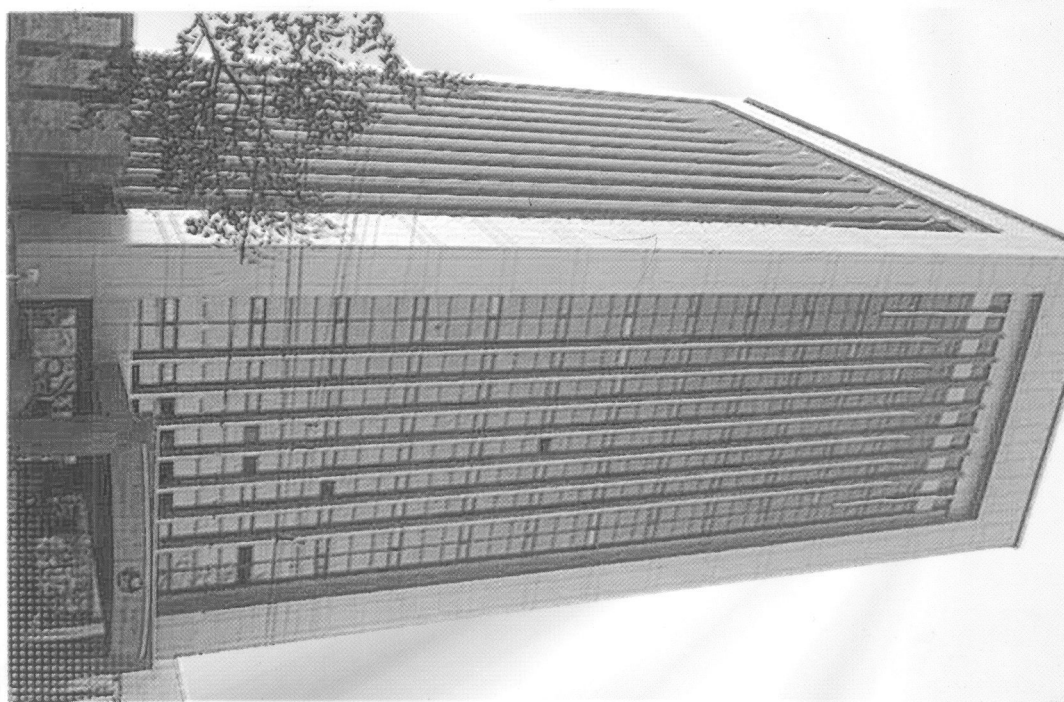


л
vj«
С»
О'
ч Ч

- 6 9
s
E

ХУЖАЛИГИ МАХСУСИОТЛАР
АҚЛАШ ВА КАПИТАЛ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯ





ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

Т.Л. ТУРСУНХУЖАЕВ

ЦИШЛОЦ ХУЖАЛИГИ
МАХ.СУЛОТЛАРИНИ САЌЛАШ ВА
ЦАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ўзбекистан Республикаси
Олий ва урта махсус таълим вазирлиги
олий ўқув юртлариаро илмий-услугий бирлашмалар
фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаши томонидан
олий ўқув юртлариини иқтисодий таълим йуналишлари
талабалари ўқув ўқув кулланма
сифатида тавсия этилган

Ўзбекистан ўзувчилар ўюшмаси Адабиёт жамгармаси нашриёти,
Тошкент 2004.

Tursunhojaev T.L., "Technology of storage and processing agricultural products"(manual) - T.: TSEU, 2004 - 112 pages.

In the manual bases of storage of products, concept, essence of the course are explained. Special attentions is paid to technological processing, storage and preparation of cotton, grain, fruits, vegetables, tobacco, sugar and beef.

This manual is designed for the students majoring in "economics".

Responsible editor: doctor of economic science,
professor Holmuminov Sh. R.;
doctor of economic science,
professor Salimov B.T.

References: candidate of economic science,
senior lecturer, Urmonov N.T.;
candidate of economic science,
senior lecturer, Egamberdiev A.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси муштаракка эга бўлгандан сунг, бозор иқтисодига угаш йулини танлагач, республикада етиштирилдиган кишлок хужалиги махсулотларни нобуд этмасдан саклаш ва кайта ишлаш энг муҳим масалалардан бирига айланди. Бу эса «Кишлоқ хужалиги махсулотларни саклаш ва канта ишлаш технологияси» укув кулланмасида саклаш усуллари, намлик, ифлослик даражаларини урганиб чинши фаннинг аҳдмиятини янада оширди. Негаки, бу фан кишлок хужалиги махсулотларни саклаш ва кайта ишлаш, уларнинг таркибидаги органик ва минерал моддалар миқдорини ашшлаш шунингдек, бу турдаги махсулотларни етиштириш даврини белгилаш, йишиб-тегриб олшн ва уларга ишлов бериш усулларини урганади.

Узига хос бу табиий омил хисобга сшинуи, мамлакатимизда кишлоқ хужалиги махсулотлари таркибида мавжуд бўлган органик-шшерал моддаларни хисобга олшн, сифатини анишиш, махсулотларда учрайдиган зараркундалар, хашаротлар ва касалликларга карши курашиш, шу жумладан сакдаш даврида физикавий, кимёвий ва биологик усуллари ёрдамида курашиш йуллари билан таништиради.

Урта Осиё республикаларида, хусусан, Ўзбекистонда киш Киска, лскин совук, ёзи эса исик булиши маълум. Кишлоқ хужалиги махсулотларни саклаш ва кайта ишлашга кадимдан эътибор бсриб келинган.

Маълумки, республикамиз шароитида об-хаво уга узгарувчан. Бу кишлок хужалиги махсулотларни саклашда муайян шш-инчилик туширади. Айникса, гушт, ёк, сут, балик, тухум каби махсулотлар исшода тез айнийди, савзавот, полиз махсулотлари эса каттик совукда музлайди. Ўзбекистон шароитида махсулотларни сакдашда ачитш, тузлаш, сиркалаш, кумиб ёки осиб саклаш усуллари кадимий усуллардан хисобланади.

Кишлоқ хужалик махсулотларининг сифатини атшпаш, уларни стандартлаш тизими билан танишшн, усимлик махсулотларини садлаш ва кайта ишлаш технологияларини урганиш, бу турдаги махсулотлар сифатини оширишга бузилмай сакданишини таъминлашда, нобудгарчиликни камайитиришга имконият яратади.

Ушбу курсда талабалар кишлок хужалиги махсулотларни физиологии, биологик, биокимёвий, физикавий, кимёвий усуллар ёрдамида саклаш, кайта ишлаш йуллари билан танишдилар. Бу жараснда улар кишлок хужалиги махсулотларни:

- саклаш ва кайта ишлаш технологиясининг назарий асосларини;
- саклаш ва кайта ишлаш усуллари атрофлича урганадилар;
- саклаш ва кайта ишлаш борасидаги илгор тажрибалардан хабардор буладилар.

XVIII боб

«КИШЛОК ХУЖАЛИГИ МАХСУЛОТЛАРИНИ САКЛАШ ВА ЦАЙТА ИШЛАШ» ФАНИНИНГ МАЗМУНИ, АХДМИЯТИ ВА ПРЕДМЕТИ

1Л. «Кишлок хужалик мадсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси» фанининг мазмуни, вазифалари

Агро саноат мажмуаси (АСМ) самарадорлигини ошириш, аҳолининг озиқ-овқат мадсулотлари билан таъминланганликни кескин яхшилаш энг муҳим ва маъмулиятли вазифалардан биридир. Бу борада йил буйи узилишларга куймаслик, талаб даражасидаги маромга эришиш масалаларининг моҳиятини янада кучайтиради, кишлок хужалик корхоналарида мадсулотларни сақлаш ва кайта ишлаш ишларига алоҳида эътибор беришни талаб этади.

Маълумки, кишлок хужалиги махсулотлари йилнинг муайян мавсумида стиштирилади. Шу сабабли уларни сақлаш ва кайта ишлашни йулга қўймай, аҳолини турли махсулотлар билан йил буйи узлуксиз таъминлаб бўлмайди.

Хозирги вақтда кишлок хужалиги махсулотлари сифатини бузилмаган ҳолда узок, вақт сақлаш имконини берадиган технологиялар ишлаб чиқарилган. «Кимё», «Физика», «Биология», «Биотехнология», «Биофизикавий», «Физиология», «Энтомология», «Усимликларни химоя қилиш» фанлар ютуқларига таянган ҳолда олиб борилган тажрибалар маҳсули. Бу технологиялар «Китилок хужалиги махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси» фанида урганилади. Демак, кишлок хужалик махсулотларини сақлаш ва кайта ишлаш жараёнларидаги барча амалларни, бу махсулотларнинг сифати бузилишига йул қўймаслик, нобудгарчилигини камайтириш, бунда қулай механизация воситаларидан фойдаланиш йулларини урганиш бу фаннинг асосий вазифаларидан биридир.

Урта Осиёда тузлаш, ачитиш, сиркалаш, қумиб ёки осиб қуйиш, қоқи қилиш, қуриштиш каби қадимдан қилган кулланган. Узоқ вақт сақланишига эришиш мақсадида ийёз, бодринг сиркаланган, сабзавот ва мевалардан, довун, помидордан қоқи тайёрланган, укроп, кашнич, райхон, жамбил каби қуқатлар қуритилган ва х-Қ.

Асосан қуқуқ махсулотлар тез бузилмайдиган махсулотлар ҳисобланган. Уларни қуқуқ жойда, шиша, чинни идишларда, ёйиладиган қоз қуқиларида, ун эса асосан қозда ёқи қуқиларида сақланган.

Бу биринчидан, кишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш, иккинчидан, янги ишчи уринларини яратиш, ортиқча меҳнат ресурслари бандлигига эришишдек утқир муаммо нисбатан ҳал этишига, учинчидан, аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан йил бўйи узлуксиз таъминлаш йўлга қўйишига имкон беради.

Бошқа тармоқлар каби кишлоқ хўжалигида ҳам хўжалик юритиш ва мулкчиликнинг янги шаклларига утилаётган бозор иқтисодиётининг бугунги шароитида меҳнат ресурсларининг катта қисми ортиқча бўлиб қолди, уларни кичик ва ўрта қорхоналар ташкил этиш эъзига ишлаб чиқаришга жалб этиш даркор. Ҳозирги даврда Ўзбекистон Республикасида стиштирилаётган кишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг жуда оз қисми, чунончи етиштирилаётган яли хажмига нисбатан:

- меваларнинг 15;
- сабзавот маҳсулотларининг 10,
- иолиз маҳсулотларининг 5,
- узумнинг 23;
- терининг 26;
- жуннинг 15,
- гуштнинг 25;
- сутнинг 5.
- пахта хомашёсининг 25 фоизи қайта ишланмоқда, холос.

Ривожланган мамлакатларда ялпи маҳсулот тайёрлашда кичик ва ўрта қорхоналарнинг салмоғи 60-70%ни ташкил этади. Ўзбекистон Республикасида бу борадаги курсаткич 1991 йилда 1,5, 2000 йилда 31%, кичик ва ўрта қорхоналар сони 190 мингтани ташкил этди. 3 млн. нафардан ортиқ ишчи банд бўлган бу қорхоналарга 72 млрд. сум кредит ажратилган, қушимча 178 мингта янги иш жойлари ташкил этилган.

1.2. Кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш

Етиштирилган кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини нес-нобуд қилмасдан, сифатини пасайтирмасдан сақлашга азалдан эҳтиёж бўлган. Инсоният утрок бўлиб яшаган пайтларда, бу борадаги эҳтисж қўлайган: одамлар ортиқча маҳсулотла]жи сақлаш тугрисида уйлай бошлашган.

Мамлакатимизнинг турли ҳудудларида олиб борилган археологик дазилмалар гувоҳлик беришларича, кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари қулдорлик тузуми давридаёқ қўза ва бошда хил идишларда саланган.

Ўрта осийда IX-XII аерлардаёқ кишлоқ хўжиги маҳсу-

лотларини сақлаш ва қайта ишлаш масалаларига бағишланган бир қатор асарлар пайдо бўлган. Ибн Ал Хайсам(965-1035), Ион Хатиб ар Розий(1149-1209), Ибн Рашта(XН аср), Хазрад Машхадий Сайид Мухаммад(XII аср) кабиларнинг асарлари шундай асарлар жумласидандир.

Хозирги вақтда фан-техниканинг жадал ривожланиши барча кишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш мажлисини яратишга кенг имкон беради.

Ўзбекистонда, айниқса, Тошкент ва Самарканд шаҳар ва вилоятларида йирик музхоналар банд этилган. Уларда республикамизда стиштириладиган кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини 50 фоизи сақтанади. Шунингдек, айрим ширкат хўжалиқлари ҳам маҳсулотларни сақлаш мақсадида музхоналар ташкил этганлар.

1.3. Кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини белгилаш усуллари

Кишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати табиий характерга эга бўлиб, объектив омиллар таъсирида шаклланади: айрим хоссалари уларнинг сифатини оширса, айримлари, акеннча, смонлаштиради.

Масалан, мева таркибида углевод мшедорининг ошиши ижобий баҳоланса, пестицид ва нитрат тузларини туплаш хоссаси салбий хисобланади.

Маҳсулотлар сифатини баҳолашда, 1<уйдагиларга эътибор берилади:

- ташки куриниши (ранги, шакли, таъми)га;
- техник киймати (ташиш ва қайта ишлашга мойиллиги, зарарланишга чидамлили)га;
- истеъмол киймати (озик-овқат, энергетик ва биологик хусусиятлари)га;
- озик-овқатлик кийматига (у таъжибидаги кимёвий озик моддалар миқдори билан белгиланади);
- энергетик киймати (ҳазм қилингандан кейинги ажратиб чиқарадиган иссиқлик энергияси миқдори)га;
- биологик киймати (унинг кимёвий таркибидаги оксилнинг киймати)га.

Маҳсулот сифатининг шаклланишига таъли омиллар таъсир этади:

1. Асосий омил - географик омил бўлиб, бунда маҳсулотни етиштиришда, табиий ҳудуд хусусиятлари (тунроқ, таъим шароити) хисобга олинади;

2. Технологии омиллар — дехкончилик маданияти. Маҳсулот етиштириш технологияси;

3. Биологик омил — усимликларнинг янги, тезпишар ва юкори хосилли навларини, махсулдор молларни стиштириш.

Кишлок хужалиги махсулотлари сифат курсаткичларига кура, асосан 3 гуруҳга булинади:

- фойдаланадиган соха талабига тулик жавоб берадиган махсулотлар;

- фойдаланадиган соха талабига тулик жавоб берадиган, аммо бошка сохада фойдаланиш мумкин булган махсулотлар;

- фойдаланишга яроксиз махсулотлар.

Айрим иайтда махсулотнинг сифати турли омиллар таъсирида узгарса (кизиш, чириш), таркибида хатто захарли моддалар хам учрайди. Шу сабабли кишлок хужалиги махсулотларининг сифат курсаткичларини тугри белгилаш учун стандартлаш тизими тузилган ва кабул килинган.

Стандартлаш тизими — мамлакатда кишлок хужалиги махсулотлари сифатини назорат килиш ва бошқариш учун, стандартлаш давлат тизимидир. Бу тизим конуний, ташкилий, хукукин, техник ва иқтисодий тадбирлар мажмуасидан иборат булиб, сифатли махсулот ишлаб чиқариш ва истисмолчнга таказиб беришни таъминлайди.

«Стандарт» инглизча суз булиб меъер (норма) маъноларини беради.

Бунда стандартлайдиган объект ваколати ташкилий томонидан тасдиқланган меъёр (норма, норматив хужжат)лар асосида белгиланади. Стандартлар кишлок хужалик техникасига, фанга, саноатга, транспортга тааллуқли булиши мумкин. Улар вазифасига караб, қуйдаги турларга аяфатилади:

- а) махсулотга қуйиладиган умумий талаб, курсаткичлар ва сифат меъерлари, умумтехник, ташкилий-услугий қоида ва меъерлар, назорат усуллари;

- б) кондициялар — кишлок хужалик махсулотлари ирсият ва узгарувчанлик қонуниятларига боғлиқ ҳолда бир-биридан кескин фарқ қилади, уларнинг сифат курсаткичлари ташқи мухит таъсирида узгаради. Бу эса, махсулотлар тоиширилишида ноқулайликлар тугдилади.

Махсулотларнинг асосий сифат курсаткичларини белгилаш учун маълум бир эталони кабул қилиш, қайта ишлаш саноатнда хам узига хос аҳамиятга эга. Махсулотнинг сифат курсаткичларини баҳолаш бўйича кондициялар тизими шу сабабли кабул қилинган. Кишлок хужашгида у 4 та кондицияни — тайёрлаш, У)тлик, саноат ва экспорт кондицияларини уз ичига олади.

- а) тайёрлаш кондицияси, базис ва чегаратнган кондиция)га ажратилади. Базис кондицияси — махсулот сифатини

белгилайдиган асосий курсаткичдир. Ушбу кондицияга кабул килинган махсулотнинг сифат курсаткичлари товарбоилиги, озик-овкатлик даражаси, техник киймати юкори булади.

Тайёрлашда конденсациячини куллашда чегараланган кондснция хам амал килади. Чегараланган кондиция — махсулот сифатини белгилайдиган энг паст курсаткичдир. Бу кондснцияга мое махсулотни давлатга сотишда рухсат берилади. Агар махсулотнинг сифат курсаткичларидан хатто биттаси чегараланган кондициядан юкори булса хам, уни давлатга топширишга рухсат этилмайди. Махсулотнинг сифат курсаткичи базис кондициядан юкори, чегараланган кондиция доирасида булса, махсулотнинг физикавий огирлигидан маълум огарлик чегирилади.

б) уруглик кондицияда уругликнинг экиш ва нав сифати давлат стандартига мое булиши керак.

Кишлоц хужалиги экинларининг уруга нав тозалигига кура, бир неча категорияларга, сифат курсаткичлари буйича эса классларга булинади.

в) саноат кондициясида махеулотларга саноат тармоги талаб киладиган сифат курсаткичлари белгиланган булади. Саноат кондицияси асосан кишлок хужалик махсулотларини кайта ишлашда куланилади.

г) экспорт усули ёки экспорт кондициясида кишлок хужалиги махсулотларига жахон бозорида куйиладиган талаблар уз ифодасини топади. Махсулот сифатини экспорт усулида аниклашда мутахассислардан экспорт коммисияси хулосаси асос булади. Уртача намуна махсулот партиясининг хамма массасини характерлай олиши керак. Бундай бахолаш учун махсулот партиясининг маълум жойларидан аввал дастлашш намуналар олингач улардан уртача намуна ажратиб олинади. Кишлок хужалик махсулотларига технологии, физиологик ва эстетик талаблар куйилади. Махсулотнинг сифати комплекс бахоланса, тлтри натижа олинади.

Ишлатилиш максадига кура, махсулот сифатига бир неча омиллар таъсир этади. Масалан, арпа озик-овкатга ёки ем-хашак макеадида ишлатилиши мумкин. Бунда унинг сифатини бахолашда айнан махсулот сифатини бахолаш мезонларига таянилади. Дсмак, хар бир махсулотнинг сифат курсаткичлари ишлатилиш максадига кура, бир-биридан фарк килади. Намлиги, ифлослиги, унувчанлиги, таркибида маълум кимёвий ва органик моддалар мивдори, технологик, эргонолик, эстетик, иктисодий ва бошка курсаткичлари махсулотнинг сифат белгилари хисобланади.

1.4. Махсулот сифатини назорат килиш

Кишлоқ хужалиги махсулотларининг сифатини назорат килишга муайян технологии, физиологик ва эстетик талаблар қўйилади.

Масалан, чигитли пахта сифати толасининг пишидлиги, узулиш кучи, иишганлик дараягаси, ранги, ташки куриниши, эгилувчанлиги, намлиги, ифлосланганлиги, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланганлиги каби курсаткичлар асосида аникланади.

Махсулотнинг сифат курсаткичи деганда ундаги маълум бир хоссасини миддор жихатидан характерловчи курсаткич тушунилади. Намлиги, ифлослиги, уругани унувчанлиги, таркибдаги кимёвий ва органик моддалар микдори, технологик, эргономик, эстетик, иктисодий ва бошқа курсаткичлари махсулотнинг сифат белгилари ҳисобланади.

Махсулотнинг сифатини иктисодий жихатдан баҳолайдиган курсаткич — интеграл курсаткичидир. У махсулотнинг фойдали томонлари йишндиси, яъни уни яратиш, ишлатиш ва истеъмол килиш учли сарфланган харажатга нисбати ордачи аникланади, махсулот сифатининг рентабеллигини — сарфланган сумма тушадиган фойдани белгилайди.

Масалан, дон махсулоти технологик курсаткичлари буйича бир неча гуруҳларга бўлинади. Махсулотлар садланувчанлигига кура ҳам катор γ фухтарга, чунончи, узок ва диска вақт сакланадиган махсулотлар гуруҳларига ажратилади.

Махсулот сифати унинг микдор ва сифат хоссаларига тавсиф бериш йули билан назорат килинади. Бунда махсулотнинг тегишли курсаткичларини анидлаш имконини берувчи асбоб-ускуналар ва анидлаш усулларидан фойдаланилади. Анидлашусуллари — кимёвий, физикавий, биологик, механик, микроскопии ва физиологик усулларни уз ичига олади.

а) кимёвий усулда махсулот таркибдаги кимёвий таркибини асосий моддачар — одсил, углевод, **OF**, крахмач, витаминлар микдори анидланади;

б) физикавий усулда диэлектрик, рсфлактометрик, поляриметрик ва рсалогик усуллардан фойдачаниб, махсулотнинг эгилувчанлиги, тукплувчанлиги, намлиги, иссидчиги;

в) биологик усулда — уругларнинг унувчанлиги, микро-организмлар, касачлик ва зараркундачар билан захарланган — за]арланмаганлиг1 аншскшади;

г) органик усулда — истеъмолчиларнннг сезги (куриш, таҷ>м, хид, сезиш, билиш, энштиш) имконияти урганилади.

И

д) социологии усулда махсулотлар сифати истеъмолчиларнинг бу борадаги фикрини тахлил этиш асосида баҳоланади.

с) экспорт усулида махсулотнинг сифат курсаткичи мутахассис экспертлардан иборат эксперт комиссияси ҳулосасига асосан аниқланади.

Стандартларда кишлоқ хужалиги махсулотларининг сифат курсаткичлари мажмуаси эътиборга олинади, товарлар навларга ва синфларга ажратилади.

Кишлоқ хужалигида назорат объекти асосан махсулот ёки хомашё ҳисобланади. Махсулот сифатини назорат қилишда, юқорида қайт этилганимиздек, унинг миқдор ва сифат курсаткичларига тавсиф берилади.

Кишлоқ хужалиги махсулотларининг сифати уларни давлатга ёки истеъмолчига топширишда назорат қилинади. Бу жараён махсулотни қабул қилиш пунктларида амалдаги стандарт ва синаш усуллари ёрдамида амалга оширилади.

Органолептик усул кишлоқ хужалик махсулотлари сифатини аниқлашнинг асосий усули ҳисобланади. Бунда инсоннинг сезги аъзолари (қуриш, таъм ва ҳид сезиш, эшитиш) махсулотларини сифатини аниқлаш хизматини утайди. Органолептик усул оддий усул бўлиб, унда махсус асбоб-ускуналар талаб этилмайди. Эслатиб ўтиш керакки, органолептик усулнинг муайян камчиликлари ҳам бор. Хусусан, махсулот сифатини унга асосан белгилашда сифат курсаткичлари нисбий характерга эга бўлиб, тулик маълумот олиш имконини бсрмайди.

Махсулотнинг сифатини органолептик усул бўйича аниқлашда эталон ва стандарт намуналардан фойдаланилади. Эталон ва стандарт намуналар ҳдр йили давлат стандарта талабига мувофиқ тузилади.

{ {искала хулосалар

Кишлоқ хужалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларидаги барча боскичларни бошқариш, маҳсулот сифатини яхшилаш, нобудгарчиликни камайтириш, маҳсулотларни қулай шароитда сақлаш технологиясини жорий этиш эвазига самарадорликни кескин ошириш мумкин. Бунда «Кимё», «Физикий», «Биокимё», «Биотехнология», «Физиология», «Микробиология» фанлари ютуқларидан фойдаланнади.

Назорат ва муҳофама учун саволлар

1. Ўзбекистон Республикасида маҳсулотларни узок вақт давомида сақлаш учун музхоналар қандай имкониятга эга?
2. Кишлоқ хужалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш нима учун зарур?
3. Стандартлаш ва қондиция деганда нималар тушунилади?
4. Маҳсулот сифати қандай назорат қилинади?

Асосий адабиётлар

1. Қаримов. И.А. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасида 2001 йил ярим йиллик якунига баъпилаб утқазилган мажлисдаги нутқи. «Халқ сузи» газетаси, 2001, 18 июль.
2. Қаримов. И.А. Кишлоқ хужалик таррақийти, фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.
3. Отабосв. М. Ўзбекистон мева сабзавот комплекси муаммо, таяқриба ва ечимлар. — Т.: Меҳнат, 1991.
4. Жабборов.Б.И. Қигитли пахтани ишлаш технологияси. - Т.: Меҳнат, 1987.
5. Найденко.Г.И. Задачник для практических занятий по технологии хранения и переработки с. х. продуктов. - Минск, 1988.
6. Турсунхужаев.Т.Л. Кишлоқ хужалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Маърузалар матнлари. - Т., 2000.

XVIII боб

ЦИШЛОЦ ХУЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ САКЛАШ АСОСЛАРИ

2.1. Биоз ва анабиоз усуллари

Профессор Я.Я.Никитский биологик асосларига таяниб, кишлок хужалиги маҳсулотларининг сақлаш усуллари биоз, анабиоз, абиоз, ценобиоз каби тоифаларга бўлган.

Биоз усулида маҳсулотлар «тирик» ҳолда сақланади, бунда тирик организмнинг табиий иммунитет хоссалари ҳисобга олинади. Биоз усули, уз навбатида, эубиоз ва гсмибиоз турларига ажратилади.

Маҳсулотлар фойдаланилгунча асл ҳолда сақлаш, эубиоз турида сақлаш дейилади.

Гсмибиоз турида кишлок хужалик маҳсулотлари қисман биоз усулида, яъни маълум вақтгача барча ҳолатда турли муддатга, масалан, картошка айрим сабзавотларга нисбатан купрок. муддат сақланиши мумкин. Цовуннинг узок муддатларга мослашган навла]ш бошқа навларга нисбатан купрок. сақланади.

Кишлок. хужалиги маҳсулотларини узок, вақт барра ҳолатида сақлаш х'тун хавонинг харорати ва намлик даражасини доимо назорат қилиб туришга турри келади.

Анабиоз усулида сақланадиган маҳсулотларда биологик жараёнлар бутунлай ски қисман тухтайди, улардаги хужай]а. la)-да модда алмашлш жараёнлари сусаяди, шу билан бирга, микро-орпшизмла) хам фаолпяпши т'Ъстади, легаш нобуд бўлмайди, қулай шароит Туниса, улар яна тезда ривожлана бошлайди.

Анабиоз усули, у. i навбатида, бир неча турга бўлинади. Улар орасида термоанабиоз ту]эи алоҳида ахамиятга эга.

Термоанабиоз турида маҳсулотлар хаво харорати пасай-тп)илган муҳитда сақланади. Термоанабиоз, уз навбатида, психоанабиоз ва крпанабиоз усулларига бўлинади. Психоанабиоз усулида маҳсулотлар совутилиб, сақланади. Бунда мевалар \ч\т(+K1 дон маҳсулотлари учун +K8°° кпфоя. Крпанабиоз усулида маҳсулотлар музлатилиб сақланади. Кишлок. хужалиги маҳсулотлари турига қараб, турли дараясада қурилади. Масалан, дон маҳсулотлари 12-14% даражасида намлик муҳити қуритилса, уларни узок вақтда сақлаш имконияти т'тилади. 18-24% фойзли намлик муҳитида мевалар яхши сақланади.

2.2. Цснобиоз на абиоз усуллари

Махсулотларнинг микрофлорасини бошқариб бориш деганда, сунъий усул билан фойдали микроблар сонини қулайтириб, зарарли микроблар таъсирини сусайтириш тушунилади. Бунда цснобиоз ва абиоз усулларида фойдаланилади.

Цснобиоз усули ацидоцснобиоз ва алкоголцснобиоз усулларида ташкил тоилган. Амалда қўйиладиган микроблардан сут кислотаси бактериялари фойдали бўлиб, ачиткичлар эса 10-14% гача этил спиртини ҳосил қилишга ёрдам беради. Сут кислотаси бактериялари штироккида махсулотларни саклаш ацидоцснобиоз дегб юритилади. Ушбу усул сут кислотатартини саклаш ва қайта ишлашда мсва ва сабзавотларни тунда, чорва моллари учун см-хашакдан силос тайёрлашда қўлланади. Вино тайёрлашда алкоголцснобиоз, яъни узум ва мева шарбатларини биелитиш срдмида спирт ҳосил қилиш усули қўлланади.

Абиоз усули термостерилизация, химистерилизация, механик-стерилизация усулларида ишлатилади. Махсулотларни саклашнинг ушбу усули ҳал ҳужалнида қўлланади. Тирик организмлар штироккида амалга оширилиши билан характерланади. Унда махсулотлар термостерилизация саросида 100° ва ундан юкори ҳароратда ишланади. Натижада улардаги микроорганизмлар йобуд бўлади. Ишлатишда мсва ва сабзавотларни консервация заводларида шу усулдан қайта ишланади.

Термостерилизация 65-85°С и ҳароратда ҳам амалга оширилиши мумкин. У амалда, пастерелизация, дегб юритилади.

Химистерилизация деганда махсулотларнинг химиявий моддалар срдмида консервациялангани тушунилади. Амалда мсва ва узумни қайта ишлашда натрий-бензой тузидан, сульфат кислотасидан, сульфат ангидридидан фойдаланилади. Ушбу моддалар маълум даражада антисептик хусусиятга эга бўлиб, айрим микроорганизмларнинг жинслигини жарасини тухтатади.

Бундан ташқари, мева ва резавор мсваларни консервация қилишда сорбин кислотасидан, дон махсулотларини саклашда натрий пиросульфат ва пронон кислотаси гшеиаратидан фойдаланилади. Химистерилизация донни ва омборларни дезинфекция қилишда ҳам қўлланади.

Механик стерилизация оркали махсулот сифатини бузувчи микроорганизмлар филтрлаш ёки центрифуга срдмида чиқариб йоборилади. Мсва ва узум шарбатлашда филтрлаш ҳам уларни маълум даражада микроблардан тозалайди. Ультрабунафа, инфракизил, рентген нурлар ва нонлашган нурлар ҳам махсулотлардаги микроорганизмларга салбий таъсир утказади. Махсулотларни нурлар срдмида стерилизациялаш, яъни стерилизацияси (отостерилизация), дегб юритилади.

{{искала хулосалар

Кишлоқ хужалиги маҳсулотларини саклаш ва қайта ишлаш давомидаги барча жараёнларни бошқариш, маҳсулот сифатини яхшилаш, нобудгарчилигини камайтириш, қулай шароитда саклаш технологиясини жорий этиш орқали мсхнат самардорлигини ошириш мумкин.

Маълумки, кишлоқ хужалиги маҳсулотлари йилнинг мўайян мавсумида стиштирилгани боис уларни йил бўйи сақлаб бўлмайди. Бунга саклаш ва қайта ишлашни ташкил этиш орқали эришиш, аҳолини турли маҳсулотлар билан йил бўйи узлуксиз таъминлаш мумкин.

Маҳсулотларни биоз усули орқали асл тирик ҳолида саклап, анабиоз усули ёрдами улардаги маҳсулотдаги биологик жараёнларни оугунлай ёки қисман тухтатиш, ценобиоз усули воситасида фойдали микробларни сунъий қупайтириб, зарарли микроблар таъсирини сусайтириш, абиоз усулини қуллаб маҳсулотларга юқори ҳароратда ишлов бериш йули билан микроблар фаолиятини тухтатиш мумкин.

Назорат ва муҳокама учун саволлари

1. Биоз усули қандай жорий этилади?
2. Анабиоз усули-чи?
3. Ценобиоз, абиоз усуллари қандай шароитда фойдаланилади?

Асосий адабиётлар

1. Қаримов.И.А. Кишлоқ хужалиги таракқиети — фаровонлик манбаи. — Т.:Ўзбекистон, 1994.
2. Отабоев.М. Ўзбекистоннинг мсва-сабзавот қомплкси. - Т.: Мсхнат, 1991.
3. Турсунхўжаев.Т.Л. Қигилоқ. хўжалиқ маҳсулотларини саклаш ва қайта ишлаш технологияси. Маърузалар матни, — Т., 2000.

XVIII бoб

ПАХТАНИ ТЕРИШ, ТАЙЁРЛАШ, САКЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

3Л. Пахта хомашёсини териш, тайёрлаш ва далада кусак чувиш

Ғу3а тупидаги кусаклар бараварига пишмаслиги сабабли, пахта хосили бир неча марта териб олинади. Иигам-терим ишларини бошлашдан 10 кун илгари транспорт, куприклар, тарозилар, хирмон жойлари, айвонлар, куриштиш майдончалари, тош-тарози, этаклар, трактор ва машиналар тайёрлаб куйилиши, шунингдек, теришдан аввал дефолиация ва десикация ишлари утказилиши керсе. ГОСТ 10207-71 буйича пахта бир мавсумда 4 марта кулда терилади. Уз муддатида ва сифатли утказилган дефолиация кусакларнинг етилиши ва очилишига, гуза барги тукилишига сезиларли даражада таъсир курсатаб, биринчи нав пахта хосилини кузги совуклар тушгунча териб олиш имконияти тугилади. Дефолиация сифатсиз утказилса, машинада терилган пахта териш давомида хул барглар куншлиб, ифлосланади.

Дефолиацияни хар бир туп гузада иккитадан турттагача кусак очилганда ва хавонинг уртача харорати 17°C дан паст булмаганда утказиш тавсия этилади. Дефолиацияда хлорат магний, хлорад-хлорид кальций ва УДМ препаратларидан фойдаланилади. Хлорат магний препарата гектарига 8-12 кг, хлорад-хлорид кальций эса 20-25 кг дан сарфланади.

Дефолиант сифатида УДМ тизимидаги препарат кенг Кулланади: 5-8 кг магний хлорат билан 10-12 кг аммофоснинг эритмаси (УДМ-1), 6-9 кг магний хлорат билан 10-12 кг карбамиднинг эритмаси (УДМ-Н) 1 гектарга дефолиация учун 8-15 кг магний хлорат билан 15-20 кг аммиак селитраси эритмаси (УДМ-1V) шунча ерга десикация учун ишлаталади.

ГОСТ-10207-71 буйича пахта бир мавсумда 4 марта кулда терилади. Биринчи теримга хар тур усимликда 3-4 кусак очилганда тушилади. Иккинчи теримга усимлик яхши очилганда киришилади. Учинчи ва туртинчи дул теримларида усимлик тупларида цолган пахта хосилининг хаммаси териб олиниб, терим тугалланади.

Машина термушга гуза бадапошскамща.75-80 фоизи тукилганда тушилади. Машййа терйУЪ мааз^1^акшйда уч марта утказилади. Биринчи Машина терими кусакларнинг купи билан 50-60 фоизи очилганда, иккирлои 20-3.0ф^изи пчилпрнття бошланади.

уруиши пахтанинг хар 60 ва кейинги репродукциядагиларнинг хар 150 тоннасидан намуна олинади.

Садлаш даврида уруишк пахтанинг харорати хар 10 кунда улчаб турилади. Уруглик чигитлар иневматик тозалагичлардан утказилиб, хас-чуплардан тозаланади, «4 СОМ» русумли дслин-терлаш машинасида фракцияларга ажратилади, пахта заводларида тигам препарата билан ишланиб, юкумсизлантирилади.

Тигам препарата 1 тонна тукли чигитга 2-3 кгдан сарфланади.

Юдумснзлаштирилган уруглик чигитлар солинган допларга уругликнинг паспорти ёиштирилади.

Элита у)\\тидан экилган усимликлар хомашсдан чиккан чигит 1 навли ур\\т хисобланади. Элита ва 1 навли уруг экилган майдонлардан йигиб-териб олинган хомашё пахта заводларида алохида кайта ишланиб, ундан уруF олинади. Элита ва биринчи навли урукчари махсус копларга солиниб, когоз ёки тахтачага унинг нави, номи, реиродукцияси, еташтирилган хужалик ҳамда темир йул станцияси манзили ёзилади. Уруглик чигитни алохида садтаниши ва хосилини имкони борича дулда териб олиниши тавсия этилади.

{{искала хулосалар

Пахта икки усулда куритилади: табиий куритиш — очиц майдонларда офтоб нури таъсирида куритиш ва суъний усулда куритиш —турли хил тузилишдаги махсус курилмалар срдмида жорий этилади. Намлиги мсъёри юкори булган пахталар тайёрлов пахта заводидаги куритиш цсхларида куритилади. Толани чигитдаи ажратиш жараёини бажаришда аррали ва валикли жинлаш машиналари ёрдамида бажарилади. Уз навбатида О, 1, 2, 3, 4, 5, 6 навли пахта технологии курсаткичларга кура бир неча турларга булинади.

Назорат ва мухокама учун саволлари

1. Пахтани куритиш ва тозалаш кандай амалга оширилади?
2. Пахтани куритиш усуллари нималардан иборат?
3. Толани жинлаш ва линтерлаш кандай олиб борилади?
4. Пахтани саклаш кандай ташкил этилади?
5. Уруглик пахта кай тартибда сакланади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов. И. А. Кишлок хужалик тараккисти — фаровонлик манбаи. -Т.: Узбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев. Т.Л. Кителик хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологиями фанидан маърузалар матнлари. -Т., 2000.
3. Ойхуятсв Э.И. Кишлок хужалик ишлаб чикариш технологияси. -Т., 1993.

Пахтанинг ифлосланганлик даражаси ГОСТ-9679-71 да курсатилган усуллар асосида «ЛКМ», «ЛКМ-12», «2л-12» ва «2л-12м» асбоблари ёрдамида аниқланади. Асбобларда пахтанинг ифлослик даражасини аниқлашда куйидаги формулада фойдаланилади:

$$z = \frac{m \cdot 100}{m_n}$$

Бунда: 3- ифлослик даражаси, %;
гас- ажратилган йирик ва майда хас-чуплар массаси, гр;
m_n-уртача намунанинг тозаянмасдан олдинги оғирлиги, гр;
Масатан, кулда ва машина ёрдамида териб олинган пахта хомашёсидаги хас-чуплар оғирлиги булиши мумкин.

1-жадвал

Кулда терилган пахта хомашёси

Навлар	Хас-чуплар оғарлиги, гр	Уртача наъмуна оғирлиги, гр
1	2	31
2	3	33
3	3	38
4	4	42

2-жадиш

Машинада терилган пахта хомашёсидаги хас — чуплар микдори даражаси

Навлар	Хас-чуплар оғарлиги (гр)	Уртача наъмуна оғарлиги (гр)
1	5	45
2	6	42
3	7	44
4	8	46

3-жадвал

Унда кулда ва машинада терилган пахтанинг ифлослик даражаси акс эттирилгандек булади

Кулда терилган пахта учун		Машинада терилган пахта учун	
1 нав	$z = \frac{2 \cdot 100}{31} = 6,15\%$	1 нав	$z = \frac{5 \cdot 100}{45} = 11,1\%$
2 нав	$z = \frac{3 \cdot 100}{33} = 9\%$	2 нав	$z = \frac{6 \cdot 100}{42} = 14,2\%$
3 нав	$z = \frac{3 \cdot 100}{38} = 7,80\%$	3 нав	$z = \frac{7 \cdot 100}{44} = 15,9\%$
4 нав	$z = \frac{4 \cdot 100}{42} = 9,52\%$	4 нав	$z = \frac{8 \cdot 100}{46} = 17,4\%$

Яна бир мисол: ширкат хужаликлари 2001 йилда давлатга-156 тонна бурдой ва 175 тонна арпа топширган.

Бурдойнинг намлиги -17% ни ташкил этган (меъёр 14%): $17\% - 14\% = 3\%$

Арпанинг намлиги —17,5% булган (меъёр 14%). $17,5\% - 14\% = 3,5\%$

Ифлослик даражаси: бурдой учун — 5% (меъёр 3%). арпа учун -6% (норма 4%). $5\% - 3\% = 2\%$

Энди топширган дон махсулотларининг физикавий огирлигига нисбатан натурал кушимча оғарлигини аниклаш зарур.

Топширилган 156 т бурдойнинг намлиги даражаси 17,5% - 3%, яъни 3% меъёрдан ортик, ифлослик даражаси 6% — 2%, яъни 2% меъёрдан ортик.

174 т арпанинг намлиги 17,5% — 3,5%, ифлослиги 5% — 2%.
Унда бурдойнинг намлиги:

$$x = \frac{156 \cdot 3}{100} = 4,68 \text{ т}$$

$$\text{ифлослик} \quad 156 \text{ т} - 4,68 \text{ т} = 151,3 \text{ т}$$

$$x = \frac{156 \cdot 2}{100} = 3,12 \text{ т}$$

$$156 \text{ т} - 3,12 \text{ т} = 148,2 \text{ т}$$

$$\text{Арпанинг намлик даражаси:} \quad \frac{175 - 3,5}{100} = 17,15\%$$

$$175 \text{ т} - 6,12 \text{ т} = 168,9 \text{ т}$$

$$x = \frac{175 \cdot 2}{100} = 3,5 \text{ т}$$

$$\text{ифлослик даражаси:} \quad 168,9 \text{ т} - 3,5 \text{ т} = 165,4 \text{ т}$$

Дон махсулотларини цуриштиш натижасида цуриштиш даражаси неча фоизни ташкил этиши 1^уидаги формула ёрдамида аниқланган:

$$x = \frac{m \cdot (a - b)}{100 - b}$$

Бунда: x — цуриштиш даражаси, %;

a — доннинг цуриштишдан аввалги намлик даражаси — 22%;

b — доннинг цуриштилгандан сунг намлик даражаси — 14%;

$$j = \frac{100 - (22 - 14)}{100 - 14} = \frac{800}{86}$$

Хужаликлар билан ҳисоб-китоб қилишда чигитли пахта-нинг кондицион массасидан фойдаланилади.

Тайёрлов пунктларида қабул қилиб олинган чигитли пахта партиясининг уртача:

а) ифлослигини аниқлашда:

$$Зф = 100 - \frac{тф}{100} * 100 - W6$$

б) намлигини аниқлашда:

$$\% = \frac{тк}{100} * 100 - W6$$

формулаларидан фойдаланилади.

Бунда: Зф — чигитли пахтанинг хакикий ифлослиги, %;

Зр — чигитли пахтанинг хакикий ифлослиги, %;

тф — чигитли пахтанинг ҳисобланадиган ифлослик меъёри, %;

тк — чигитли пахтанинг хакикий массаси, кг;

тр — чигитли пахтанинг ҳисобланадиган массаси (ифлослиги бўйича), кг;

mk — чигитли пахтанинг ифлослиги ва намлигини ҳисобланган кондицион массаси, %.

3.3. Чигитли пахтани саклаш

Пахта ва чигитни саклашда шундай шароит яратилиши пахта толасини табиий хусусиятлари ва ҳаётининг уруғлик ҳамда саноат сифатлари бузилмаслигини таъминлаш талаб этилади.

Маълумки, пахта асосан сентябрь, октябрь ва ноябрь ойларида йиғиб-териб олинади. Пахта тозалаш заводлари шу давр мобайнида тайёрланган пахтанинг 20-25 фоизини қайта ишлайди. Шу сабабли, чигитли пахтанинг куп қисмини тайёрлов пунктларида узок вақт сақлаш тугри келади. Бунда қуйидагиларга эътибор бериш талаб этилади: намлиги 20% дан юқори бўлган пахта хомашёси қуритиш тозалаш цехига яқин жойга уйиб қўйиш керак ва тезда қуритилиб, қайта ишлаш учун пахта тозалаш завоидига жунатилиши керак. Омборларда саклаш вақтида намлиги 11% гача бўлган 1 ва 2 нав пахтанинг уртача зичлиги 150-190 кг/м³, намлиги 14% гача бўлган 3-4 навлисининг зичлиги эса 130-160 кг/м³ бўлиши тавсия этилади.

Пахтани очик майдонларда қарама-б (бунт) қилиш учун, пахта тайёрлаш пункта ҳудудида ер юзасидан 40 см баландликда қутарилган махсус майдончалар қурилади. Улар 50 мм каллинида асфальт қилинади ёки юзасига 150 мм каллинида йирик тош терилиб орасида майда шагал билан тўлдирилади. Майда-

ларга пахта гарамлангандан сунг унинг учи 2-2,5 м баландликда конуссимон шаклга келтирилади. Бу ёмгир сувлари бир жойга тупланиб қолишининг олди олинишини таъминлайди.

Бир куида битта рарамга 50-60 т пахта карамланади. Битта **ҒараМ** 10 куида ҳосил қилинади. Очиқ майдоилардаги рарамларнинг устии ёпишда улчамли 8,5*7 м булган брсзснгдаи фойдаланилади. 10-20 кун уттач, рарамнинг уртасидан узунасига баландлиги 1,8 — 2 м ва эни 0,8-1 м.ли туннел қавланади. Сакланаётган пахтадан, бўлгиланган муддатларда ҳаво тортиб турилади. Бу пахтанинг табиий сифати 5-6 ойгача бузилмаслигини таъминлайди.

Агар машинада терилган биринчи навли пахтанинг намлиги 11% гача, учинчи ва туртинчи иавларники 13% гача бўлса, ҳавони тортмасдан ҳам табиий шфатини садлаш мумкин. Намлиги талаб этилганидан юкори оулган пахтани рарамлаш ва улардан ҳавони уз вақтида тортмаслик оқибатида пахта уз-уздан қизий бошлайди. Натижада толанинг ранги узгаради, нави, урурнинг сифати кескин иасаяди. Шу сабабли рарамлаииб сакланаётган 1 ва 2 — нав пахтани ҳар 10 кунда, 3 ва 4 — нав пахтани ҳар 5 кунда тскшириб туриш керак. Пахта толаси ҳамда чигитнинг саноат сифатлари бузилмайдиган шароитда саклаш тавсия этади.

Пахта факат об-ҳавода қулай найтларда Қуруи^ майдонларга гарамланади. Намлиги юкори булган пахта хомашеси гарамланмайди.

{ {искалахулосалар

Пахтани териб олиш энг асосий жараёнлардан бири хисобланади. пахта етиштириш учун килинган чицимларнинг 25-30 фоизи уни йотиштириб олиш учун сарфланади. Игоим-терим ишлари бошланишидан 10 кун илгари терим машиналари, йуллер, куприклар, хирмонлар, айвонлар, тош-тарозилар, кури-тиш майдончалари, этаклар тайсрлаб куйилади. Машина теримга гуза барглари камида 75-80% тукилганда туширилади. Ундан олдин дисикация ва дефолиация утказилади. Кулда биринчи теримни хар туп гузада 3-4 тадан кусак очилганда тавсия этилади, иккинчисини пахта яхши очилганда бошлаш тавсия этилади, учинчи теримда усимлик тупларида колган хосилнинг хаммаси териб олинади.

Назорат ва мухокама учун саволлар

1. Пахта тайёрлаш пунктлари неча зонага булинади?
2. Пахта тайёрлов пунктларида, кабул цилио олинган чигитли пахта партиясининг уртача ифлослик ва намлик даражалари кандай усулда аникланади?
3. Пахта навини аникдашда нимага асосланади?
4. Пахтани FараM (бунт)лшига кандай талаблар куйилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов.И.А. Кишлон хужалиги тараккисти - фаровонлик манбаи. — Т.: Узбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев.Т.Л. Киишок хужалик махсулотларини саклаш кайта ишлаш технологияси. Маъруза матнлари, — Т., 2000.
3. Ойхужаев. Э.И. Кишлок хужалик ишлаб чикариш технологияси. — Т., 1993.
4. Зиним.Т.Г. НТП в хлопоководстве. — Т.: Узбекистон, 1976.

XVIII боб

ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

4Л. Чигитли пахтани куриштиш ва тозалаш

Пахта хомашёсини дастлабки ишлаш технологияи жараёни — пахтадан тайёр махсулот ишлаб чиқариш учун амалга ошириладиган барча ишлар йишндисидир. Бу жараён пахтадан тола, линт, уруф каби махсулотлар олинади. Намлиги, нави ва кай усулда териб олинганига қараб, пахта 3 гуруҳга бўлинади:

биринчи гуруҳга намлиги 14 %дан юқори булган, машинада терилган II ва IV навли ҳамда қулда терилган III ва IV навли пахта;

иккинчи гуруҳга намлиги 14 %дан кам булган, машина ва қулда терилган пахта;

учинчи гуруҳга қулда терилган I ва II навли пахта қиритилган.

Чигитли пахта сифатини узок вақт сақлашга учун мумкин қадар йуриш ва ифлосликдан тозаланган бўлиши талаб этилади. Пахтанинг намлик даражаси териш усули ва йигим-терим ишлари қандай ташкил этилишига боғлиқ. Чунончи машинада терилган пахтанинг намлиги 10-18, қурак териш машиналари қуракдан қувилган пахташг намлиги эса 18-27 %ни ташкил этади. Намлиги бундан юқори булган пахтани узок вақт сақлаб бўлмайди.

Қайта ишлашда I-навли пахта намлигининг 1 %га ошиши ундан олинган толада Нуцсонлар 0,25-0,38% қулайишига олиб келади. Намлик мивдори пахтанинг турли қисмларида турлича, чунончи, намлиги 8,5% булган пахта уругининг ядросида 6,7%, қобиғада 11,6 %, толасида 7,1% нам бўлади.

Терим машиналарида йигиштириб олинган пахтанинг намлиги, одатда, 10-18%, қурак териш машинасида терилган қуракдан олинган пахтанинг намлиги эса 18-27% га тугри келади. Бундай намликдаги пахтани узок сақлаб бўлмайди. Пахтанинг намлиги уни териш усули ва териш вақтига боғлиқ.

Пахта 2 усулда — табиий ва сунъий усулда қурилади.

Табиий усулда пахта дала шароитида, очик майдонларда, қуш нури ёрдами билан қурилади. Бу усулда хомашё майдончаларига 10-15 см қалинликда пахта ёйиб қуилади.

Сунъий усулда пахта турли хил махсус қурилмалардан фойдаланилиб, қабул пунктларида, пахта заводларидаги махсус қуриштиш цехларда қурилади.

Намлиги меъёрдан юкори булган пахта пахта заводидаги куришиш цехларида цуришилади. Цуригичлар иссиц бериш усулига кура барабанли, шнекли, камсрали ва аэрофонтали булиши мумкин. Пахтани цуришишда толани 105° С, уруглик чигитларни 55° С ва техник чигитларни 70° Сгача киздиришга рухсат этилади.

Пахтани куришишда асосан «СХН-3М», «2СБ-10» русумли цуригичлардан фойдаланилади.

«СХН-3М» куригичининг афзаллиги шундаки, у пахтани куришиш билан бир пайтда ифлосликлардан хам тозалайди. Ифлослиги юкори булган пахта (машинада терилган пахта) Куришиш-тозалаш цсхида тозаланади. Пахта тозалаш заводларидаги 2 батареяли тозалаш цехига 6 та аррали барабанлар (ЧХ-3М-2), 2 та шнекли тозагачи (6А-12М), 1 та сеператор (СС-15М) урнатилади. Бундай цсхлар бир батареяли булса, 1 соатда 10-12 тонна, икки батареяли булса, 20-24 тонна пахтани тозалаш кувватига эга.

4.2. Толани чигитдан ажратиш ва толани линтерлаш

•/

Чигитли пахта курнтилиб, тозалангандан сунг пахта тозалаш заводининг бош корпусига жинлаш учун юборилади. Жинлаш пахта тозалаш заводида пахтани дастлабки ишлаш жараснида асосий боскич хисобланади. Жинлаш деганда, пахта толасини чигитдан ажратиш жараёни тушунилади.

Жинлаш жараёнида толада бир цатор нуксонлар (чигит пучоги, узилган ва шикасланган толатар, тугунчачар) пайдо булади. Бу эса толанинг технологик курсаткичларига салбий таъсир курсатади. Жинлаш машиначари аррачи ва вачикли булади. Аррачи жинлаш машинасидан урта толачи пахтани жинлашда фойдаланилади. Унинг асосий иш органи аррачи цилиндр булиб, у 80-120 та арра дискачаридан йигилади. Айланувчан цилиндр аррачарида пахта бир неча маротаба чигитдан тула ажралади. Вачикли жинлаш машиначари ингичка толачи чигитли пахта хомашёси толасини чигитдан ажратиб бсради. Унинг асосий органи токкли вачик хисобланади.

Толани ифлосликдан тозагачи учун тозагачи машиначари тозагачи усулига караб механик, аэромеханик ва аэродинамик турларга булинади.

Жинлаш давомида толада кум, чуплар, металл кабилар, шунингдек, пуч ва стилмаган чигитлар учраши мумкин. Жинлашдан сунг олинадиган чигитларда кисца толачар момик (линт) ва тук (делинт) колади. Одатда, ингичка толачи пахта чигитида

2, 4-5%, урта толали пахтанинг чигитида 11-17% момик ва тук колади. Чигитдан момик ажратиш жараёни линтсрлаш дейилади. Пахта тозалаш заводларида куйидаги машиналар ёрдамида аррали линтсрлаш машиналаридан фойдаланилади: «ПО-160», «ПОМ-ЮО», «ПМП-160».

Шуни айтиш ксракки, уфта толали пахта 2-3 маротаба, ингичка толали пахта 1 маротаба линтсрланади.

Чигитлардан колдиц тола ва тукларни ажратиш жараёни делинтлаш ва олинган махсулот делинт (момик) дсйилади.

4.3. Тайёр махсулотни кабул килиш, саклаш ва жунатиш

Пахта заводларида пахта хомашёсидан тола ва линт махсулотлари ажратиб олингандан сунг, ГОСТ 3152-79 талаби буйича, пахта толаси ва линт тойларига 230*40 мм.ли картон ёрлик Кистириб куйилади. Ёрликда пахта заводинпнг коди, той, партия раками, шиббаланиш цуввати ва жунатиладиган темир йул станциянинг номи курсатилган булади.

Бундан танцарп хар бир той устига завод коди, партия раками ва тойнинг огарлиги ёзиб куйилади. Хар бир тола партиясига алохида сертификат тузилади. Махсулотлар пахта заводидан яеунатилгунча махсус айвонларда ёки очик айвонларда сакланади. Уруншк чигитлар коғоз копларга солинади ва омборларда асралади. 3 ва 4 - репродуктив уругаар ёпик омборларда тулшлган холда сакланади.

Пахта хомашёсидан олинган махсулотлар зараркунандалардан саклаш максатида, хар хил кимёвий воситалар билан ишланади.

Пахта толанинг нави ГОСТ -3279-76 буйича аникланади. Бу стандарт тгпабига мувофиц пахта толаси пишганлик даражаси ваузилиш кучигакараб7 навга ажратилади (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6). 0, 1, 2, 3, 4 — навли пахта толалар технологии курсаткичларга кура, бир неча турга булинади, 5 ва 6-навли толалар эса турларга булинмайди.

Юкори навли тола I ва II навли пахтадан чикади. I навли чигитли пахта 90 % 0 ва I навли тола беради.

Чигит. Пахта тозалаш заводларида пахта хомашёсига ишлов бериб, ундан пахта толаси, линт, делинт махсулотлари олингандан сунг колган чигит уруглик учун хамда техник уругларга аяератилади.

У)тлшх чигитлар кишлок хужалиги корхоналарига экиш учун жунатилади. Техник чигитлар эса, мой олиш максатида ёг заводларига жунатилади ва уларда бир неча модалар ишлаб

чикарилади. Уз навбатиди, техник чигитлар ҳам ГОСТ-5947-68 талабига мувофиқ 4 навга ажратилади. Бунда уни туклилик даражаси ва намлик белгилари асос бўлади. Чигит жинланганидан сунг олинган махсулот пахта линти дейилади.

Хар бир нав чигитдан олинган линтлар I навли урушдан I - навли линти, II навли чигитдан II навли линти, III навли урушдан III навли ва IV навли чигитдан IV навли линт олинади.

Линтнинг пишганлик даражаси микрокимёвий усул ёрдамида аникланади, ифлослик даражаси эса куйидагича белгиланади: I нав учун 3-4, 5 %, II нав учун 5-9 %, III нав учун 7 - 11 %, IV нав учун 12-17 %.

4.3. Пахта толасининг технологи хоссалари

Пахта толасининг кимёвий таркиби куйидагилардан иборат: целлюлоза — 97-98, 5 %, пектин моддалар — 0, 8-1 %, мой — 0, 3-1 %, оксил моддалар — 0, 2-0, 3 %.

Толанинг шаклланиши ва ривожланиши гуза гуллайдиган даврдан бошланади. Пахта толасининг ривожланиш босқичи 2 даврдан иборат бўлиб, хар кайсиси 25-30 кун давом этади. Тола биринчи даврда асосан буйига караб усиб боради, иккинчи унда ички целлюлоза қатламлари пайдо бўлади, тола пиша бошлайди, бу давр 50 кун давом этади. Толанинг пишганлик даражаси ундаги целлюлоза қатламининг калинлигига боглик. Кусак очилгандан сунг тола ривожланишдан тухтайди.

Пахта навларига кура, толанинг узунлиги 31-40 мм, кундаланг кесими 15-25 мм. бўлади. Кайта ишлашда пахта толасининг технологик хусусиятлари унинг узунлиги ва кундаланг кесими улчамларига, пишклиги, эластиклиги, иссиқлишга чидамлиги, нам утказишига боглик.

Тола узунлиги унинг икки учи орасидаги масофа бўлиб, миллиметрда улчанади.

Экилаётган гуза навлари толасининг узунлиги 18-20 мм.дан 45-50 мм.гача бўлиши мумкин. Толанинг буралувчанлиги унинг бир мм. буралиш даражаси билан аникланади. Ўзбекистон худудларида экиладиган урта ва ингичка толали гуза навларининг хар 1 мм. толаси 10-12 марта буралади.

Толанинг пишганлик даражаси унда целлюлоза қатламининг шаклланиш даражасига боглик. Бу борадаги ку)саткичнинг узгариши табиий шегим шароити, агротехн^а шароити ва гуза навининг махсулдорлигига боглик. Толанинг пишганлик даражаси уни микроскоп остига куйиб, пишиш шкаласига солиштириш йули билан аникланади. Яхши ривожланган тола-

нинг пишганлик коэффициента 2-2, 5 булади. Битта толани чузганда, сарфланган куч толанинг узулиш кучи деб тушунилади ва у грамм-куч (г/к) белгиси билан белгиланади.

Одатда, тшшган толанинг узилиш кучи уртача 4-7 г/к га тенг булади. Ўзбекистан Республикасида етиштириладиган уртача толали пахта навларида толанинг узилиш кучи 4, 2-5, 5 г/к гача, ингичка толали пахталарда 4, 6-6 г/к га тенг.

Ўзбекистан Республикасида йилига 4 млн. тонна пахта хомашёси етиштирилмоқда. Маълумки, хар йили, мул хосилни егиштириш учун, аввало, урурчилик ишларини яхшилаш зарур. Бу борада республикаамизнинг хар бир вилоятида мавжуд булган уруишк пахта етиштирувчи хужаликлар муайян ишлар олиб бормовда. Ғуза урутчилигида яхнш натижага эришиш учун пахта даласидаги кучатлар сони оптимал даражада булишига эътибор бериш лозим.

Бир гектар майдондаги усимликлар сони 90-100 минг тупдан кам булмаслиги керак.

Усимликлар бир текисда булишини таъминлаш мақсадида апробация угказилади. Уругчилик хужаликлари урурчилик станциясидан элита урути олиб, уни купайтиради ва шу оркали вилоятдаги туман хужалиюгарини учун элита уруга билан таъминлайди.

4.5. Урурлик пахтани териш, тайёрлаш, саклаш ва кайта ишлаш хусусиятлари

Урутлик пахтанинг сифати куешеларнинг тупда жойлашувида, зараркунанда ва касалликлар билан зарарланиш даражасига боғлиқ.

Рузанинг иккинчи ва учинчи конусида жойлашган кусаклардан олинадиган чигит энг киммат хисобланади. Урурлик пахтани кулда териб олиш тавсия этилади. Бунда теримчиларга махсус этак берилади. Бу этакда бир неча чунтак булади.

Урурлик пахта кулда икки маротаба териб олинади. Хар туп рузада 3-5 та кусак очилганда биринчи теримга киришилади. Урутлик пахтада шикастланган чигитлар 0, 5 % дан ошмаслиги керше. Бу мақсаддаги пахта хосилини октябрга кадар йириштириб олиш тавсия этилади.

Тайёрлов пунктларида урурлик пахтани кабул килишда лаборатория томонидан чигитининг пишганлиги ва унувчанлигини аниқлаш учун хар бир хужалик топширган пахтадан намуналар олинади.

Элита урутлик учун етиштирилган пахтанинг хар 15, биринчи рекродукциялисининг хар 30, иккинчи ресродукцияли

Пахта «14 ХВ-2, 4», «17 ХВ-1, 8», ХВБ-1, 8», ХП-3, 6» русумли пахта териш машиналари ёрдамида терилади. Курак теришда «СКО-4», «СКО-3, 6», «СКО-54» русуми машиналарда ишлатилади. Ғуза катор орачикчарига тушган пахтани терио олишда «ПХ-1, 2», «ПХ-2, 4», «ПХП-1, 8», «ПХС-3, 6» русуми подборшиклардан фойдачанилади. Кулда ва машина ёрдамида терилган кусаклар дача шароитида УПХ-1, 5Б универсач пахта тозалагичда тозаланади ва трактор прицепларига ортилиб, қабул пунктларига жунатилади. Кусак териш машиналари ва подборшик билан терилган пахта дачада куритилиб тозаланади. бунда унинг намлик ва ифлослик даражаси купи билан 22%га келтирилади.

3.2. Чигитли пахтани таёрлаш

Пахта хомашёси пахта тозалаш заводининг тайёрлов пунктларига топширилади. Пахта тайёрлаш пунктларида классификатор пахташг сифатини аниқлаш мақсадида, лаборатория учун намуна олади, сунгра пахта таразида тортилади ва қабул килинганлиги хақида катта классификатор томонидан хужжат ёзиб берилади.

Пахтачилик хужаликлари билан хар йили хосил давлат буюртмаси буйича сотиш учун контракт-шартнома тузилади.

Одатда пахта тайёрлаш пункта 2 ёки 3 зонага бўлинади.

1 — зонада классификатор пахтанинг навшш белгилаб, намлиги ва ифлослигини аниқлаш учун лабораторияга намуна ачади.

2 — зонада пахта хомашёси тарозида тортилади ва катта классификатор у қабул килганлиги хақида хужжат ёзиб беради.

3 — зонада пахта партиясига караб, очик ёки спик. биноларга жойлаштирилади.

Пахта кулда терилган бўлса, 1, 2, 3 ва 4 — навларга қабул килинади. Машинада терилганлиги, пахта қабул килгани буйича хужжатдаги қабул килинган хомашё микдорини ифодаловчи ршам ёнига «М» харфи куйилади. Масачан, биринчи нав 1М деб белгиланади. Агар тукилган пахта (подбор) топширилса, кулда терилган бўлса, 1П, машинада терилган бўлса, 1МП деб белгиланади. Пахта қабул килиш пунктларида машинада терилган пахта хомашёси ГОСТ 16208-88, кулда терилгани ГОСТ-10202-71 таҷабларига мувофиқ қабул килинади. Давлат стандартига кура, машинада ва кулда терилган пахта хомашёси толасининг узилиш кучи, таиши куруниши, ранги, сталгаилиги, эгилувчанлигига караб тўрт саноат навига бўлинади:

- биринчи навга узилиш кучи 4,4 грамм бўлган, етилган ва нормач очилган кусаклардан терилган, кулда сиқиб курилганда эгилувчанлиги ва зичлиги яхши сезиладиган пахта хомашёси;

- иккинчи нава узилиш кучи 3,9 грамм старли даражада шаклланган ва тула очилган кусаклардан терилган пахта;

- учинчи нава узилиш кучи 3, 2 грамм булган, очилган ва чала очилган кусаклардан терилган, асосан унчалик стилмаган, хом пахта ҳам аралаш хомашс;

- гуртинчи нава, узилиш кучи 2,1 грамм булган чала шаклланган, суст очилган кусаклардан терилган пахта киради.

Пахта навини классификатор ГОСТ талабига кура аниқлайди. Нави, намлиги ва ифлослигини аниқлаш мақсадида пахтанинг ҳар бир партиядан ундан уртача намуна олилади. Уртача намуна ҳосил қилиш учун 2 тонна чигитли пахтанинг ҳар хил чуқурликда камида уч жойидаги намуна олиниши, ҳар бири намуна 100-150 граммдан кам булмаслиги қерше. Намуналар механизм ёрдамида 1,5 метр чуқурликдан икки жойдан олилади. Бунда намуналар 800 грамм бўлиши лозим.

Пахта нави қабул пунктларида икки усулда аниқланади биринчи усулда хомашёнинг ташки қуринишига (органолектик усули) иккинчи усулда пшпиклиги асосида белгиланади. Иккинчи усул қулланса лаборатория асбоблари «ЛПС-4», «АСХ-1» ва «А11С-1»дан фойдаланилади.

Тайёрлов пунктларида қабул қилиб олинган пахта партиясининг 5фгача ифлослик ва намлик даражалари тегишли формулалар ёрдамида аниқланади. Чунончи пахтанинг ифлослик даражаларини аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$3\phi = 100 - \frac{m\phi}{m\phi}$$

Бунда: 3φ - чигитли пахтанинг ҳақиқий ифлослиги;

Зр - чигитли пахтанинг ҳисобланадиган мсёри (%)

мр - чигитли пахтанинг ҳисобланадиган массаси, кг ифлослиги бўйича;

мф-чигитли пахтанинг ҳақиқий массаси, кг

Намликни аниқлашда қуйидаги с)ормуладан фойдаланилади:

$$W\phi = m\phi \frac{100 - w_6}{100} \frac{mk}{mk}$$

Бунда: Wφ - чигитли пахтанинг ҳақиқий намлиги, %;

w6 - чигитли пахтанинг базис намлиги, %;

шр - чигитли пахтанинг ҳисобланадиган массаси (ифлослиги бўйича) (кг).

mk - чигитли пахтанинг ифлослиги ва намлигини ҳисобга олган ҳолда кондицион массаси, %;

100 - коэффициент.

XVIII боб

ОМУХТА ЕМ ИШЛАБ ЧИКАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УНИ САКЛАШ АСОСЛАРИ

5Л. Пахта заводларининг чикинди махсулотларини ишлатиш

Чорва молларининг озука базаси биологик фаол ва озик моддаларга бой туйимлилиги ва сифати юкори ем-хашаклардан иборат булиши лозим. Турли озукалардан танлаб тайёрланган омухта ем тула кийматли булади.

Барча омухта емлар 2 гурухга — тула рационли ва концентрат омухта емларга булинади.

Тулара рационли омухта емлар узлаштирилиши жихатида тула цимматли булиб, молларга бошка озукаларга кушмасдан бериледи. Улардан хар бирининг буйи 160-170мм эни 70-80 мм, ва калинлиги 30-60 мм булади. Кайта шнлашда, чигитнинг 30 %дан купрори пуст — шелуха тарзида чикитга чикади. Унинг таркибида 3-6 % проетин, 1-1, 5 % мой ва 40-44 % клетчатка булади.

Концентрат омухта емлар, дагал, серсув ва махаллий озукаларга цушиш учун мулжалланган. Улар брикет ва гранула шаклида тайёрланади.

5.2. Омухта ем ишлаб чицариш технологияси

Концентрат омухта емлар, концентрацияланган турли озукалардан таркиб топади. Улар бир жинсли сочма масса шаклида 3 хил килиб тайёрланади: мастин, урта ва дагал. Омухта ем заводларига келтириладиган хомашё асосан дон экинлари хамда озик-овкатлар ва техник ишлаб-чикариш колдикларидан иборат булади.

Хомашёларда минерал, органик ва метал аралашмалари хамда бегона утларнинг уруглари булади. Улар турли бегона аралашмалардан машинада тозаланади. Бунда галвир асосий иш куроли хизматини утайди.

Саноатда хомашё болгали майдалагич ва вальиовга килинадиган дастгохларда босиб текисланади.

Дагал емларни майдалашда тишли ва панжасимон майдалагичлардан фойдаланилади. Бир жинсли, сочилувчи масса хосил килиш учун омухтаси кориштиргичда яхшилаб аралаштирилади. Сунгра тайёр омухта ем хандагига ташланиб, бу срда зарур пайтгача сакланади.

Омихта емни брикетлаш-сочилувчи омухта емларнинг гиг-

роскоплигини ва уз-уздан навларга булиниб кстишни камай-тириш мақсадида улар шибаланади. Омухта емларни гранулаш-бир жинсли сочиловчан масса шаклида булиб, тайёр булгандан сунг гранулланади.

5.3, Омухта емни саклаш

Тажриба шуни курсатадики, омухтасини узок вадт саклаш ёки саклаш тартибини бузиш унинг озикдик циммати пайсишига олиб келади. Омухта емнинг сакланувчанлиги унинг кимёвий таркибига бопш. Омухта ем таркибида намни узига тезда шимиб оладиган моддапар куп булсада, уни узок вадт саклаб булмайди.

Омухта емни саклашда хавонинг харорати мухим аҳамиятга эга. Полиэтилен ва крафт копларда сакданган омухтасининг озиклик киймати ва таркибидаги каротин моддаси яхши сакланади.

{ {искала хулосалар

Барча омухта емлар икки гуруҳга — тула рационлик ва концентрат омухта емларга бўлинади. Чигит қайта ишлаганида пуст — шелуха тарзида 30% чиқинди чиқади. Унинг таркибида 3-6% протеин, 1, 5% мой ва 44% клетчатка бўлади.

Омихта ем заводларига келадиган хомашё асосан дон экинлари ҳамда озик-овкатлар ва техника ишлаб чиқариш қолдиқлардан иборат. Омухта ем узок вақтга сақланган ва сақлаш тартиби бузилган ҳолларда унинг озуклик диймати пасайиб кетади. Полиэтилен ва крафт қопларда сақланган омухта емнинг озуклик қиймати ва таркибидаги каротин моддаси яхши еқланишини таъминлайди.

Назорат ва муҳофаза учун саволлари

1. Тула рационли омухта емнинг буйи, эни ва каллиниги неча мм бўлиши керак?
2. Концентрат омухта емлар қандай турдаги озуклардан таркиб топади?
3. Сочилувчан арачаси емлар ишлаб чиқаришнинг асоси қандай жараёнлардан иборат?
4. Чиқинди маҳсулотларини ишлатиш қандай олиб бориладия?
5. Омихта ем ишлаб чиқариш технологияси қандай жорий этилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов.И.А. Қ^{ишл}ок хужачик тараккиёти — фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев.Т.Л. Қишлоқ хужачиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маърузачар матнлари. Т.,2000.
3. Ойхужаев.Э.И. Қишлоқ хужачик ишлаб чиқариш технологияси. —Т., 1993.

XVIII бoб

ТАМАКИ БАРГИНИ ЙИРИБ - ТЕРИБ ОЛИШ ВА ЦУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

6Л. Тамакичиликнинг ахамияти ва
Ўзбекистон Республикасида ривожланиши

Тамакининг маҳаллий навлари Ўзбекистон шароитида кддимдан экиб келинмоқда ва асосан носвой тайёрлаш ҳамда чилим чекиш учун ишлатилган. Тамаки усимлиги асосан Самарканд вилоятининг Ургут туманида ихтисослаштирилган, қисман Кашкадарё вилоятининг Шахрисабз ва Яккабоғ туманлари хужаликларида ҳам етиштирилади. Ҳозирги вақтда жаҳрнинг куплаб сигарета ишлаб чиқарувчи қоманиалари катта эҳтиёж сезадиган Вержиния, Парлей навлари, хушбуй «турк» ва «болгар» тамакиларни етиштириш қулами ҳам ортмоқда.

Етиштирилган тамаки хомашёси Ургут тамаки ферментлаш фабрикасида қайта ишланиб, Тошкент ва Самарканд сигарета фабрикаларига етказиб берилади.

Республикада «Бритиш Американи тобақко» қоманиасининг Ўзбекистон билан ҳамкорликда Самаркандда қурилган янш тамаки фабрикаси «Ўзбат акциядорлик қамияти» маҳаллий хомашёда ишлайди.

Ер юзида 1 млрд.дан ортик одам тамаки чекади. 100 дан ортик мамлакатда тамаки бизнеси билан шугулланилади. Фацатгииа АКШда тамакичилик билан боғлиқ қорхоналарда 66 мингдан ортик одам ишлайди, агар фермер, хизматчилар ҳамда транспорт ишларида банд бўлганлар ҳам ҳисобга олинса, бу курсаткич 1 млн. дан ҳам ошади.

Ер юзида тамаки маҳсулоти етиштириш билан 33 млн. киши банд, тамаки индустрияси ишчиларини ҳам ҳисобга олганда, уларнинг сони 100 млн. нафардан ошади. Қуприна мамлакатларда давлат ҳазинасига тамакидан олинган солиқ ҳажми ундан олинган фойданинг 3-6 фоизини ташкил этади. Бу курсаткич Филиппинда - 20, Покистонда — 40 фоизга етган, АКШда тамаки индустрияси бир йилда 15 млрд. доллар акциз солигини тулайди. Ўзбекистон Республикаси бюджетига «ЎзБАТ» қоманиасидан акциз солоти тариқасида ҳар йили 3 млрд. сумдан ортик маблар туланади. «Бритиш Американи тобақко» қоманиаси 1994 йили Ўзбекистон Республикаси ҳукумати билан бирлашган «ЎзБАТ» қорхонасини ташкил этиш ҳақида кетишиб олди. «Бритиш Американи табшжо» қоманиаси маҳсулотлари жаҳон тамаки бозори

тугри келади махсулотларининг 13 фоизини (712 млрд. сигарет) ташкил этади. «Узтабак» корпорацияси шцияларининг 51 фоизини сотиб олган. «Узтабак» 300 млн. доллар инвестиция ажратган. Улар ёрдамида Тошкент тамаки фабрикаси қайта реконструкция этилди. Самарканд шаҳрида янги тамаки фабрикаси ишга туширилди. Хозир у бир ҳар ойда 430 млн. дона сигарет ишлаб чиқаради. Унда 350 нафардан ортиқ мутахассис ишлайди, иш уч сменада ташкил этилган. Тошкент тамшш фабрикаси бир йилда 7 млрд. донадан ортиқ. сигарета ишлаб чиқаради. Ургутдаги ферментация заводини қайта қуриш учун ажратилган 25 млн. доллар инвестиция тамаки баргига ишлов беришни яхшилаш, тамакини қабул қилиш пунктларини таъмирлаш, мутахассисларнинг малакасини ошириш ва фермерларни куллаб-қувватлаш учун сарф этилган. Ургут туманида 8700 гектар ерга тамакининг янги «Измаир» нави экилиб, ҳар йили 600 тонна барг териб олинмоқда. Тамакикор фермерлар 1 йилда 3 маротаба тамакини экиш, усимликларни иарваришлаш ва уларнинг барглари териб олиш даврида аванс оладилар.

Ургут ферментация заводини қайта қуриш учун 25 минг АКШ доллари сарфланган. Хозир завод компьютерлаштирилган линиялардан иборат бўлиб, тамаки махсулотини юкори даражада қайта ишлаш, соатига 6000 кг тамакига ишлов бериш қувватига эга.

Тамаки махсулотини қайта ишлаш сентябрь ойидан бошланиб, июнь ойигача давом этади. Ушбу жараён, ферментация, деб аталади.

6.2. Тамаки баргининг кимёвий таркиби ва унинг технологик хусусиятлари

Тамаки баргининг кимёвий таркиби тамакининг ботаник навиға, у етиштириладиган зонанинг тупрок-иқлим шароитига, агротехникасига ва ишлов бериш технологиясига боғлиқ..

Тамаки барги оғир меҳнат эвазига етиштирилади. Тамаки фацат кучатидан экиладн. Унинг барги кул билан териб олинади. Бу иш 2 ой давом этади. Тамаки етиштириш ва унинг баргини йиғаштириб олиш учун ҳар гектар ҳисобига 2800 киши/соат сарфланади.

Собик СССР микёсида 1990.йилда 180,7 минг гектар ерга, шу жумладан, Украинада 20,1, Ўзбекистонда 10,3, Молдавияда 74,2, Қирғизистонда 24 минг га ерга тамаки экилган.

Мамлакат бўйича уртача ҳосилдорлик 18,8, Ўзбекистонда 35,4, Украинада 8 ц/гана ташкил этган.

Тамаки барги таркибидаги курук модданинг 85-90 фоизи органик бирикмалардан, колган кисми эса минерал моддалардан иборат.

Углеводлар тамаки баргида турли хил тузилиш ва таркибида мавжуд булиб, барг етилган сари уларнинг микдори ортиб боради. Эрувчан углеводлар ва крахмал баргнинг технологияи хусусиятларини оширади. Углеводлар ёниши жараёнида тамаки тутунни аччиклигини камайтиради ва уни анча юмшатади.

Крахмал тамаки баргида энг куп тулланадиган мухим полисахарид хисобланади. У эримайдиган углевод булиб, тамаки баргида 45% гача мавъеуд.

Азотли бирикмалар - таркибида азот булган бирикмалар булиб, тамаки кимёвий таркибининг асосий қисмиш ташкил этади, тамакининг чекувчанлик хусусиятига салбий таъсир курсатади. Хамда ёнишда ёқимсиз хид ва аччик берувчи учувчан моддалар Хосил килади.

Никотин. Тамаки таркибида сирка, чумоли мой, олма, лимон ва бошқа органик кислоталар учрайди.

Сифати паст тамакиларда органик кислота микдори 14-16% гача булади. Тамаки таркибида юкорида айтиб утилган асосий моддалардан тапшари пектинлар, полифениол, эфир, мойлар, смолалар учрайди. Тамакининг хушбуйлиги асосан ундаги эфир мойларининг микдorigа бoқлик. Тамакида 1% гача эфир мойлари булади.

Смолалар тамаки таркибидаги асосий моддалардан булиб, ёнганда турли хил ароматик моддалар хосил килади.

Техник пишишлик даврида тамаки барглари таркибида куп смола тулланади. Тамакининг чекувчанлик хоссаларига унинг физиологик уткирлиги таркибидаги алколоидларнинг чекувчи асаб тизимига таъсири оркали билинади. Тамакининг физиологик уткирлигини асосан никотин таъминлайди.

Тамаки хомашёсининг технологик хусусиятлари унинг тури, сифати, товар, технологик, кимёвий ва чекувчанлик белгиларига дараб бахоланади. Давлат стандартида хомашёнинг асосан ташки белгилари, ранги, туқимаси зичлиги, эластиклиги хамда пишидлиги хисобга олинади.

Тушша массасининг барг хажмига булган нисбати барг зичлиги дейилади ва гp/гсM^3 билан улчанади. Барг зичлиги деганда, одатда, унинг юмшок жойини бармок билан эзгандаги қаршилиги тушунилади. Барглар уга зич, уртача зич хамда говак булади.

Тамаки катта-кичиклигига қараб, майда баргли (узунлиги 20 см. гача), урта баргли (20-30 см.) ва йирик баргли (30 см. дан юкори) булиши мумкин.

Барглар асосий томириини этли кисмига караб, ингичка томирли (асосий томири барг массасининг 18% ини ташкил килади), урта томирли (18-24%) ва йугон томирли (24%дан юкори) булади.

Барг томирининг барг огирлигига нисбати хомашсининг тсхнологик кимматини аниклашда катта ахамиятга эга. Барг тукумаларининг хажм бирлигидаги огарлиги унинг хажми огирлиги, дсб аталади. Зичлиги катта булган тамаки баргининг хажми огирлиги 0, 66 гр/с³ ва ундан юкори, зичлиги урта булган тамшш баргиники 0, 65-0, 48 гр/с³, зичлиги кичик булган баргники эса 0, 47 гр/см³ ва ундан кам булиши мумкин.

6.3. Тамаки баргининг етилиши, уни ййгаб-териб олиш технологияси

Тамаки усимлиги усиб, ривожчанган сари ундаги озик моддалар микдори хам ошиб боради ва маълум даврда энг юкори даражага етади.

Барг техник даражасига етган даврда, унинг таркибидаги хомашс сифатига ижобий таъсир курсатадиган барча кимёвий моддачар (углевод, хушбуй хид берувчи мумсимон моддачар) энг куп мивдорда тупланади.

Шунингдек, барг таркибида сувнинг курук моддага булган нисбати энг нормач холагга тушади. Баргнинг учи ва четлари урта кисмларига Караганда анча илгари етилади. Тамаки барги техник стилиш давридан кейин, физиологик етилиш даврига утади, усимликнинг усиши ва ривожчаниши учун купрок вакт сарфланади. Натижада таркибидаги саноат учун зарур органик моддачар йутюлиб, барглар енгил ва мурт булиб колади. Кучат дачага утказилганидан сунг 50-60 кун утгач, барглар 1-теримга етилади. Учидан бошлаб 30-40% гача саргаш тусга кира бошлаши, юзаси мумсимон Ғубор билан копланпши, качинлашиб ва мурт булиб, поядан осон узиб олиниси баргларнинг техник жихатдан етилганлигини билдиради. «Остролист-2747», «Юбилейний-8», «Остролист-450» каби навларнинг барглари пояда тезда саргаяди. Шу сабабли уларнинг барглари техник жихатдан сулитилмасдан тезда куритилиши лозим. Ўзбекистон Республикаси шароитида районлаштирилган тамаки навларининг барглари мавеумда 6-7 марта териб олинади.

Бир туп усимликдан 1-теримда 3-4 тагача, 2-теримда 4-5 та, 3- ва 4-теримларда 6-8 та, 5-теримда 5-6та, сунгги теримда 4-5 тагача барг териб олинади.

Кам баргли тамаки навлари баргларининг, умуман, хаво

курук келган йилларда, мавсумда 3 марта, сербарг навларни 4 мартага териб олиш тавсия этилади.

Барг териш июль ойида бошлаиб, октябрь ойида тугалланади. Июль ойида хреилнинг 10-15, августда 45-55, сентябрда 25-30 фоизи, колгани октябрь ойида териб олинади. 1-ярусдаги барглар техник жихатдан етилиш даврида узиб олингандан сунг 4-7 кун утгач, кейинги ярусдаги барглар пишади. Шунинг учун ҳам 1-барг узиш билан 2-барг узиш даври оралиги 8-10 кундан иборат булади.

Барглар мумкин қадар эртатаб ёки кечки пайтларда узилгани маъкул. Қасалланган, шикастланган усимликларнинг дастлабки барглари тезда териб олиб, алоҳида қуритиш тавсия этилади.

Тамаки барги қуйидаги тартибда териб олинади: барг терувчи иккала қулига тахминан 8-10 тадан баргни туплагандан сунг, уларни эҳтиётлик билан қатор орасига қуйиб, бир йула барг бандларини ҳам тугрилаб кетади. Бу жараён қатор охиригача шу усулда давом эттирилади. Қатор тугагандан сунг, барг дасталари эҳтиётлик билан йигиб олиниб, белгиланган жойга ташиб чиқарилади.

Тамаки баргини қаноғат ёки симга қизиш майдончасига снғимн 30-40 кг/га махсус сават ёки яшиқларда ташилса, шикастланмайди, яхши сакланади. Барглар банди ташқарига қаратиб, жойлаштирилиши керак, акс ҳолда улар шикастланиб, қуриш ийида қорайиб қрлади. Барглар яшиқларга (идишларга), яхшиси, ируяшнасимон қилиб жойлангани маъкул. Транспорт воситаларига юшганганда баргларнинг усти ут ёки мато билан ёпилиши керак.

Тамаки барги тизиладиган жойга қелтирилгандан сунг, шу қуниёқ тизиладиган бўлса, дастасини бузмай, барг бандини юқорига қаратиб бир қават қилиб, эни 1, 5 метрли тахтага тахланади. Пишиб утган барглар эса тесқари томони, яъни бандини ерга қаратиб қойланади. Бу эса баргни бирдан қуриб қолишдан саклайди. Агар терилган ҳамма баргни тизиш эртага қолдирилса, бундай ҳолларда уларнинг банди ерга қаратиб тахланади.

Баргни ипга тизиш тамшиш етиштириш жараёнидаги энг сермехнат ишлардан ҳисобланади. Тамаки етиштириш давомида умумий қаражатнинг 20-30% баргни тизишга сарфланади.

Қулда ипга тизишда узунлиги 60-70 см бўлган жуводизга узунлиги 5-6 м қсладиган ипга қидириб туширилади.

Жуводизга тизилган баргларни ипга қидириб тушириш учун битта ишчи, 8-9 тизувчи хизмат қилиши мумкин. Баргларни тизиш қалинлиги тамаки навининг хусусиятларига ва қуритиш усулига боғлиқ.

«Дюбек 2898» навли тамаки барглари ипга тизиш
калинлиги

Барглarning нечанчи териши	5-6 м. ипга утказиладиган жуволдизлар сони (дона)	Ипнинг тамаки билан ошрлиги, кг
Биринчи	6	4
Иккинчи	6	5
Учинчи	5	7
Туртинчи	5	7
Бешинчи	6	6
Олтинчи	6	4

Бир метр ипга 160-180 тагача барг тизиш мумкин. Тамаки сунъий иссиқлик ёрдамида цуритилганда барглар бир оз тизилади. Сентябрь-октябрь ойларда, хаво харорати пасайиши ва куритиш шароити ёмонлашуви сабабли барглари сийракрок тизиш тавсия этилади. 1 гектар майдондаги майда баргли тамаки баргини кулда ипга тизиш учун 30-35 кг ип сарф этилади. Айрим шароитларда тамаки тизишда «ТПМ-69М» ва «Апшс-рон» туридаги машиналардан ҳам фойдаланилади. Машинада 1 тонна тамаки баргини тизиш учун 25 кг капрон ёки 35 кг оддий ип сарф этилади. Тамаки барглари тизишдан аввал улар столда сараланиб, тахланади ва 1-2 тадан килиб машинанинг узатувчи транспортерига куйилади. Тамаки барглари машинада тизишдан аввал улар бироз сулитилган булиши керак.

6.4. Тамаки баргини куритиш

Куритиш жараёнида баргда факат сув йукотилибгина колмай, балки мураккаб физиологик ва биокимёвий узгаришлар ҳам содир булади. Натижада барг хомашё учун яркли Холатга келади.

Тамаки баргини куритиш даври икки босдичдан иборат. Биринчи боскич баргини сулитиш, иккинчиси эса баргини фиксация цилиш ёки куритишни уз ичига олади. Барглар поядан узилгандан кейин уларнинг тукималарида маътум вацтгача хаётий жараёнлар давом этади, бунда усиш ва пишиш даврида тупланган органик моддаларнинг маъчум киеми сарфланади. Сулитиш яеараёнида харорат 45°дан ошиб кетса, барг туг^ималари эрта нобуд булади, шу билан бирга барг куплаб сув йуг^отади ва тукималардаги хаётий яеараёнлар тухтаб колади. Барг сулитилгандан жойда хаво харорати 25-30° нисбий намлиги 80-85% хамда хаво окимининг тезлпгп 0,3 км/сск булиши энг кулай

хисобланади. Баргни канча вақт сулителиш унинг етилиш даражасига боғлиқ. Агар барг хомрок терилган бўлса, 1,5 сутка, етилган даврида узилган бўлса, бир сутка сулителиади.

Сулителиш усуллари. Барглар қуешда қуритиладиган бўлса, уюм холида ипга тизиб ва қурителиш ромларига осиб сулителиади. Бунда тамакизорлардан келтирилган барглар полга 20 см. калинликда ейиб қуйилади. Шу ҳолатда 5-7 соат саклана, улар кизийди. Тамаки барглари ипга тизиб сулителиш уюмда сулителишдан фарқ қилмайди.

Барглар «УМСТ-25» цурилмасида қуритиладиган бўлса, ромлар махсус хоналарга силжитилиб, сулителиади. «СТГ-1,5» тамаки қурителиш линияси эса махсус булимга эга бўлиб, тизилган барглар шу булимда сулителиади. Қурителиш босқичи — тамакини сулителишда хлорофилл доначачарининг парчачаниши оксил ва крахмачнинг иарчачаниши билан ифодачанади. Сулителиган тамаки барги таркибида 65-70% сув булади. Қурителиш усуллари бир неча хил. Оддий ачқид қурителиш учун ораси 2-2, 5 м, диаметри 7-10 см ли қозшелар қоқилади. Қозидчарнинг узунлиги 1 м гача булади. Қозиклар бир-бири сим ёки ёғоч рейка билан бирлашггирилади. Тамаки барги махсус айвонларда ҳам қурителиш мумкин. Бундай айвонларнинг бачандлиги 0, 75-1, 5м, эни 3-5 м бўлса қифоя. Мамлакатимизда тамакичилик хужаликларида муҳандне Ионрданский тайёрлаган 50 ромли қурителиш цурилмаси ҳамда улчамн 3х4 м 30 ромли қурителиш цурилмачари кенг тарқачган.

Тамакини иояси билан йнинн ва қурителиш.

Бунинг учун тамакининг 1- ва 2-тартибли барглари техник пишшушқ даврида 2 марта ёки бир йула узиб олиниб, пояда қолган ва урта қисмидаги барглар техник пишшетик даврида пояси билан бирга уриб олинади.

Тамакини пояси билан ййигиб олиш учун аввачо, усимлик қучат барглардан тозачанади ва юқорига 5-7 та баргчачарни эрта муддатда қилпиб, барча новдачарни 6-8 см. узунликда қолди]иб узиб ташланади, охириги барглар 8-10 см қолдириб [сирқилади ва сулителиш учун дачада қолдирилади. ҚУР^{йтилиш} жойига ин тортиб, 20-25 кун, сунъий усулда 4-5 кун давомида қурителиади. Тамаки пояси билан уриб-ййигиб олиниб, қуритилса, ҳосилдорлик 10-15% пасаяди ва қурителиш цурилмачарига бўлган тачаб ортади, лекин тамаки ййигишга қетган меҳнат сарфи 2 марта қамаяди.

{ {искала хулосалар

Тамаки усимлиги асосан Самарканд вилоятининг Ургут туманида ихтисослашган тарзда ҳамда Кашкадарё вилоятининг Китоб, Шахрисабз ва Яккабоғ туманларида етиштирилади. Етиштирилган тамаки хомашёси Ургут тамаки ферментлаш фабрикасида дайта ишланади. Ўзбекистон Республикасида бу борада «Бритиш Американ Тобакко» компанияси билан ҳам-корликда иш юритилмоқда.

Назорат ва муҳофаза учун саволлари

1. Тамаки баргининг кимёвий таркиби нималардан ташкил топган?
2. Тамаки баргини йотиб-териб олиш технологияси нималардан иборат?
3. Тамаки баргини қуритишни ташкил этишда нималар талаб этилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалик таракқиёти — фаронлиқ манбаи. — Т.: Ўзбекистон, - Т.: 1994.
2. Турсунходжаев Т.Л. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маълумотлар. - Т., 2000.
3. Шокирова Н. Бритиш-Американ тобакко: Ўзбекистон серьёз ва надолго, Газета «Правда Востока», 12. 06. 1999.

XVIII боб

ТАМАКИ БАРГИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ

7.1. Тамакини намлантириш

Тамаки баргларида намлик 18-20 фоиздан ошмаса, уларга ишлов бериш анча қулай кечади. Бунинг учун уларни намлантириши лозим.

Тамши баргларини намланггириш оддий ср тулада ски ярим ертула шароитида бугхоналарда цуритиш мумкин. Бунинг учун бугхонага сув сепп куйилади. У шунингдек, зичлаб ёпилади. Тамаки барглари намсизлантириладиган жойда хавонинг намлиги 85 %дан ошмаслиги керак.

Бугхонада тамаки барги тулик намсизланганлигини билиш учун у цулда гажимлаб курилади. Бунда барг яна уз холига кайтса, намсизлантириш тухтатилади. Агар барг уз холатига кайтмаса, бу унда намлик даражаси хали кжорилигини курсатади. Бундай холда бугхона шамоллатилиб, кейин тамаки навларга ажратилади. Агар кижимланганда барг майдаланиб кетса, баргни намлаш яна давом эттирилади. Намлаштиришдан сунг барг намлиги 12-17% орасида булиши керак булади. Тамакини намлаш 4-5 сутка давом эттирилади. Ўзбекистон шароитида тамакини намлаш жараёни 4-5 сутка давом этади. Охирги вақтларда тамаки баргини куритишда механизациялашган курилмалардан (СТГ-1, 5), КВ-200 тизимидан фойдаланилмоқда.

7.2. Тамаки баргларини навларга ажратиш ва уларга ишлов бериш усуллари

Ферментацияланган тамаки давлат стандарта буйича навларга ажратилади ва тойланади. ГОСТ-8037-77 буйича тамаки хомашёси ботаник навларига кура, 5 турга булинади.

Товар навиға аяератишда баргларнинг пишганлиги, ранги, зарарланганлиги, шикастланганлиги, намлиги хисобга олинади.

Хомашёси туркумланишига кура тамакининг 1-Дюбек-2888 нави 1-турга, «Амрикан-287 С» нави эса 4-турга киритилади. Цуритилиб, намлантирилган тамаки барги Гост-8073-77 га асосан 4 - товар навиға ажратилади.

Тамаки хомашёсини давлатга топшириш найтида унга куйидаги усуллар билан ишлов берилади:

1. Баргни иидан сутириб олмасдан ишлов бериш.

Асосий товар навиға мансуб булмаган барглар иидан су-

гириб олиниб, алохида куйилади. Колган барглар зичлаштириб, ип тойнинг узунлигига тенг килиб қиркилади.

2. Стае усулида барглар ипдан сугириб олиниб, текисланади.

3. Басма усулида ишлов бериш. Бунда текисланган барг узидан кейинги баргнинг узаги ёнидан жойлаштирилиши лозим.

4. Оддий усулда ишлов бериш усули. Бунда тамаки барглари ипдан бушатилиб, товар навларига ажратилади.

Бу усул оддий ва кам меҳнат талаб қилади.

Ўзбекистондаги тамакичилик хужаликларида тамаш хомашёсига асосан оддий усулда ва қисман «стао» усулида ишлов берилади.

Қуритиш жараёнида қорайиб, нотутри ташиш ва дасталамасдан ортиш оқибатида қорайган мурт булиб қолган, барглар қуйган барг ҳисобланади.

Янги узилган барглар ҳам нотутри ташиш ва дасталамасдан ортиш натижасида эзилади. Бундай барглар қуригандан кейин ҳам қораяди. Қуйган ва эзилиб қорайган барглар фақат 4-навга қабул қилинади. Йиртилган ва дул таъсирида тешилган барглар механик шикастланган барг саналади. Товар навларга совук, урган, могорлаган, чириган ва бегона хидга эга булган барглар ҳам қабул қилинавермайди.

Шу нарсага эътибор бериш керакки, навнинг белгиларини аниқлашда бутун той эмас, балки ҳар бир баргнинг белгилари ҳисобга олинади.

7.3. Тамаки тайёрлаш пунктларида хомашё дабул қилишни ташкил этиш

Давлат стандартига қура, тамаки партия-партиялаб қабул қилинади. Ҳар бир партияга 25 тагача той қиритилиб, уларнинг намлиги, хомашё тури, товар нави, ишлов берилганлиги, қасаллик ва зараркунандалар билан зарарланганлиги, оғирлиги ҳар бир той бўйича текширилади.

Тамаки баргининг намлиги, ифлослик даражаси гуруҳлар бўйича аниқланади. Улар аралаштирилиб, кейин икки қиемга аясратилади. Биринчи қисми асосида баргнинг намлиги, иккинчидан эса ифлосланиш даражаси аниқланади.

Намликни аниқлаш учун диаметри 2-3 см. ли барглардан доирачалар уйиб олинади. Доирачалар тезда бюксга солинади, топширувчининг ием-фамилияси, тамакининг нави, товар нави, партиянинг оғирлиги ҳ.ш.шдаги маълумотлар ҳужжат билан бирга лабораторияга жунатилади. У ерда тамакининг намлиги 10 минутли усул билан, агар тамакининг намлиги юқори бўлса, унда 40 минутли усул билан аниқланади.

Тамаки намлигини аниклашда куйидаги формуладан фойдаланилади:

$$W = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1} \cdot 100$$

Бунда: W — тамаки намлигининг миқдори %;
 m_1 — тамаки намунасининг дуритишдан олдинги массаси, гр;
 m_2 — тамаки намунасининг куритилгандан кейинги массаси, гр;
 Масалан, m_1 -125гр, m_2 -95 гр.

$$W = \frac{(125-95)}{125} \cdot 100 = 24\%$$

Демак, барг намлиги 24 %.

Ифлослик даражаси куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$x = \frac{m_p}{m_t} \cdot 100 = 12\%$$

Бунда: x — тамакининг ифлослик даражаси, %;
 m_p — кум ва тупрод заррачаларнинг оқирлиги, гр;
 m_t — тамаки намунасининг массаси, гр;
 m_p - 15гр;
 m_t - 125гр.
 Демак, ифлослик даражаси 12%.

7.4. Тамаки ферментацияси

Тамаки баргларида кайта ишлов беришда уни ферментациялаш охириги боскич ҳисобланади. Ферментация даврида барглар куритилгандан сунг уларда қоладиган оч яшил ранг йудотилади, тук яшил ранг, дунгир туюлади, жигар ранг, кизил дун-Гир кабилар купрок учрайди. Ферментация даврида тамаки кимёвий таркибининг ўзгариши унинг таъми ва хушбуйлигини оширади. У анча юмшайди, технологик хусусиятлари кучаяди, ёнувчанлиги ошади.

Ферментация яеараёни шартли равишда 3 боскюта бўлинади.

1. Ферментацияга тайёрланиш. Бунда тойлар 50-60°C гача иситилади. Бу яеараён 1-2 сутка давом этади.

2. Бу боскич ферментацияда асосий давр ҳисобланади. Бунда харораг ўзгартирилмасдан, ҳаво намлиги бошқариб турилади. Бу даврда ҳаво намлиги 16-18% бўлиши тавсия этилади.

3. Бу боскич тамаки харорати ва намлиги меъёридаги ҳолатга келиш босдиҳи ҳисобланиб, 2-4 сутка давом этади. Бунда

тамаки харорати 20-25°C гача иасаяди, хаво намлиги 70-80%, намлик —11-16% булиши керак.

Ферментацияланган тамаки тойлари цехга келтирилиб 2-3 кун совутилади, сунгра давлат стандартига кура навларга ажратилади.

Узбекистон шароитларида устириладиган ва районлаштирилган «Дюбек» тамаки барглари учун 19% намлик меъёрий даража ҳисобланади. Бунда намликнинг ҳар бир фоизига огирлик ҳисобида 1,2 кушиб ёзилади. Агар тамаки баргининг намлиги йул куйиладиган даража (яъни 19%) дан юкори булса, ортикча намликнинг ҳар бир фоиз учун 1,2% барг хажмидан огирлик ҳисобида 1,2% айириб ташланади. Бундан ташқари, куриштишга кетадиган харажатларни коплаш учун кабул килинган тамаки баҳосидан 1% чегирилади.

{{искала хулосалар

Тамаки барги эзилмаслиги учун унинг намлиги 80-85% булиши нормал холат хисобланади. Ферментацияланган тамаки давлат стандарта буйича навларга ажратилади ва тойланади.

Тамаки хомашёсини куйидаги усуллар билан ишланади:

- баргни ипдан сугуриб олмасдан ишлов бериш;
- стос усули;
- босма усули;
- оддий усул.

Назорат ва муҳокама учун саволлари

1. Тайёрловш пунктларида тамаки хомашёси кай тартибда кабул қилинади?
2. Тамаки ферментацияси деганда нима тушунилади?
3. Тамаки баргини намлантириш жараёни қандай ташкил этилади?
4. Тамакини навларга ажратишда нималарга эътибор берилади?
5. Тамаки ферментациясидан мақсад нима?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А.. Кишлоқ хўжалик таракқиёти — фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Турсунходжаев Т.Д. Кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар матнлари. - Т., 2000.,,
3. Отабосв М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси: муаммо, тажриба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.
4. Рыбалкин П.Н. Повышение эффективности производства зерна. - м.: Агропромиздат, 1990.

XVIII боб

ДОН МАХСУЛОТЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ, КИМЁВИЙ, ФИЗИКАВИЙ, ФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА СИФАТИ

8.1. Галла экинлари, доннинг тузилиши ва кимёвий таркиби

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сунг дон махсулотларига булган ички эhtiёжни узимизда етиштирилган галла хисобига кондириш мухим стратегии вазифага айланди. Хозирги вақтларда мамлакатимизда хар йили галла экилиб, 4 млн. тонна атрофида дон махсулотлари етиштирилмокда.

Республика галлага булган эhtiёжини тула кондириш учун йилига 6 млн. тонна, жон бошнга илмий асоеланган йиллик меъёр буйича 300 кг хосил етиштирилиши керак.

Дон таркибида инсон организми учун зарур моддалар — сув, азотли моддачар, оксиллар, углеводлар, липидлар, минераллар мавжуд. Дон инсон учун асосий озик-овкат булиб, у нафакат нон, макарон, ерма холатнда ншлатилади, бачки сут, гушт, тухум махсулотлари етиштирилишида хам асосий манба вазифасини бажаради. Дон махсулотлари яхши сакланиш хусусиятига эга, улар бир йилда уз вазнига нисбатан 3% курийди. Ғачла экинларининг сомони чорва моллари учун озукадир.

Жон бошнга бир йилда 112 кг нон махсулоти тачао килинади. Уннинг 91-100 кгни ун, 4-7 кгни макарон, 9-13 кгни ёрма ташкил этади.

Дон урушнинг энг устки кавати эндосперма дейилади. У оксил, крахмач моддачаридан ташкил топади. Доннинг кимёвий таркиби крахмач, оксил, мой, сув, азотли моддачар, углеводлардан иборат.

Донлар кимёвий таркибига караб 3 гурухга булинади:

- крахмачга бой донлар;
- оксилга бой донлар;
- мойга бой донлар;

1-гурухга бошокли дон экинлари хамда маржуман гречи-ха дони киради. Уларда ушга хисобда 70-80 % углевод, 10-16 % оксил хамда 2-5 % мой булади.

2- гурухга дуккакли экинлар дони киради. Уларнинг дони таркибида 25-30 % оксил, 60 % углевод, 2-4 % мой мавжуд.

3-гурухга асосан дони таркибида мойи куп булган экинлар хосили киради. Уларда 25-50 % мой, 20-40 % оксил булади.

Дон таркибидаги сув микдорининг туркумланишига караб Куйидаги тушлагига булинади:

1. Кимёвий бириккан сув — бу асосан дон таркибидаги моддалар молекуласида булади.

2. Механик бириккан сувлар дон таркибида микро ва макрокапилярларда жойлашган булиб, улар ташки мухит шароитига караб купайиши ёки озайиши мумкин.

Сифатли дон массаси узига хос табиий рангга, хидга ва намга эга булади. Дон бетона хидларни узига тез олади. Айниқса, нефть маҳсулоти тутуни хидини тез енгдиради. Унинг хидини ашшлаш учун дон колбага солиниб, 40°да қиздирилади. Курук донлар 30 метр баландликда уюлиб саклаиши мумкин.

Дон маҳсулоти таркибида, албатга, сув булади. Унинг микдори доннинг турига, анатомик тузулишига, шшшггириб олинishi усулига, ташио угиш шароитига, саклаш усулларига богаикдир.

П.А.Рибиндер таълимотига кура, дон таркибидаги сув миздорининг моддалар билан боеликлиги куйидаги луркумларга булинади:

- кимёвий бириккан сув — асосан дон таркибидаги моддалар молекуласида аниқ, белгиланган микдорда буладиган сув;
- механик бириккан сувлар — дон таркибидаги микро ва макрокапилярларда жойлашган сув.

Азотли моддалар: асосий кисмини одсиллар ташкил этади. Улар дон таркибида 2-3 % даражада булади. Дон таркибидаги окислли моддалар оддий оксил иротеинлардан ҳамда мураккаб оксил иротсидлардан иборат.

Углеводлар бопюкли ва дуккаккли экинлар донларида углеводларнинг асосий кнемини полисахароидлар ташкил этади.

Тулик пишгаи ҳамда яхши саклаигаи дон таркибида моио ва дисахароидлар микдори 2-7 % булиши керак.

Липидлар юкори энергияли жамгариш моддаси булиб, дон масасини саклаш даврида сарфланади. Уларининг асосий кисмини ёклар ташкил этади.

Усимлик мойи 3 гурухга булинади:

- клрийдиган;
- ярим курийдиган;
- ку)имайдигаи усимлик мойлари.

Минерал моддалар — минерал ёки кул моддалар салмогани донни 600-900° С хароратгача киздириш оркали аииклаш мумкин. Дон таркибида с)юсс)юр, калий, магний, кальций, натрий, тсмир, хлор ва бошка моддалар ҳам мавжуд.

8.2. Дон массаси ва унинг сифат курсаткичлари

Уйиб куйилган дон партиясини дон массаси, деб аташ гсабул кнлингтш. Ташки куриниши ва сифат к^рсапеотлари бир хил бут-

ган, маълум бир галла экинларининг дон массаси дон массаси, деб аталади. У дон партиясидан уртача намуна олиниб ашпуганади.

Агар) дон партиясидан 10 коплан иборат булса, хар бир копнинг ости ва устидан, уртасидан (3 жойидан) намуна олинади. Агар дон партиясидан 25 коплан иборат булса, хар бир коплан намуна олинади, 100 тагача коплан булса, хар 5-копнинг биридан, 100 коплан ортик булса, хар 3-коплан намуна олинади.

Агар дон омборларда сацланса, унда омборнинг бурчакларидан, уртасидан 15 та намуна олинади. Доннинг сифат курсаткичи унинг намлик даражасидан билан белгиланади: намлиги 14% дан кам булса курук, 14-15% булса куруклиги уртача, 15, 5-17% гача булса нам ва 17% дан юкори булса хул хисобланади.

Дон партиясидан автомашина ва прицеппарга ортилган булса, улардаги доннинг беш жойидан 3та чукурликда 15та намуна олинади. Асосий намунадан уртача намуна ажратилади. Бунинг учун асосий, намуна тукилиб, аралаштирилади, квадрат килиб сйилади. Уртача намунанинг оғирлиги 1000 гр булиши керше. Дон сифати унинг ранги, хиди, таъми, намлиги ва ифлослик курсаткичларига кура бахоланади.

8.3. Дон массасининг физикавий хоссалари

Дон махсулотлари маълум даражада физикавий хусусиятга эга. Замановий элеваторларда, омборларда донни ортиш, тушириш ишлари ва бошка тадбирлар автоматлаштирилган. Бу жараёнларни сифатли хамда нобудгарчиликсиз утказиш учун доннинг куйидаги асосий физикавий хусусиятлари хисобга олиниши талаб этилади: тукилувчанлиги, уз-узига хар хил хидларни ва намликни сигдириш хамда чикариш, иссиқликни саклаш, иссиқликни утказиш имконияти.

Доннинг тукилувчанлиги уни ортиш, тукиш, элеватор хамда омборга жойлаштириш, транспортларда бир жойдан иккинчи жойга кучириш ишларини бир мунча енгиллаштиради.

Тегирмонларда, элеваторларда, ёрма тайёрланадиган заводларда донни саралаш, саклаш хамда унга ишлов берилиш, куриш жараёнларининг амалга оширилиши донларнинг туагилувчанлигига боғлиқ.

Доннинг тукилувчанлиги канчалик яхши булса, уни элеваторларга тез жойлаштириш имконияти гугилади. Дон пусти кобири канчалик нотекис, шакли турлича булса, массаси туғшлувчанлиги кам булади. Бундай донларга арпа, июли, сули донлари киради. Массасида бегона аралашмалар куп, шунингс, намлиги юкори булган доннинг тукилувчанлик даражаси насаяди.

Доннинг уз-уздан сараланиши. Донлар омбор, элеватор-дарга жойлаштиришда тукилади. Бу жараёнда улар окирлигига ҳамда таркибидаги ҳар хил аралашмалар микдорига кура, уз-уздан сараланиб, бир жойга йигалиб қолади. Айниқса, иишмаган пуч донлар, бегона аралашмалар бир жойга тупланиб қолса, турли хил микроорганизмларнинг ривожланиши учун қулай шароит яралади, дон массасининг уз-уздан кизиш жараёнлари кучаяди.

Турли таъсирлар натижасида уюм силкиниб, огир, тула донлар иастга тушади, пучлари, турли хил аралашмалар массасининг юкори қисмига чиқади. Бундай ҳолат, айниқса, узок муддат сакланадиган дон массалари учун жуда хавфлидир. Жойлаштиришда, ташишда, саклашда имкони борица донларнинг сараланишига йул қуймаслик керак.

Газ, **буF**, намлиқ ва эриган моддаларнинг дон массасида ютилиши сорбция, уларнинг дон массасидан чиқарилиши эса, десорбция, деб аталади. Агар ютилган газ ва буглар кимёвий моддалар булса, унда бу жараён хсмсорбция, дон массасининг хаводаги намлиқни ютиш хоссаси унинг гигроскоплиги дейилади.

Доннинг гигроскоплиги уни саклаш ва қайта ишлашда қатта аҳамиятга эга. Бу хусусият туфайли, дон массасининг ҳамма таркибий қисмларида, микроорганизмлар, зараркунандалар ҳаёт фаолиятини давом эттиради. Дон массасининг иссиқликка, об-хаво ҳарорати узғаришига муносабатини унинг иссиқлик снғнмн, иссиқлик, ҳарорат ва термонам утказувчанлиги каби курсаткичлар бслгилайди.

Доннинг пссиклик утказиш коэффициента 0, 42 дан 0, 84 кж/м соатгача булиши мумкин. Дон массасининг ҳароратини 1°C га ошириш учун керше буладиган иссиқлик микдорига унинг солиштирма иссиқлик сигами дейилади. Махсулотлар таркибида сув микдори қанчалик қуп булса, уларнинг солиштирма иссиқлик снғнмн ҳам шунчалик қуп булади. Демак, нам мивдори қупайган сари махсулотларнинг солиштирма иссиқлик снғн-**МН** ҳам ортиб боради.

8.4. Дон ва урурлик донларни саклаш даврида қсчадиган физиологик жараёнлар

Дон массасининг нафас олиши унинг яшаш фаолиятидаги муҳим жараёнлардан биридир. Бу жараён дон таркибида муҳим органик моддалар оксидланиши ва ҳаёт фаолиятига зарур энергия ажралиб чиқиши учун хужайра ва туқималарнинг қислороддан фойдаланишини таъминлайди. Сарфланадиган

углеводлар урни мураккаб органик бирикмаларнинг оксидланиши ски гидролизланиши хисобига тулиб боради. Крахмачга туйинган донларда ферментлар таъсирида шакарга парчачаниш нафас олиш хисобига амалга оширилади.

Мойга туйинган донларда мойлар шакарларга оксидланади. Дон массасини кулай ҳолатда саклаганда аэроб нафас олиш билан биргачикда анаэроб нафас олиш жараёни ҳам содир бўлади. Нафас олиш жараёнида алсрачиб чиққдн карбонат ангидриднинг ютилган кислородга нисбати нафас олиш коэффициента, деб юритилади. Донларнинг нафас олиш тезлигига, уларнинг намлиги, ҳарорати ва ҳаво ачмашиш даражаси каби омиллар, шу билан бирга биологик хусусиятлари ҳам таъсир этади. Доннинг намлиги канча юкори бўлса, унинг нафас олиши шунчачик тезлашади.

{{искала хулосалар

Узбекистон Респуб^{ликаси} ха^Р йили 4 млн. тонна атрофида дон етиштирилмок^{Д^а}-^БУ эндиликда галла мустакилликгига эришишда ички имкойиятлар хисобига кондирилмокда. Мамлакатда ахоти жон бошнга меъер буйича йилига 112 кг нон махсусотчари талаб этилмокда. Бу борадаги эхтиёжни кондир^{иш} учун стиштирилган донни саклашга эътиборни кучайтириш лозим.

Дон массасини я^{ИИ} саклаш учун унинг кимёвий, ^физикавий, физиологик хусусиятларини хисобга олиш керак.

Назорат в^а мухокама учун саволлар

1 Дон махсусот^й сифатини аниклаш учун намуна дон партияларига кура, ка^{ЯД}й тартибда олинад^и?

2 Уруглик дончар^{йи} саклаш даврида кечадиган физиологик жараснлар нималар^{Д^а} иборат булади?

3 Доннинг тузиляши ва кимевий таркиби деганда нимани тушуна^{сиз}?

4 Доннинг сифат курсаткичи нима билан ифодалана^{ди}!

5 Доннинг физикавий хоссаси нимадан иборат?

Дсосий адабиетлар

1 Каримов И.А. Кишлок хужалик тараккиёти - фаровонлик манбаи. -Т.: Узбекистон, 1994.

2 Турсунхужаев Т.Л. Кишлок хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар матнлари. —Т., 2000...

3 Отабоев М. узбекистоннинг мева-сабзавот комплекси - муаммо, тажриба ваечимлар. -Т.: Мехнат, 1991.

4 Рыбалкин П.Н. Повышение эффективности производства зерна. -М.: Агропромиздат, 1990.

XVIII боб

ДОН ВА ДОН МАХСУЛОТЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ХДШАРОТЛАР ВА МИКРООРГАНИЗМЛАР

9Л. Дон махсулотларида учрайдиган хашаротлар

Зараркунандалар доннинг муртаги ва унли кисмини ейди, одибатда галланинг озшушк, товарлик сифатлари йуколади, узок садланмайди. Донни зарарлайдиган 40 турдан ортик хашарот ва 20 турдан ортик кана мавжуд. Дон намлиги 13-14° булганда, каналар нобуд булади, уларни яшаши учун дон намлиги 17-18° булиши дулайдир.

Зараркунандаларнинг фаол хаёт фаолияти учун энг паст харорат 6-12°C, энг юдори харорат 36-42° хисобланади. Харорат ушбу чсгарадан чикса, зараркунандаларнинг фаоллиги сусаяди ва улар нобуд булади. Дон нафас олиши натижасида массада карбонат ангидрид микдори ошиб кстади. Шу туфайли уида куплаб зараркунандалар тупланади. Дон зараркунандалари сирасига куйидагилар киради:

Омбор митаси. Кунризнинг узунлиги 2, 3-3, 5 мм. У 4 марта пуст ташлайди. Кичик ун митаси галла пармачиси каби хашаротлар дон массасини зарарлайди. Омбор узунтумшуд дунгизи бошодли экинларни, маккажухорини, жухорини зарарлайди, личинкаси дон ичида ривожланади. Кунгизи купинча пустлогини долдирган холда куплаб донни зарар етказади. Йил мобайнида уларнинг 3-4 авлоди ривожланади.

Шоли узунтумшури доннинг хавфли зги>аркунандаси хисобланади, донни омбор ша}х>идагина эмас, балки дала шароитларида хам зарарлайди, йил давомида 3-4 авлод бериши мумкин.

Кичик ун митаси пахта тозалаш ва ёг заводларида ун тсгирмонларида, омборларда, элеваторларда, пахта, чигит, дон ва уларнинг кайта ишланадиган махсулотлари сакланадиган жойларда учрайди. У чигит, маккажухори, жухорининг энг хавфли зараркунандасидир. Йил давомида 3-4 авлоди ривожланади.

Дон кунгизи маккажухори, бурдой, арпа, шоли, ун махсулотларини зарарлайди. КЧтпи.чи яхши учадн. Личинкаси тухумдан чиккач, донга каттик. ёпишади ва унинг унли кисми билан озикланади.

КС'нри|1 тсриху|) хилма хил усимлик ва чорвачилик махсулотларининг жиддий зараркунандаси хисобланади. Элеваторларда, ун тегирмонларда, пахта тозалаш ва ёг заводларида учрайди. Кутитф тсрихур йилига битта авлод беради.

Жанубий омбор оловкори — дон ва кайта ишланган дон махсулотлари, курук мевалар ва турли экинлар урутининг хавфли зараркунандасидир.

Капалак куртлари кондитер махсулотларини, щифобахш утларни кучли зарарлайди. Хамма жойда к^лгаяди. Иилига 5-(> та авлод беради.

Бу зараркунандалар махсулотга талофат етказибгина қолмай, балки унинг сифатини ҳам пасайтиради. Улар зарарлаган уруклик унвчанлигини йукотади. Уруклик захираси бузилиши, саклов даврида нобуд булишига йул қуймаслик учун уни зараркунандалардан муҳофаза қилиш, айникса, муҳим. Янги ҳосил қабул қилиниши олдидан профилактика тадбирларини ҳар йили вадтида утказиш зарур.

9.2. Дон махсулотида учрайдиган микроорганизмлар

Керакли намлик, ҳарорат, ҳаво алмашуви жараёни бузилса, қулай шароит тугилади. Тупрок, ва ҳаво улар билан зарарла-нишнинг асосий манбаи бўлади.

Чанг ва емгар орқали усимликларга бир қатор микроорга-низмлар утади, айникса, галлани уриб-йигиб сшиш даврида, жуда қуп мшодорда чанг ҳосил бўлади ва улар донга утириб қолади. Бу микроорганизмларнинг донга утишини таъминлайди.

Микроорганизмларнинг асосий қисми қасалланмаган дон-нинг юза қисмида жойлашади. Дон массасининг микрофлора-сида турли хил бактериялар, моғор, замбураклар, шетиномицет қабилар учрайди. Улар қупинча дон, ун сифатига салбий таъсир этади. Бундай дон уни ёки ундан тайёрланган ноннинг мағзи қора тусе олади, узига ҳос ёқимсиз хидга ва таъмга эга бўлади, озиклик қиммати йуқолади.

Усимликларда қасаллик қузгатувчи микроорганизмлар фитокатоген, микроорганизмлар дейлади. Уларга замбураклар ва вируслар қиради. Фитопатоген микроорганизмлар донни бошқда шаклланадиган даврида зарарлайди, саклаш ва қайта ишлаш даврида, деярли зарар стқазмайди.

Ўзбекистонда ¹шгит, дон ва уларнинг қайта ишланган махсу-лотларини саклаш вадгида 110 хилдан ортик ҳашарот зарарлайди.

9.3. Дон массасини химоя қилиш

Дон массасидаги ҳашаротлар ва каналарга қарши қулла-надиган тадбирлар мажмуи дезинфекция дейлади. Дезинфск-циялар механик ва қимёвий тоифаларга бўлинади.

Омбор ва бошка саклаш объектларини механик тозалашга зараркунандаларга қарши таъсир утказиш, турли хил нурларни куллаш физикавий-кимёвий дезинфекцияга кимёвий воситаларни куллаштиради. Кимёвий дезинфекция амалда қонг кулланилади. Бунда 50дан ортиқ ирепаратлар — иестицидлар ишлатилади. Омборларни турли хил пестицидларнинг тутуни билан ишлаш фумигация дейилади. Фумигацияда бром-метил, 242 препарат, дихлорэтан, металхлорид каби фумигантлар кулланилади. Бром-метил 60-80 г/м³, 242 препарат 15-40 гр/м³, дихлорэтан —300-500 гр/м³ миқдорида ишлатилади.

Фумигантларни дон массаси ичидаги хаводан хайдаб чиқариш учун актив шамоллатиш йули билан дегазация утказилади. Дондан бушаган омборлар аэрозол усулида зарарлантирилади. Кемирувчи зараркунандаларга қарши утказиладиган тадбирлар, кимёвий дератизация дейилади. Бунда фосфвд, чинк, зоокумарин, ратини кулланади.

{ {искала хулосалар

Дон махсулотларини 110 турдан ортик хашарот ва 20 турдан зиёд кана, шунингдек, бир неча микроорганизмлар зарарлайди. Уларга қарши ҳар хил усуллар дулланилади: омборлар, дон сақланадиган жойлар дезинфекция қилинади, фумигацияланади. Бунда турли кимёвий ирепаратлар ишлатилади.

Назорат ва муҳофаза учун саволлар

1. Жаҳон ва Ўзбекистон Республикаси микёсида дон массаси хашарот ва микроорганизмлар билан зарарланганлиги сабабли неча фоиз махсулот йукотилади.
2. Донда учрайдиган хашаротлар турлари ҳақида нималарни биласиз?
3. Донда учрайдиган микроорганизмлар ҳақида-чи?
4. Донни химоя қилиш учун қандай тадбирлар қўлланади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А.. Ўзбекистон хўжалик тараксисети — фаровонлик манбаи. —Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Турсунхўжаев Т.Л. Кишлоқ хўжалиги махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маълумотлар матнлари. Тошкент. 2000.
3. Отабоев М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, тажриба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.
4. Рыбалкин П.Н. Повышение эффективности производства зерна. -М.: Агропромиздат, 1990.

XVIII боб

ДОН МАССАСИНИ САКЛАШ УСУЛЛАРИ

ЮЛ. Дон массасини саклашни ташкил этиш

Уруглик донни саклаш муддати 2га булинади:

1. Биологик сакланиш муддати;
2. Хужалик ахамиятига эга булган сакланиш муддати.

Доннинг сакланиш муддати унинг ботаник тури, устирилган шароити, пишиш даражаси, ишлов бериш сифати, саклаш усулига богаиц.

Биологик сакланиш муддатига кура, барча экинларнинг донлари мезобиотик ва микробиотик каби гурухларга булинади.

Мезобиотик гурухга кирувчи донлар унувчанлигини, кукариш кобилиятини бир неча кундан 3 йилгача йукотмайди,

Микробиотик каби гурухига киритилган донлар эса унувчанлигини 3 йилдан 15 йилгача, хатто 15 йилдан 100 йилга Кадар сакланади.

Донни саклашда куйидаги омилларга эътибор бериш керше:

- дон массаси таркибидаги намлик билан хаво намлигининг бир-бирига нисбатига;
- дон массасининг харорати билан хаво хароратишпп бир-бирига нисбатини аниклашга;
- дон масасининг хаво билан таъминланишига.

Дон массаси курук холда, совутилган холда ва герметик (хавфсиз) шароитда сакланиши мумкин.

Узбекистон Ресиубликасини иклим шароити кескин узгарувчан. Дон массасини саклашда бирмунча кийинчилик тувдирувчи бу холатни эътиборда тутиш керак.

10.2. Дон массасини герметик (хавосиз) шароитда саклаш

Аноксианабиоз конунига кура, дон массаси оралигида кислород булмаслиги натижасида унинг аэроб нафас олиш жараёни сусаяди: массадаги турли хил аэроб микроорганизмлар хамда зараркунандалар ривожланиши учун имконият булмайди. Бунда намлик критик даражадагидан кам булиши керак.

Герметик шароит карбонат ангидрид табиий равишда тупланиши ва тирик организмлар нафас олиши натижасида кислород камайиши хисобига дон массасига турли хил газларни чикариб, дон оралигидаги хавони сикиб чикариб, массада вакуум хосил килиш йули билан яратилади.

Донни герметик шароитда саклаш учун махсус герметик омборлар талаб килинади.

10.3. Дон массасини курук холда саклаш

Ташки шароит омилларидан яхши муҳофаза қилиш, тозалаш орқали донларни омборларда 4-5 йилгача, силосларни 2-3 йилгача саклаш имконияти тутилади. Лекин бу усул қулланганда ҳамма вақт кузатув ишларини олиб бориш тавсия этилади. Чунки сал қулай шароит тугилса, дон таркибида зараркунанда ва микроорганизмлар ривожлана бошлайди.

Дон махсулотлари 12-14% намликда омборларда узок вақт саклапиши, дон массаси турли усуллар билан стандарт намликка келтирилиши мумкин.

Куритиш муддати куритиш усулига боғлиқ. Дон массаси киздирилган ҳаво, атмосферанинг курук ҳавоси ва қуёш нури ёрдамида куритилади, шунингдек, турли хил сорбентлар (хлорли кальций, сульфат, натрий силикагель) ёрдамида ҳам куритиши мумкин.

Табиий усулда куритиш қуёш нури ёрдамида амалга оширилади. Донни қуёшда куритишда унинг юза қисмида жойлашганлари обдон қурийдими, иастдагилари яхши қуримайди. Демак, донни қуёшда куритишда унинг уюми қалинлиги муҳим аҳамиятга эга. Қалла экинлари донини қуёшда 10-20 см, тарик донини 4-5 см қалинликда ёйиб куритиш тавсия этилади. Дон куритиш учун фойдаланиладиган майдончалар асфальтланган ёки ёғочдан пол қилинган бўлиши керак. Дон ҳар 2-3 соат мобайнида ақдариб турилса, намлиги бир кунда 1-3% га камайиши мумкин.

Донни сунъий куритиш рухсат этилган иситиш ҳарорати, ҳаво ҳарорати ва куритиш техникасининг хусусиятларини библишни такозо этади. Ун қилинадиган донларни 50 °С гача, жавдар донларини 60 °С гача киздиришга рухсат берилади. Уруглик донларни 45 °С гача киздириш тавсия этилади, ҳаво ҳарорати доннинг намлигига қараб 55-70 °С бўлиши керак. Доннинг намлиги қанча юқори бўлса, киздирилган ҳаво ҳарорати шунча паст бўлиши керак. Масалан, буғдой донининг намлиги 18% бўлса, уни куритишда ҳаво ҳарорати 60 °С бўлиши тавсия этилади.

Қаллачилик ҳуясаликларида сунъий усулда куритиш техникасидан фойдатаниб куритилади. Дон сунъий усулда куритилганда унинг микрофлораси, сифат ва мшедор жихатлари узгаради. Куритилган дон массасида бактериялар микдори 3, моғор замбурутлари микдори 7-8 марта камаяди.

Дон массасини совутилган ҳолда сақлаш усули термоанабиоз усули дейилади. Бунда паст ҳарорат таъсирида турли хил тирик компонентлар уз фаолиятини секинлаштиради ски бутунлай тухтатади.

Дон сакланадиган омборлар бу хомашёнинг физикавий ва физиологик хусусиятлари и и ҳисобга олган ҳолда курил иши ва бир катор технологии, техник, эксплуатацион ва иктисодий тачабларига жавоб бериши даркор. Унинг дсворлари чидамли матсриачлардан тикланиши, хавонинг узгаришига мослашадиган зараркунадачардан маълум даражада химояланган булиши керше.

Дон омборларининг хажми фойдачаниш ва донни саклаш муддатига караб белгиланиши, улар бостирмадан тортиб иш жараёнлари тула механизациялашган оддий, кондукли ва минорачи турларда булиши мумкин. Оддий дон омборларида дон полга тукиб сакланади. Рачлачилик хужачикларида 250-550 тонна дон махсулотини жойлаштириш имконига эга булган омборлар мавжуд.

Кондукли дон омборларида хар хил навли донларнинг кичик партиялари садланади, Улар бир-биридан ажратилган кондуклардан ёки бункерли омборлардан иборат.

Оддий ва кондукли омборлар йотма тсмир-бстон, гишт ва бошка материачлардан ишланади, томи тунука ёки шифер билан ёпилади.

Дои омборлари вакти-вакти билан шамоллатиб турилади, дон ҳарорати электротермометр ёрдамида кузатилиб борилади, зараркуиандачар ва касачликларга карши вакти вадти билан тозачаниб, дезинфекция килинади.

Минорачи дон омборлари бачанд, цилхшдр ёки туфи туртбурчак шателда булчиб, унда купгина мехнат жараёнлари тулш^ механизациялапгпфилади. Бу турдаги дон омборларининг энг такомиллашган хили дон элсваторлари ҳисобланади. Улар катга хажмдаги донларш! тортшн, тозачаш, ку)итиш, сшсташ ва кондицион ҳолатига-ча етказшн механизмлари билан жихозланган булади. Элсваторлар вази(|жсига караб, дон кабул килувчи ёки тайёрловчи (хужатиклардан хажми 15-100 минг т. донни кабул ки.тиб олиш, уларни тозачаш, куриштиш ва жунатиингга мулжачланган) ишлаб шпеарувчн (тегирмонларда, заводоарда кургиади, хажми 10-150 минг т.) ортиш, ту-ншриш >i;oiij[a])iiga ва хоказоларга эга.

Элеватор силос (катта х,ажмли идиш) корнусга бириктирилган, корпус яхлит ёки йигма темир-бетондан, бачандлиги 30 м, диаметри 6-7 м дойра шаклида курилган, асосий технологик ва транспорт жихозлари яеойлашган иш биносидан иборат булади.

Масала:

Хужаликда дон махсулотини саклаш мақсадида айрим хисоб-китоб ишларини утказиш тугрисидаги маълумотларни аниқлаш лозим. Дон махсулотини саклаш учун қандай жойлаштириш керак, у қанча жой талаб этади, хужаликни узига қанча, ташқарига сотиш учун қанча уруғ талаб этилади. Донни саклаш учун қанча жой таъаб этилишини билиш учун, аввачо, ҳар бир дон тури бўйича 1м^3 жойга қанча дон массаси сигаши аниқдаб олинади. Бизга қуйндагилар маълум:

5-жадвал

Хужаликда 2001 йилда етиштирилган

Махсулот тури	Массаси	Битта қон оғарлиги	1м^3 жойга неча қг жойлашади
Букдой	68425 қг	65 қг	650 қг
Арпа	57000 қг	63 қг	640 қг
Маққажухори дони	44550 қг	55 қг	550 қг

Дон махсулотини қопларда саклаш режачаштирилган. Бунинг учун ҳар бир қон сигами, нечта қоп таъаб этилиши, қопларни тахлаш усули, уларни жойлаштириш учун қанча жой кераклиги аниқланади.

Бутдой учун қанча қоп таъаб этилади?

$$68425 \text{ қг} : 65 \text{ қг} = 1052 \text{ қоп}$$

$$\text{Арпа учун} - 57000 \text{ қг} : 63 \text{ қг} = 904 \text{ қоп}$$

$$\text{Маққажухори дони учун} - 44550 \text{ қг} : 55 \text{ қг} = 810$$

$$\text{Битта қоп узунлиги} - 0,9 \text{ м.}$$

$$\text{эни} - 0,5 \text{ м.}$$

$$\text{Демак, унта таъаб этиладиган жой ҳажми } 0,9\text{м} \times 0,5\text{м} = 0,45\text{м}^3$$

$$\text{Унда бутдой бўйича: бир қатор қилиб тахланганда } 1052 \text{ қоп} \cdot 0,45\text{м}^3 = 437\text{м}^3, \text{ олти қатор қилиб тахланганда } 437\text{м}^3 \times 6 = 2622\text{м}^3 \text{ жой таъаб қилинади.}$$

$$\text{Арпа бўйича: } 904 \cdot 0,45 = 406\text{м}^3; 406,8 \cdot 6 = 2440,8\text{м}^3$$

Маққажухори дони:

$$810 \cdot 0,45 = 364,5\text{м}^3; 364,5 \cdot 6 = 2187\text{м}^3.$$

Жами дон махсулотини олти қатор қилиб саклаш учун:

$$2622\text{м}^3 + 2440,8\text{м}^3 + 2187\text{м}^3 = 7249,8\text{м}^3 \text{ жой таъаб қилинади.}$$

{{искала хулосалар

Уруглик донлар 2 хил муддатда сакланади: биологик сакланиш муддати ва хужалик учун ахамиятга эга сакланиш муддати. Биологик сакланиш муддатига кура, барча экинларнинг донлари мезобиотик ва микробиотик гурухларга булинади.

Мезобиотик гурухга кирувчи донлар унувчанлигини, кукариш кобилиятини бир неча кундан то уч йилгача йукотмайди.

Микробиотик гурухига кирадиган донларнинг унувчанлиги 3 йилдан 100 йилгача сакланади.

Донни герметик (хавосиз) шароитда ҳамда курук ҳолда саклаш мумкин.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Дон омборларида сакланадиган донларни жойлаштиришнинг чизма вариантларини келтиринг.
2. Дон саклашнинг қандай усуллари бор?
3. Донни хавосиз жойда саклаш афзаллиги нимада?
4. Донни курук жойда саклаш технологияси ҳақида нима-ларни биласиз?

Асосий адабиётлар

1. Турсунхужаев Т.Л. Кишлоқ хужалиги маҳсулотларини саклаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар матнлари. - Т., 2000..
2. Отабоев.М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, таяфиба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.
3. Рыбалкин.П.Н. Повышение эффективности производства зерна. - М.: Агропромиздат, 1990.

XVIII боб

ДОН МАССАСИНИ САКЛАШДА ЧИДАМЛИЛИКНИ ОШИРУВЧИ ТАДБИРЛАР

11.1. Донни турли хил бсгона аралашмалардан тозалаш

Дон массасидаги бсгона аралашмалар, органик на минерал характерга эга. Улар айрим физикавий ҳамда физиологик хусусиятлари яшхатидан анча фаол. Шу сабабли, донда кечадиган физиологик жараёнларнинг жадаллигини оширади ва донни дайта ишлаш сифатининг пасайишига олиб келади.

Дондаги бсгона аралашмалар дон тозалаш машиначарида тозачанади. Дон тозачаш машиначарида ачаклар ачохида урин тутади. Дон шу элаклар ёрдамида тозачанади. Элакларнинг тури доннинг хажми, шакли ва ишлатилиш мақсадига кура танланади.

Барча дон тозачаш машиначари донни шамол ва гачвирлар ёрдамида сарачовчи, дон ҳамда бошка урутларни узунлиги буйича сарачовчи, шамол ва триерлар ёрдамида тозалайдиган ва сарачайдиган машиначарга булинади. Амачда «BC-2», «BC-8» ва «BC-10» русумли дон шопиргич-сарачагич машиначари кулланилади. Дон арачашмаси бункердан, цопцокли дарча оркачи машинанинг тепа кисмидаги 1-гачвирга тушади.

Вснтлятордан чикаётган хаво окими гачвирга тушаётган дондаги арачашмачарни машина ташкарисига учириб чикаради. Йирик арачашмачар (кссак, темир, тош парчачари) юкори гачвирдан тарновлар оркачи машинанинг икки томонига тушади. Крлган дон равир тешикларидан утиб, ёнма-ён жойлашган иастки Fair-вирларга тукилади. Бути дон калвир юзасида колиб, иккинчи Fair-вир чх)мон силжийди. Бу галвирда дон икки навга аяфачади: 2-навлиси калвир тешикларидан утиб, машина остига чукилади, 1-навлиси галви) юзасида колиб, бошка томонга тушади.

Хозирги вақтда дон тозалаш ва сарачаш «OC-5.4A», «PBC-20» русумли такомиллашган машиначардан фойдачилмокда. Уларда дон шамолда еигил аралашмачардан тозаланиб, галвирларга тушади ва улчамлари буйича сарачанади. Тозачанган дон транспортер оркачи ташкарига чикарилади. Кайд этилган машиначар соатига 4-5 т. донни тозачаш имкониятига эга.

11.2. Дон уюмини актив шамоллатиш

Актив шамоллатишдан мадсад дон массасига хаво юборишдир. Актив шамоллатиш ёрдамида хул ва нам донларни саклаш,

куритиш ёки совутиш, дондаги физиологик жараёнларни маълум даражада бошқаришга эришилади. Шу боис дон сакланадиган барча омборлар, махсус бункерлар, элеватор, сггослар, актив шамол утказгич беплат таъминланган булиши керше.

Актив шамоллатишда ишлаш мароми хар хил булган турли вентиляторлардан фойдаланилади. Актив шамоллатиши хаво харорати дон хароратидан $4-5^{\circ}\text{C}$ ва ундан купрок даражада гаст булган холларда утказилгани, бу максадда иссик хаводан фойдаланилса, утпнг харорати $30-35^{\circ}\text{C}$ булгани маъкул. Донни бу усулда куритиш 1-3 сутка давом этади.' Куритиш дон уюмининг устидаги намлик 16-17% булганда тухтатилади.

{{искала хулосалар

Дон массасида органик ва минерал характерга эга хар хил бегона аралашмалар булиши мумкин. Уларнинг дондаги микдори аницлангач, тозалаш чизмаси ва машиналарнинг иш-лаш тартиби белгиланади.

Амалда «BC-2», «BC-8» ва «BC-10» русумли дон шопиргич-саралагич машиналари ишлатилади.

Дон массасининг чидамлилигини уларга хаво юбориш йули билан ошириш мумкин.

Назорат ва мухокама учун саволлар

1. Дезинфекция кандай кимёвий моддалар ёрдамида утказилади?
2. Донда канака бегона аралашмалар учрайди? Уларни ашшлашда кандай усул кулланилади?
3. Донни актив шамоллатиш кандай ташкил этилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. Кишлок хужалиги тараккиёти фаровонлик манбаи. — Т.: Узбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев Т.И. Кишлок, хужалиги махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар матнлари. -Т., 2000.,.
3. Отабосв. М. Узбекистоннинг мсва-сабзавот комплекси — муаммо, тажриба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.
4. Рыбалкин П.Н. Повышение эффективности производства зерна. - М.: Агропромиздат, 1990.

XVIII бoб

ДОННИ ЦАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

12Л. Дондан ун ва ёрма ишлаб чиқариш

Ун донни майдалаб олинган озука маҳсулоти бўлиб, у доннинг турига ҳамда сифат курсаткичларига қараб турлича бўлади. Дон тулик унга айлантирилса, ун чиқиши 100% бўлиши мумкин. Аммо бунда уннинг сифати пасаяди, ранги, таъми салбий томонга узгаради. Шу сабабли ҳозирги вақтда бундай қайта ишлаш қўлланилмаяпти. Дондан асосан 5-жадвалда қайд этилган нав ва микдорда ун чиқиши қабул қилинган.

6-жадвал

Ун навлари ва ун чиқиш микдори

Ун тури	Ун чиқиш микдори (%)	Ун навлари (товар нави)
Букдой уни	96	Жайдари ун (битанав)
	85	2-нав
	78	2- ва 3-нав
	75	Уч йил
	72	1-нав
Жавдар уни	95	Жайдари ун (бита нав)
	87	Ўстидан тозаланган
	63	Кепаксиз ун (битанав)
Буғдой ва жавдар уни аралашмаси	70% буғдой (95) 30% жавдар	Бита нав

Цайта ишланадиган доннинг тузилиши бир-биридан фарқ қилади. 1-ну сабабли, уларни цайта ишлаш усулларига қараб, умумий қабул қилинган микдорда бир ёки бир неча навдаги ун олиш мумкин.

Олий ҳамда 1-навли унлар таркибида оксил микдори жайдари ҳамда 2-навли унлардагига нисбатан кам. Шу боис улар организм томонидан яхши ўзлаштирилади. 2-навли ҳамда жайдари унларда углевод микдори кам, лекин оксил ҳамда витамини, минерал моддалари, каротин, клетчатка кўп.

Кепакли ва 2-навли унда В_р, В₉, РР ваЕ витаминлари старли, олий ва 1-навли унлардагига нисбатан кўпроқ бўлади.

12.2. Ун ва ёрмани сақлаш

Ун ва ёрмаларни тайёрлашда турли хил усуллар ва машиналардан фойдаланишга тўғри келади. Донни тортиш турига ва тсгирмоннинг маҳсулот чиқариш қувватига қараб ишлаш қиз-

маси ҳам турлича булади. Ун заводчарининг бинолари 5-7 каватдан иборат булиб, дон энг юкори цаватдан пастки каватларга ишланиб туширилаверади. Дон тегирмонга тушишидан аввал дон тозалаш булимида тозаланади, ювиш машиналарида туклари ажратилади, донга ишлов берилиб, кондицияланади ва ун учун ажратилган дон аралаштирилади. Тозаланган ва аралаштирилган дон ун тортиш булимига берилади. Ун тайёр булгач, жунатиш булимида машина билан копларга солинади ва автоматик тарзда тортилади.

Уннинг сифати хиди, таъми, чайнаганда гичирлаши-гичирламаслиги, намлиги, зараркунандалар ва хар хил бегона аралашмалар билан зарарланганлик даражасига асосан аникланади. Уннинг намлиги 15% дан юкори булса, саклаш муддати кискаради, акс холда ун могорланади, ачиши мумкин.

Ун таркибида хар хил аралашмаларнинг булиш холларини камайтириш, улар давлат стандарта буйича белгиланган микдордан (0,05%) ошмаслигига эришиш керак. Тортиладиган донда кампирчопоннинг уруги булиши катъий ман килинган. Ёрма ундан кейинги дон массасини кайта ишлаш натижасида олинадиган махсулот хисобланади. Ёрма бугдой, сули, арпа, гречиха, маккажухори сингари донларни махсус машинада майдалаб ёки тегирмонда тортиб тайёрланади.

Ёрма крахмалга бой, инсон организмида тез хазм булади, шунинг учун ҳам у купинча ёш болалар ва беморлар рационига киритилади. Ёрмада 74-84% углеводлар, 9-16% оксил, 1-7% мой, 0, 5-2, 2% минерал моддалар мавжуд. Ун ва ёрмаларни копларда саклаш, бунда намланишига йул 1^уймаслик ва зараркунандалардан химоя килиш керак. Кайта ишланган дон химоя кобигадан ажратиб, ун ва ёрмага айлантйрилгач, ташки мухит таъсирига ссзувчан булади. Ун кислородни ютиб, уз таркибидан ангидрид чикаради.

Саклаш даврида сифатининг яхшиланиши, унинг етилиши, деб айтилади. 1- ва 2-навли унларнинг етилиши 1, 5-2 ой давом этади. Сифатли доидан олинган курук ва уртача даражада курук ун 15-20% хдроратда сифат курсаткичларини йукотмайди.

Ун тортилгандан сунг маълум вақтгача етилиши учун колдирилади. Етилиш даврида уннинг кучи, говаклиги ошади ва яхшиланади. Ун стиладиган даврда мураккаб физикавий, коллоид ва биокимёвий жараёнлар содир булади: унинг намлиги, ранги, кислоталиги, таркибидаги мой микдори, оксил, углевод, ферментлар комплекси узгаради.

Кулай шароитда (20-30°) олий, 1- ва 2-навли унларни етилиши учун 1, 5-2 ой зарур. Жайдари бугдой уни 3-4 хафтада

стилади. Ун, срмалар копларда сакланади. Снфатли дондан олинган КУРУК ун 15-20°° хароратда сифат курсаткичларини 6-8 ой давомида йукотмайди.

12.3. Нон иишириш тсхнологияси

Б\тдойдан тайёрланган нонда 30-35% оксил, 60-70% углевод, клетчатка, В, В₂, РР витаминлар булади. 100 гр нон организмга 800-1390 КЖ энергия беради. Нонлар пишириш усулига кура тандир нон, това нон, газ, печь нони, дон турига караб, бугдой нони, арпа нони, маккажухори нони ва ок жухори нони, тарик нони каби турларга булинади.

Нон тайёрлашда бажариладиган ишлар маяшуи нон ёпиш технологияси дейилади. Тайёрлаш учун хамирга туз, шакар, мой, сут, тухум, седана цушилади.

Ўзбекистонда 1-нон заводи 1926 йилда Тошкентда цурилган. Хамир коришдан аввал ун элакда эланиб, бункерга берилади, сунг хамиртурушли хамир тайёрланади. Хамиртурушли хамир стилгач, (3-4, 5 соат давомида), хамир кориш машинасида хамир корилади, Хамир 1-1,5 соатда стилади. Етилган хамир думалокланиб, машинага берилади. Сунгра хамир махсус шкафда 20 минут ушлаб турилади. Маромига етган хамирдан нон ясалади, у печкада 7-9 минут ииширилади. 100 кг ундан нон тайёрлаш учун 0, 5-2, 5 % хамиртуруш, 1-2 % туз, 50-70 % сув сарфланади.

100 кг ун ва шу микдордаги унга керакли ёрдамчи масалликлар солинган тайёрланган фоизда ифодаланган нон массасига нон чикиши дейилади. Нон чикиши уннинг намлиги, тури, нон ёпиш курсаткичларига, технология омилларига боглик. Нон чикиши 100 кг жавдар унидан 148-168%, жавдар ва бурдой унидан 133-160%, бурдой унидан 130-157% гача узгариши мумкин.

Ноннинг кислоталилиги Нейман градуси (°Н) ёрдамида аишйчапади. Ноннинг кислоталилиги олий ва 1-навли бурдой унидан килинган нонда — 3 градус, 2-навли ундан - 4 градус, бурдой-жавдар аралашмасидан тайёрланган нонда 11 градус булиши белгиланган.

{{искала хулосалар

Уннинг сифат курсаткичи давлат стандарта асосида ба-
холанади. Бунда унинг ранги, ун чиқиш микдори, кул чиқиш
микдори эътиборда тугилади.

Давлат стандартига кура, уннинг намлиги 15% дан юкори
булмаслиги керак.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Унни саклаш технологияси, етилиш муддати, нон пиши-
риш технологияси, нон чикариш деганда нималарни тушуниш
керак?

2. Ун ва ёрма ишлаб чикариш технологияси нималардан
иборат?

3. Ун ва ёрмани саклашнинг кандай усуллари бор?

4. Нон пишириш технологияси кандай жорий этилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. ^Кишлок хужалиги тараккиёти — фаро-
вонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.

2. Турсунхужаев Т.И. К^{ишл}ок хужалиги маҳсулотларини
саклаш ва қайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар
матнлари. —Т., 2000.,,

3. Отабоев М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси
— муаммо, тажриба ва счимлар. — Т.: Мехнат, 1991.

XVIII боб

МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРНИ САКЛАШ

13.1. Туйимли овкатланишда мева ва сабзавотларнинг роли ва ахамияти

Мева ва сабзавотлар ҳам янги узилган, ҳам қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади. Улар узларининг кимёвий-физикавий хусусиятлари ва мазаси билан бошқа махсулотлардан ажралиб туради фарқ қилади. Мева ва сабзавотлар таркибида инсон организмга учун зарур бўлган углеводлар, азот, ҳар хил кислоталар, хушбуй мойлар мавжуд. Сабзавотлар қадимдаи парҳез овқат сифатида истеъмол қилиб келинган.

Сабзавот, мева ва резавор меваларнинг деярли барча турлари мамлакатимизда етиштирилади.

Баргли сабзавотлар С, Р, Е витаминларга бой.

Илдиз мевалар, картошка, ийёз, сабзи, шолғом, турп аҳолининг кунлик озиқ-овқатида катта урин эгаллайди. Полиз махсулотларидан тарвуз, қовун, қовок, оодринг, патиссон очик майдонларда етиштирилади. Ҳар бир мева ва сабзавот узига ҳос таъм ва ташки қуринишга эга. Ўзбекистонда узум, анжир, хурмо, урик, шафтоли, олхури ширали мевалар ҳисобланади. Мамлакатимизда энг қуп тарқалган Ренет, Розмарим олма навлари таркибида 9-11 % шакар мавжуд, узумда шакар микдори 16-26 %ни ташкил этади.

Ўзбекистонда жон бошига истеъмол қилинаётган, мева ва полиз махсулотлари 1995 йилдаги 142 кгдан, 2000 йилда 148 кгга етди. Резавор мевалар истеъмоли эса 1995 йилдаги 69 кг урнига 2000 йилда 82 кгни ташкил этди.

13.2. Мева ва сабзавотларни сақлашнинг биологик асослари

Мева ва сабзавотлар инсон учун керак бўлган, қатор моддалар, витаминлар, минерал тузлар, углеводлар, органик кислоталарга бой.

Етиладиган даврида мевалар таркибида сахароза билан моносахаридлар нисбати ўзгариб боради, сақлаш даврида фруктоза микдори ошади. Мевалар пишиб утиб кетса, улар нафас олиши ҳисобига таркибига шакар микдори камайиб кетади, пектин моддалари парчаланиши натижасида меваларда уларни қорайтириб юборадиган метил сиирти ҳосил бўлади.

Мева ва сабзавотлар маълум бир даврда етиштирилади ва инсоннинг озикланиши учун зарур булган бир цатор моддалар, витаминлар, минерал сувларни уз таркибида саклайди. Мева ва сабзавотларни саюташдан асосий мақсад уларнинг физикавий ва кимёвий таркибини — шунингдек, ташки куриниши, рангини, мазаси ва озид-овкатлик кийматини саклашдир.

Мева ва сабзавотларнинг микроорганизмлар билан зарарланишга каршилиги, иммунитет, део аталади.

Мева ва сабзавотларнинг саклашга чидамлиги маълум фаслда ҳамда агротехник, технологик режимда намоён булиши уларнинг сакланувчанлиги, дейилади аталади.

Йиштириб олинган мева ва сабзавотларнинг биологик хоссаларга кура, 3 гуруҳга булинади:

4. Картошка ва 2 йиллик сабзавотлар;

5. Мева ва мевали сабзавотлар;

6. Кукатлар, резавор мевалар ва данакли меваларнинг куп кисми.

Кечки ва кишки мевалар узилгандан сунг маълум вақтгача узларида керакли моддаларни саклайдилар. Кейин маълум вақт утгач, моддалар парчаланади. Мевалар етилган сари уларнинг таркибидаги шакар микдори камайио боради.

Физиологик тиним даврида нафас олиш тезлиги ва ферментлар фаоллиги углеводларнинг харакати сусаяди, лекин модда алмашуви тезлашади.

Мева ва сабзавотларнинг саклашга чидамлилиги уларнинг йиштирилгандан кейинги етилиш даври давомийлигига боғлиқ. Етилиш даври канча узок булса, уларнинг сакланиш даври ҳам шунча узок булади.

Эртапишар мевалар етилиши даври, одатда, улар дарахтдалик пайтида ва йиштириб оlinиши мобайнида кечади, кузги мевалар бу даврни бир неча ой давомида утайди. Саклаш вақтида беҳи, нок, кечки олмалар саисаи яхши етилади, кулупнай, гилос, урик ва олхурининг айрим навлари етилмайди, шафтоли ва узумда бу жараён огир кечади. Етилиш даври факат меваларнинг айрим турларида эмас, балки айрим навларида ҳам турлича кечиши мумкин. Етилиш даври тугагандан кейинги узгаришлар меваларнинг сифати ва сацланувчанлигини кескин пасайтиради.

13.3. Мева, сабзавот ва полиз махсулотларининг кимёвий таркиби, уларни йигаб териб олиш

Мева ва сабзавотларда енгил хазм буладиган канд моддалари, органик кислоталар ва пектин, азотли моддалар, тузлар

учрайди, шунингдек, витаминлар, минерал моддалар ҳам мавжуд. Мева ва сабзавотлар таркибида сув миқдори 70-90%ни, целлюлоза (клетчатка) 2% гачани ташкил этади, глюкоза, фруктоза, сахароза энг кўп учрайди.

Меваларнинг пишиб етилиши куйидаги даврларга бўлинади:

- истеъмол қилиш учун ярайдиган даражадаги етилиши;
- теримбоп бўлиб етилиши;
- техник етилиши;
- физиологик етилиши.

Истеъмол қилиш учун ярайдиган даражадаги етилишда меваларда нормал биологик етилиш жараёни тугалланиб, улар тула пишади ва уз навиға меве маза, хид, ранг ва эт хосил қилади. Мева ва узум шу даврда териб олинмаса, сифати пасайиб, бузила бошлайди.

Физиологик етилишган меваларнинг уруғлари тула етилиб, цорамтир теве олади, бу даврда улар зарур озик моддаларни туплаган бўлади. Уруғли мевалар етилиш вақтига қараб ёзги, эрта кўзги, эрта қишки ва қишки навларга ажратилади.

Меваларда учрайдиган пектин моддасининг салмоғи ҳар хил бўлади. Қуруқ вазниш нисбатан олмага 0, 27-1, 80, уруғеда 0, 06-1, 60, беҳида 0, 60-1, 60, нокда 0, 50-1, 40, шафғолида 0, 02-1, 25, атхурида 0, 20-1, 50, узумда 2, 30-4, 20% пектин моддаси мавжуд бўлади.

Уруғли, урик, шафтоли, олхури қаби меваларда ҳамда узумда олма кислотаси, цитрус усимликлари меваларида ва анорда лимон кислотаси кўп миқдорда учрайди. Мевалар ва узум таркибида ийишиш мобайнида бир қатор узғаришлар рўй беради. Уларнинг таркибида айниқса шакар миқдори қўнайиб, кислота миқдори қамая боради. Мева ва узумнинг мазаси дегустация (таътиб қуриш) йули билан аниқланади.

Меваларнинг ранги уларнинг ийишганлиғини қўрсатувчи асосий қачғи ҳисобланади. Ранги қанчалик очик ва қироили бўлган меваларнинг таъқи қуриғиши ҳам шунчалик яхши бўлади.

Субтропик меваларни териш муддати. Анор бир текисда пишиб етилмаганлиғи сабабли бир неча марта терилади.

Анжир меваси яшил ранги тамом йуқолиб қўсти қахрабo рангга қирганда терилади.

Ёнғок қўсти ёрилиб, ундан осон ажраладиган даврда қоқиб олинади. Ўқутидан тозаланган ёнғокчар 10-15 қўн 1^урутилади.

Узум ийишиши билан унинг ранги узғариб, қўжуми қатталашади, қора узумларнинг мевалари дастлаб тук яшил тусда бўлиб, аста-секин қўшти қизил, сунгра қук теве олади. Ок узумлар эса бошида тук яшил, аста-секин оч яшил ва ийишганда қах.рабосимон тусга қиради.

Ўзбекистонда вино ишлаб чиқаришга топшириладиган узумларда шаккар мшедори 16%-26% гача булиши мумкин. Узумдан вино ишлаб чиқариш учун улар эртарок узилади ва бу даврда уларнинг таркибида шаккар кам булади. Узумни қуриштиш ва ундан шарбат олиш учун кечроқ узиб олиш тавсия этилади. Узумнинг ранги кимсвий таркиби узгаришига боипш.

13.4. Мева ва сабзавотларнинг физикавий хоссалари, саклаш даврида бу хоссаларнинг узгариши

Мева ва сабзавотларнинг физикавий хусусиятларига уларнинг сув буглатиши, тсрлаши, механик пишиклиги, тукилувчанлиги, уз-уздан навларга аяфалиши, говаклилиги киради.

Саклаш жараёнида махсулотлар сувни куп микдорда бутлатади, тсрлайди ва натижада сулиб қолади. Хавонинг харорати баланд, намлиги паст, омбордаги харакати эса тез булса, буҒ-ланиш тсзлиги ҳам шунчалик юкори булади. Майда мевалар йирик меваларга нисбатан сувни тез йукотади.

Мева-сабзавотларни саклаш учун сунъий усулда, совутгичларда ва табиий усулда вентиляция ташки хаво ёрдамида музлатилади. Мева-сабзавотларни музлатиши учун белгиланганига кура 0, 5дан 3°С гача совудлик талаб этилади. Омборлардаги хавонинг харорати, намлиги бу срда сакланаётган мева ва сабзавотларнинг иссиқлик ажратиб чиқариш тсзлигига боклик.

Агар дарахтлар меваларини теришдан олдин сугорилса, терилган мевалар серсув булади. Улар саклаш даври бошида таркибидаги сувни тез букчатиб, сулиб доладилар. Масачан, нокда сувнинг кутя дисми хужайра оралигида жойлашган. шу сабабли у сувни тез бутлатади. Мевалар сувни сакланишнинг дастлабки кунларида жуда тез бутлатадилар, сунгра аста-сскин уларда бутланиш камая боради.

Мева-сабзавотлар тукма ҳолатида дачин килиб ва устидан хаво утиши учун очик жой колдирмай уюлса терлай бошлайди. Уюм уртасидаги харорат, одатда омбор хароратидан юкори булади. Шу сабабли юкори каватдаги ёки сн томондаги мевачар терлайди, тез бузилади ва микроорганизмлар учун кулай шароит яратади.

Мева-сабзавотлар зудлик билан тез совутилса, зарарли микроорганизмларнинг ривожланиши ва биокимёвий жараёнлар сскинлашади. Мева-сабзавотларни 0, 5" дан 3° С гача хароратда музлайди.

Купинча каттик музлатиш натижаевда хужайралар сувсизланиб олиши туфайли мевачар нобуд булади. Механик ши-

кастланган мевалар нобудгарчилик жараёнини кучайтиради. Иссиқлик ва ҳарорат утдазувчанлиги ёмонлиги учун омборлардаги мева-сабзавотлар уз-уздан дизиш жараёни юз беради. Натнжада садланаётган махсулотнинг бир қисми бой берилади.

Мева ва сабзавотлар таркибида сув қуплиги сабабли уларнинг иссиқлик сигами баланд булади. Масалан, помидор таркибида 86 % сув булса, унинг иссиқлик снғимн 860 ккал/т° Сга тенг булади. Мева ва сабзавотларнинг иссиқлик снғимн ва улардан ажралиб чиддан иссиқлик миддорини билган таддирдагина омборлардаги махсулотлар ҳарорати канча ошганлигини билиш, шу ордали омборни дайси вадтда шамоллатиш кераклигини анидлаш мумкин.

13.5. Мева ва сабзавотларни саклаш пайтида руй берадиган физиологик ва микробиологии жараёнлар

Саклаш пайтида руй берадиган микробиологии жараёнлар мсва-сабзавотларнинг нафас олиш жараёни билан боглик.. Нафас олиш натижасида махсулотлар таркибидаги углевод, кислота, мой, ошловчи моддалар оксидланади, бу моддалар охириги махсулот — сув ва карбонат ангидридга парчаланади ва маълум даража энергия ажратади. Мсва ва сабзавотларнинг нафас олишида 180 гр углевод парчаланади, 2824 кж иссиқлик ажралиб чидади.

Меваларнинг нафас олиши улар етиладиган даврда тезлашади ва истеъмол дилишга ярайдиган даражада етилганда пасаяди, бу эса, меванинг пишиб утиб кетганлигидан дарак беради. Агар махсулотлар музлаган, лекин таркибидаги сувнинг хаммаси яхламаган булса, улар нафас олишни давом эттиришига имконият тутилади.

Меваларнинг юдори даватлари ички даватларига нисбатан жадал нафас олади. Узод муддатга садланадиган махсулотларнинг нафас олиши бир меъёрда давом этади.

Одатда, узод садлана ололмайдиган махсулотлар дастлаб тез, сунгра суст нафас олади. Нафас олиш жараёнида курук, модда сарфланади ва уларни шу туфайли махсулотлар оғарлигини йудота боради.

Саклаш даврида ҳароратнинг иссиқлик хисобига кутарилиши уз-уздан махсулот дизишига олиб келади. Бунда купинча ҳарорат 1-2° Сга кутарилади. Бир озгина кугарилган ҳарорат хам махсулотнинг сифатига салбий таъсир курсатади.

Мсва-сабзавот омборининг хамма томонидан шамоллатиш тизими урнатилса, уз-уздан дизишнинг олдини олиш мум-

кин. Нормал физиологик жараёнлариинг бузилиши мева ва сабзавотларда кагор физиологик касалликларии келтириб чи- каради. Бу ҳолатда улар шишади ёки сулади, корайиши шуин- гдек, эти кучли куйиб кетиши мумкин.

Шиш билан касалланган меваларнинг эти курийди, хане- ми катталашади.

Сулиш асосан олма, нок ва узумда учрайди, пишиб утиб кетган мевалар тез сулиб қолади. Корайиш касаллиги олма, узум ва нокларнинг пустини корайтиради-

Меваларнинг юза қисмида микроорганизмлар булиши мумкин. Уларнинг сони меваларнинг турига боғлид. Микроор- ганизмлар нокда энг куп, урик ва шафтолида камрок, олмада эса жуда кам учрайди.

Илдиз меваларнинг юза қисмида микроорганизмлар купрок ривожланади. Уларнинг сони етиштириш шароити, йигаб-териш муддати ва навнинг хусусиятларига караб узгариши мумкин.

Микроорганизмлар махсулот ва инсон организмга таъ- сирига кура, таъсир этувчи ва таъсир этмайдиган гуруҳларга булинади. Мева ва сабзавотларнинг йигиб-териб олиш муддати Хам уларнинг микроорганизмлар билан зарарланишига таъсир курсатади. Кузатишларнинг курсатишича эрта муддатда йотиб олинган сабзи кечки муддатга йигиб олинганига Караганда мик- роорганизмлар билан купрок зарарланади. Радиоактив нурлар билан нурлантирилган мева ва сабзавотлар микроорганизмлар кескин камаяди.

Мева ва сабзавотларни совутгичларда саклаш истикболли усуллардан хисобланади. Совутгичларни куриш анчагина ха- ражат ва материал талаб қилсада, улар тезда копланади. Со- вутгичларнинг снғнмн 100 т кам булмаслиги керак. Замолавий совутгичларнинг хар 1м² га 700-800 кг махсулот сиради. Со- вутгич хоналаридан олиш вақтида махсулотни бирдан иссик жойга чиқариш мумкин эмас. Акс холда махсулот терлаб, бу- зила бошлайди. Шу сабабли совутгич хоналаридаги махсулот- лар олиш олдидан оралик хоналарга яеойлаштирилиб, бироз илитиб олинади.

13.6. Мева ва сабзавотларни саклашда касаллик ва зараркунандаларнинг таъсири

Сакланаётган мевата]эда чириш, кора рак, кул тушиш, т'у}ум замбурури касалликлари куп учраши мумкин.

Меватарнинг чириш касатлигини монилиз деб ататади- ган замбу)ур келтириб чидаради. Касалланган мева сиртида

жигарранг дог пайдо булади, у бора-бора меванинг бутуи юзасини коплаб олади.

Омборда сацланаётган мевалар купинча аччик чириш касаллиги билан касалланади. Касалликнинг дастлабки даврларида докчар Мева пустининг юзасида пайдо булади. Натижада мева аччик булиб цолади, данакли мевалар кукариб, чирийди. Касаллик купинча олхури ва олчада учрайди. Чириш касаллигига чалинган мевалар жигарранг тусга кириб, куриб қолади.

Кора рак олма, нок ва бошка меваларни зарарлайди. Саклашдаги шароитининг нокулайлиги микроорганизмлар тез куйишига имкон беради, махсулотни коплаб нобуд булишига сабаб булади.

Сабзавотнинг ок чириш касаллигини халтачали замбурут келтириб чикаради. Илдиз меваларда ва карамда намланадиган доглар пайдо булади. Сабзавотлар кулранг чириш касаллиги билан зарарланганда, чириган илдизмева ва карам кулранг, юмшок Губор билан копланadi.

Кора курук, чириш касалиги билан касалланган забзининг тепа кисми ва паегки учиди чириш бошлаиadi кулранг кора доглар пайдо булади. Бушчи чириш касалиги пиезнинг саклаш давридаги энг хавфли касалиги хисобланади. Бу касалик билан касаланган пиез 1-2 ой мобайнида бутунлай чириб кетади.

Сабзавот сагшанадиган омборларда касаликчарга карши куйидаги тадбирларни утказиш тавсия этилади: махсулотлардан бушаши билан хамма тушдаги колдиклардан тозачанади, езда шамоллатилиши ва куритилиши лозим, махсулотни тучеишдан бир ой илгари омбор ичи ошанади ва дезинфекция килинади (10 л. сувга 2 кг охак).

Цискача хулосалар

Мева ва сабзавотлар уз таркибида катор витаминлари, минерал тузлар, углеводлар, органик кислоталарни саклайди.

Мевалар етиладиган даврда улардаги сахароза, фруктоза микдорлари ошиб боради.

Мева ва узумларда С,, В! ва РР каротин витаминлари учрайди. Мевалар пишиб етилишига кура, истеъмол килишга ярайдиган, теримбоп, техник ва физиологик етилиш даврларига булинади.

Мева ва сабзавотларга саклаш даврида хар хил микроорганизмлар таъсир курсатади, улар хар хил касалликлар билан касалланади, бу курсаткичларга карши муайян усуллар оркали кураш олиб борилади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Мевалардаги тиниш даври деганда нимани тушуниш керак?
2. Омборлардаги хавопипг харорати нимага боглик?
3. Меваларнинг кимёвий таркиби деганда нимани тушинасиз?
4. Мева ва сабзавотларда учрайдиган касаллик ва зараркунандалар хакида нимани биласиз?
5. Полиз ва узум махсулотларини саклаш усуллари тутрисидачи?
6. Мсва ва сабзавотларни саклашнинг биологик асослари нималардан иборат?
7. Мева ва сабзавотларнинг физикавий хоссалари саклаш давирда кандай ахамиятга эга?
8. Мева ва сабзавотлар хам нафас оладими?
9. Мсва ва сабзавотларнинг микробиологии таркиби нималардан иборат?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. К^{ишл}ок хужалиги тараккиёти-фаровонлик манбаи. Т.: Узбекистон, 1994.
2. Турсунхуджасв.Т.Л. Кишлок. хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси фанидан маърузалар матнлари. —Т., 2000...
3. Отабосв.М. Узбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, таяфиба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.

XVIII бoб

МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРНИ САКЛАШ УСУЛЛАРИ

14.1. Муваккат омборлар

Мева ва сабзавотларни турли хил усулда, хусусан муваккат ва доимий омборларда садлаш мумкин. Муваккат омборларга уюм, хандак, ура киради.

Доимий омборлар бир каватли, тутри бурчак шаклида, ердан чудуррод (1, 5-2 м) дилиб, бетондан ски риштан курилади.

Мева-сабзавот омборлари куйидаги гурухларга булинади:

- табиий усулда шамоллатиладиган омборлар;
- вентилятор ёрдамида ташки хаво билан совутиладиган омборлар;

- сунъий усулда совутиладиган совутгичлар;

- атмосфераси бошқариб туриладиган совутгичлар;

- музхона ва музли омборлар.

Хужаликда етиштириладиган махсулотнинг саклашда усулини куллаш мулжачланаётган муайян усул ва технологик режими, албатта, синаб курилиши керак.

Ўзбекистонда муваккат омборлар - уюм ва хандакларда картошка ва сабзи, шолгом сакланади. Бундай омборларда сабзавотларни саклаш энг арзон, оддий ва ҳаммабop усул хисобланади.

Муваккат омборларнинг камчиликлари ҳам бор. Уларда барча ишларни амалга ошириш об-хаво шароитига боғлиқ, сакланадиган махсулотларни назорат килиш анча кийин.

Уюм ва хандатсчар учун кул\тс, бшгаидрок, текис булган жой танланади. Бунда ер ости сувлари уюм ва хандак тагидан 1 мстрдан зиёд чукурликда булиши керак. Уюм ва хандак тайёрлашда улар орасида автомашина юрадиган кенгликда йулаклар колдирилади.

14.2. Доимий омборлар

Доимий омборлар мева ва сабзавотларнинг тури, режалаштирилиши, хажми, садташ тизими, уларни жойлаштириш хусусиятига кура, бир- биридан фарк килади; мева ва сабзавотларнинг турига караб, чунончи картошка, илдизмева, пиёз, карам ва мева саклашга мослаштирилган, снғнмн б\ти1ча кичик, уртача ва катта булади. Кичик омборларнинг снғнмн 100-200 тонна уртача омборхоналарники 10 минг. катта омборларники 30 минг тоннагача булади.

Омборларни режалаштиришда уларга транспортнинг кириб-чикиши ва омбор жойлашган ердаги ер ости сувларининг чуқурлиги туироқ юзасида 2 м иастда булиши эътиборда тутишимиз керак.

Оддий ертула курук ерда 1м чуқурликда казилади. Усги ёиилиб, ёи томоиларига тахта кокилади ёки ришт терилади. Ертуланинг узуилигига караб, хар 3,5 м да биттадан 10х10см йугонликдаги вентилятор найлари урнатилади.

Сараланган мевалар яшикларга солинган ёки чунтакларга тукилган холда сакланади.

Ер устига курилган омборлар бир каватли риштли иморат булиб, уларни девор ва шиплари пукак, кийик, брезент материаллар билан копланади.

Омборлар шамоллатиш учун махсус кувурлар билан жихозланади. Омборхоналар икки каватли булиши хам мумкин. Бунда уларнинг биринчи кавати ертула булади. Омборхоналарда махеулотни саклаш учун зарур мухит вентиляция тизими оркали вужудга катитирилади. Вентиляция тизими табиий ва сунъий булиши мумкин. Табиий вентиляция хаво исиклик конвенцияси цонуни асосида харакат килади.

Сунъий вентиляцияда асосан турли хил вентиляциядан фойдаланилади. Омборхоналарда хавони хайдаш вентиляторга уланган хаво хайдаш ва хаво суриш найлари оркали амалга оширилади. Сунъий вентиляция билан жихозланган омборхоналар купинча катта хажмли булади. Актив вентиляцияда хаво окими кучли булиб, махсулотнинг хар бир донасини оралаб утади. Натихада сацланаётган махсулотнинг барча пунктларида бир хил харорат, намлик ва хаво булиши эришилади; уз-уздан цизиб^кетиши ва терлаш яеараёнларига чек куйилади.

Узбекистон шароитига актив вентиляцияда совук хаво бериб туриш махсадга мувофшедир.

Актив вентиляцияли омборхоналар курилганда уларда, албатта, хавони совутиш курилмаси булишини таъминлаш зарур. Шунда махсулотларни саклаш самарадорлиги ошади, уларни сифати сакланади.

14.3. Совутгичлар

Мева ва сабзавотларни совутгичларда саклаш истгцболли усуллардан бири хисобланади. Бунда йилнинг турли фаелларида хам бир хил шароит яратиш имкони тутилади, махеулотни сацлаш мудцати анча узайтирилади.

Совутгичларни куриш маълум даража харажатларни та-

лаб этади, Совутгичларнинг снғмн кура, 100 тоннадан кам бул-маслиги керак. Совутгичлар муайян хароратда тутиб туриладиган махсулот саклаш хоналаридан, товар махсулот ишланадиган булимлардан, машина булими ва срдмчи булимлардан иборат булади.

Замонавий совутгичларнинг хар метр квадратига 700-800 кг махсулот стади. Махсулотлар тез совутилса, улардаги биокимёвий жараёнлар ва микроорганизмларнинг ривожланиши бартараф этилади ҳамда махсулотнинг сакланиш муддати узаяди. Одатда, совутиш учун компрессорли совутгич қурилмалари дулланилади, совутиш манбаи сифатида аммиак ёки фрсондан фойдаланилади.

Хоналар хаво (вентилятор) ёрдамида совутилганда турли жойларда бир хил харорат булишига эришилади.

Айрим сабзавотлар (пиёз, саримсок, карам, картошка, сабзи, лавлаг) контейнерларда сакланади. Контейнерларни ортиш-тушириш ишлари механизация ёрдамида бажарилади. Яшиklar ва контейнерлар бир-бирининг устига 3-5 дават дилиб жойлаштирилади.

14.4. Мева ва сабзавотларни газ мухитини бошқариб саклаш усули

Газ мухитини бошқариб саклаш усули газ таркибига кура, 2 асосий гурухга булинади:

— оддий газ мухитида саклаш (ОГМ);

— модификациялашган газ мухитида саклаш (МГМ).

Махсулотларнинг оддий газ мухитида саклаш деб герметик (ёпилмайдиган) омборхоналардан фойдаланишга айтилади. Бунда хаво оддий ва сунъий вентилятор ёрдамида атмашлаб турилади. Бу усулда саиуiаm яеараёнида хавонинг жадал узгаришини таъминлайди, махсулотларнинг физиологик фаоллигини оширади ва турли хил микроорганизмларни жатб этади. Шу сабабли бу усулда махсулотни узок вакт садтаб булмайди.

Модификациялашган газ мухитида саклашнинг мохияти шундан иборатки, бунда хаво атмосфераси узгартирилади ва назорат дилиб турилади.

Мева ва сабзавотларни модификацияланган газ мухитида саклаш усули Англия, Франция, Голландия, Австрия, Италия, АКШ, Германияда кенг кулланилади.

Ушбу усулда саклаш узбскистон шароитида ҳам кенг жорий этилган.

{ {искала хулосалар

Кишлоқ хуисалигида мева ва сабзавотларни сақлашда муваккат ва доимий омборлардан фойдаланилади. Улар қатор афзалликларга эга, шу билан бирга муайян камчиликлардан ҳам холи эмас.

Мева ва сабзавотларни сақлашда совутгичлар айниқса муҳим вазифани бажаради.

Мева ва сабзавотлар оддий газ мухитида (ОГМ) ва модификацияланган газ мухитида (МГМ) сақланishi мумкин.

Назорат ва муҳофама учун саволлар

1. Мева ва сабзавотларни сақлашнинг биологик асосларини тушунтириб беринг.

2. Мева ва сабзавотларнинг физикавий хоссалари нималардан иборат?

3. Мева ва сабзавотлар қандай сақлаш iрухпар буйича сақланади.

4. Мева ва сабзавотларни газ мухитида сақлаш қандай жорий этилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. Кишлоқ хужалиги таракқети — фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.

2. Турсунхужаев.Т.Л. Кишлоқ хужалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Маърузалар матнлари. - Т.: 2000.

3. Отабоев.М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, тажриба ва ечимлар. — Т.: Мехнат, 1991.

XVIII боб

МЕВА ВА УЗУМЛАРНИ САКЛАШ

15.1. Мева ва узумларнинг кимёвий таркиби ва уларни йигиб-териб олиш

Мева ва узумда иисои организми учун муҳим канд ва органик кислоталар куп. Витаминлар ва минерал моддаларнинг купчилиги мева ва узумда учрайди. Мева ва узум таркибида сувнинг миқдори 70-90 %ни ташкил этади.

Меваларда пектин моддалари ҳам бор. Курук вазнига нисбатан олмада — 1, 801, урикда — 0, 06-1, 60, беҳида — 0, 60-1, 60, нокда — 0, 5-1, 4, шафтолида — 0, 02-1, 25, узумда — 2, 3-4, 2 % пектин моддаси мавжуд.

Ўзбекистонда етиштирилладипан мевалар таркибида куйидаги даражада органик кислоталар учрайди: беҳида — 0, 36-1, 0 %, олмада — 0, 31-0, 91 %, нокда - 0, 13-0, 3, Оршада - 0, 32-1, 7 %, шафтолида - 0, 33-0, 95 %, узумда — 0, 3-1, 4 %. Мева ва узумларнинг пшииб етилиши билан улар таркибида ошловчи моддаларнинг миқдори камаяди ва бу меваларнинг тахирли даражаси иасаяди.

Мева ва узумда азотли моддалар, глюкоза ва ферентлар, витаминлар, бир катор минерал моддалар учрайди. Мева ва узумнинг сифати ва сакланнишига уларни йипго-териб олиш муддатлари катта таъсир этади. Тула пишмасдан териб олинган мева ва узумларнинг шираси кам, бсмаза ва ранги ҳам хунук булади. Улар бир оз вақт садлангандан кейин буришиб қоладилар.

Мева ва узумларнинг териш ва узиш муддатлари, улар кандай макеадлар учун ишлатилишига караб белгиланади.

Шунга кура меваларнинг пишиб етилиши куйидаги даврларга булинади:

- истъомол килиш учун ярайдиган даражада етилиш;
- теримбоп булиб етилиш;
- техник етилиш;
- физиологик етилиш.

Истъомол килиш учун ярайдиган даражада етилиш даврида мевалар уз навига хос маза, хид, ранг ва эт хосил килади.

Теримбоп булиб етилиш даврида узум ва меваларни истъомолчиларга налшнгида энг яхши холатда етказиш имкони туишади.

Техник етилиш даврида мевалар кайта ишлаш саноатнинг талабларига жавоб берадиган холда булади.

Физиологик стилишда меваларнинг уруглари тула стилган, учи корамтир тусе олиб, зарур озик моддалар туплаган булади. Одатда, ёзги мевалар эрта пишади, узок вақт сакланмайди, узок яеойга яеунатиш учун яроцсиз булади.

Кузги мевалар мева шохчасидан осон ажралади, улар урути

жигарранг тусга, пусти маълум навга хос рангга кирган нактада узилади.

Кишки мевалар истеъмол килиш учун ярайдиган даражада пишишдан илгари териб олинади. Улар кншда яхши сакланади. Олма навларининг 75%и шу нав учун хос тусда булиши лозим.

15.2. Мева ва узумни сифат курсаткичлари

Мева ва узумнинг сифатини белгилашда уларнинг ташки куриниши асосий омил хисобланади. Улар шикастланмаган, пусти тешилмаган, эзилмаган, догсиз булиши керак. Териб олиш даврида мевалар каттик урилса ва сикилса зарарланади. Дул уриши натижасида уларнинг пусти тешилади.

Мева ва узумларниш товарлилик хусусиятларига ва сифатига касалливлар жиддий таъсир етказади. Догланиш касаллиги, курум замбуруги айникса урик, олма ва нокни куп шикастлайди.

Меваларда агротехник тадбирларнинг бузилиши ва об-хаво шароитлари таъсири натижасида турли хил касалликларга учрайди. Узумлар офтобда салгина куйса хам ранги окаради, уртача куйган да, озгина совук урса пусти кунгирок тусе олади, шакли узгариб, юмшайди. Каттик совук урган меваларнинг эти куншр тусга кириб, юмшайди.

Музлаган меваларда муз секин эриса, уларнинг сифати йуколмайди.

15.3. Мсва ва узумларни жойлаш

Мева ва узумларни саралаш ва уларни жойлаштириш ишлари махсус биноларда бажарилади. Бундай бинолар еруF, тоза ва асосий йулдан четрокда булгани маъкул.

Уругли мевалар терилгандан кейин 36 соалдан кечиктирмай сараланиб, жунатилиши керше. Мева ва узумларни саралангандан суш жунатиш учун яшшеларга жойланади. Бунда уларни биологик хусусиятлари, сакланувчанлиги, тури, нави, товар нави, етилиш даражаси, ишлатилиш максади, ташиб угиш масофаси хисобга олиншии керше. Уругли меваларнинг юкори товар навлари узок вакт сацлашга куйилганда когазга уралиб, ораларига киринди солгнса улар яхши сакланади.

Мсва ва узум яшикларга каторлаб ва тукма килиб; уругли мевалар каторлаб, данакли мевалар тукма килиб, мевалар катор Килиб, шахмат ва диагонал усулда жойлаштирилади.

Узок масофага яеунатиладиган кечки мевалар мумлангаи ски сульфатланган когозларга уралади. Мевалар яшикларга тукма килиб жойлаштирилганда остки ва устки кавалдагилари териб чикилади. Узумни идишларга яеойлаштиришдан олдин сараланади ва бандлари кесилади. Узок вакт саклаш учун гужумлари бири-бирига шч ёпишиб кетмаган узум бошлари хилланади.

{ {искала хулосалар

Мева ва узумни саклашда улардаги канд ва органик кислоталар, витаминлар, азотли моддалар, мева ва узумлар сифати ва уларнинг саклашга таъсири, меваларнинг пишио етилиш даврлари, истъсомл, теримбоп техник, физиологик етилиш даврлари, мева ва узумнинг сифат курсаткичлари ва уларни жойлаш усулларино инобатга олмок керак.

Назорат ва мухокама учун саволлар

1. Мева ва узумни кимёвий таркибини айтинг?
2. Меваларнинг пишиб етилиш даврлари кандай даврлардан иборат?
3. Мева ва узумнинг етилиш даври дсганда нима тушунилади?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.Л. Кишлок хужалиги тараккиёти — фаровонлик манбаи. — Т.: Узбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев. Т. Л. Кишлок хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси. Маърузалар матни. - Т., 2000.
3. Отабоев. М. Узбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, тажриба ва ечимлар. — Т.: Мсхнат, 1991.

XVIII бoб

МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРНИ КАЙТА ИШЛАШ

16.1. Кайта ишлашнинг физикавий усули

Сабзавот ва мсваларии физикавий усулда кайта ишлаш турларига термостерилизация, куришиш, музлатиш, иур ёрдамида стерилизация килиш, шарбат ишлаб чикариш киради.

Кайта ишлаш махсулоти сифатли булиши учун энг аввало хомашёнинг етилганлиги, ранги хамда улчамлари бир хил булиши керше. Бунинг учун хомашё кайта ишлашдан аввал калибровка килинади ва навларга ажратилади.

Хомашёни навларга ажратишда махсус столлардан ёки лентали транспортерчардан фойдаташшади. Транспортер харакаги О, 1-0, 5 м/сск дан ошмаслиги керак. Хомашё кайта ишланишидан олдин тоза ичимлик сувда ювилади. Пусгидан термик усулда аяератишда сабзавот ва мсваларни кайнаб турган сувт солиб олинади. Купинча помидор пуевдан тозаташда кайнаб турган сувга 1-2 минут солиб олинади ёки буF ёрдамида 10-20 секунд ишланади.

Кайта ишлашга тайёрланган мева ва сабзавотларниг кайнаб турган сув ёки буF билан киска муддатга ишланиши бланшировкалаш дейилади. Бланширлашда муддат ва харорат, турли мева ва сабзавотлар учун хар хил булади: пусти юпка мевалар (олхури, гилос) 80°C да, пусти катинлари (олма, нок) 80-95°C да бланширланадп.

Бланширлаш купгина хужашкларда оддий козонларда, консерва заводларида махсус бланширловчи курилмалар ёрдамида бажарилади. Мева ва сабзавотларни кайта ишлашга тайёрлашда улар киркиш ёрдамида кисмларга аяератилади. Кайта ишлашда туз, шакар кушилиши, улар ГОСТ талабига жавоб берадиган даражада солиниши керак.

16.2. Мева ва сабзавотларни термостерилизация, микробиологик ва кимёвий усулларда консервачаш

Сабзавот ва мсваларии кайта ишлашда энг куп кулланидиган усул термостерилизация хисобланади. Бу усул асосан юкори харорат ёрдамида микробларни йукотишга ва махсулотлардаги физиологик, биокимёвий жараёнларни тухтатишга асосланган. ^ароратнинг 100°C га кутарилиши микробларнинг аксарият кисмини улдиради, лекии иссикликка чидамли бактериялар 126°C гача хароратга чидайди.

Сабзавот ва меваларнинг 100°C дан паст хароратда киздириш срдмида консервалашга настерилизация дейилади. Консерва заводла)Ида термостерилизация жараёнини юкори босимда олиб бориш учун автоклов цурилмаси ишлатилади.

Автоклав зич ёпиладиган пулат цилиндр булиб, унинг ичи, сирти эмаль билан копланган. Автоклав монометр, термометр ва соат билан таъминланган. Автоклавда харорат ва босим стерилизация формуласи буйича кутарилади ва автоматик равишда бошқарилади.

Пастерилизациялашда хомашё солинган банкалар крп-коксит ёки темир копкоклар билан юзаки ёпилиб, ваннадаш кайнок (50°C - 60°C) сувга куйилади. Сув кайнаб чиккандан сунг стерилизация муддати белгиланади. Стерилизация пайтида сув каттик кайнаб кетмаслиги керше. Стерилизация вакти тугагач, банкалар ваннадан олинади ва огзи **314** килиб беркитилади. Махкам беркитилган банкатар огзини пастга килиб совитиш учун столга куйилади.

Табиий сабзавот консервачари, янги узилган сабзавотлар (кук НјбсаТ, ловия, помидор)дан тайёрланади. Бунда хомашё яхшилаб ювилиб, навларга аяератилади, улчамига к.араб колибровка килингандан сунг бланширланади. Шу тарика тайёрланган хомашё банкатарга жойлаштирилади, уларга мазаси яхши булиши учун сувдан таншари туз, шакар кушнлади.

Помидор консервачарига томат — пюре, томат паста, томат соус, помидор шарбатлари киради. Улар асосан яхши пишиб етилган хамда пусти ва урути ажратиб олинган помидор магзидан тайёрланади.

Помидор консерваларини ишлаб чикиш технологияси хомашёни ювиш, саралаш, майдаташ, иситиш, сикнш, шарбатни иситиш, киргичдан утказиш ва кайнатиш (пюре ва паста олишда), идишларга яеойлаштириш, стерилизациядан иборатдир. Помидор шарбати пресс-экстракти ёрдамида сикиб олинади. Бунда курук модда микдори 4, 5%дан кам булмаслиги керак.

Консерва заводларида помидордан шарбат олувчи «КТЗ-10», «КТЗ-30», «КТЗ-60» каби комбайнлардан фойдаланилади.

Микробиология усулида консерваташ, мева ва сабзавотларни микробиологик усулда консерваташ табиий консервантлар, сут кислотаси, спиртдан фойдачанишга асосланган. Микробиологик жараён, бижгишни тугри олиб бориш учун бир катор шароитлар мавяеуд булиши керак: сут кислотаси хосил кнлувчи бактс)иялар, тузнинг маълум концентрацияси ва бактерияларнинг яшаши учун зарур булган харорат. Бижгиш жараёнини $22-24^{\circ}\text{C}$ да утказиш махсадга мувофигодир.

Карамни тузлаш технологияси. Бунда карам сиртидан яшил ва ифлосланган барглари олиб ташланади, тозаланadi, ювилади, сунгра 4-8 булакка булинади. Тузланган карамнинг ташки ку-риниши ва озукавийлик кийматини тaминлаш учун унга умумий огирлигига нисбатан 3-5% сабзи кутилса, кифоя. Туз карам ва сабзининг умумий массасига нисбатан 1, 7%ни ташкил килиш керше. 1 т тузланган карам олиш учун тозаланган карамдан 1147 кг сарфланади. 100 кг тозаланган карамга 2 кг туз, 3-4 кг сабзи, хохшнга кура, 6 кг олма, 5 гр ширин калампир керше булади. Карам банкаларда, то гораларда, сfo4 идишларда, полимер материалларда тузланади. Карам идишга зичлаб солингандан сунг устидан огар юк билан зичлаштирилади. Карам бияегиш хароратига боглик холда 16-18°C да 10 кунда, 30°C да 6 кунда тайёр булади. Тузланган карам 0-2°C да сакланади.

Бодринг ва помидорни тузлаш технологияси тузлаш учун тугри шаклда, шикастланмаган, бир йириҗеликдаги барра бодринглар танлаб олинади. Бодринглар тузлашдан илгари узунлигига караб гурухларга аяератилади. 1-гурухга 3-5 см ли, 2-гурухга 5-7 см, 3-гурухга 7-9 см ли ва 4-гурухга 12 см ли бодринглар ажратилади ва улар алохида тузланади.

Бодрингни тузлашда 3-4% укроп, 0, 28-0, 6% гача саримсок, 0, 1-0, 15% гача аччик калампир, 0, 5-0, 8% гача хрен булиши тавсия этилади.

Помидорни тузлашда саримсок микдори 0, 3-0, 4%, укроп — 0, 5-2%, 0,3-0,5% хрен ишлатилади. Тузлашдан аввал: шиша банка, бочка яхшилаб ювилади. Тузлашдан аввал тузли сув тайёрланади. Бунинг учун 100 л. ичимлик сувига 6 кг туз солиб эритилади. Орадан 40-50 кун утгач, тузланган бодринг, помидор истеъмол килишга тайёр булади.

Кимёвий усулда консерваташ кимёвий усулда консервалашда сульфат, бензол, сарбин кислоталари кулланилади. Сульфат кислотаси ёрдамида консерваташ жараёни сульфикация, деб юритилади. Сульфат кислотаси кучли антисептик модда булиб, турли хил микроорганизмларнинг ривожчанишига нокулай мухит хосил килади. Сульфитацияланган махсулотлар истеъмол килишдан аввач иссик сувда кайнатилади.

16.3. Мева ва сабзавотларни куритиш

Мамлакатимиз иклим шароити мева ва узумни офтобда куритиш учун жуда кулай хисобланади. Узум ва мевани офтобда куритиш учун очше жойда махсус куритиш майдончалари тайёрлаш зарур.

Масалан, агар куритиш учун хар куни Ют дан махсулот катиб тушса ва хар кв м га 10 кг дан куритишга жойлаштирилса, бутун мавсум давомида шунча махсулот учун 10 минг м² Куритиш майдони талаб этилишини аниқлаймиз. Куритиш майдонининг хар бир м² га тилимлаб кесилган олмадан 5-8 кг, олхуридан 14-16 кг, гилосдан 8-10 кг, урик, шафтолидан 10-12 кг, узумдан 12-15 кгдан жойлаштириш мумкин булади.

Куритиш майдонларида махсулотни кабул килиш, вақтинча саклаш, патнисларга жойлаш қисмлари аниқ белгиланган бўлиши керак. Куритиш пунктида мевапарни туграш учун столлар, ювиш учун идишлар, кайнок сувга ботириб олиш учун қозонлар урнатилиши зарур.

Узумни куритиш технологияси. Куритилган узум (майиз) организм томонидан тез ушлаштириладиган глюкозага бой булади (65-80%) ва юкори калорияли ҳисобланади. Майиз таркибида 1, 5-2% азотли моддалар, 1, 9-2, 2% қул, 1шсон организми учун зарур витаминлар мавжуд. 1кг майиз 2400-3250 калория энергияга эга. Майиз тайёрлаш учун йишиггириладиган узумнинг қандлилиги 23-25% дан кам бўлмаслиги керше. Агарда узумнинг қандлилиги қондицияга нисбатан 1% кам бўлса, унда хар гектар тоқзор ҳисобига 1, 5-2 центнер кам магии олинар экан. Қуритиладиган узумлар, албатта, тоза ва бир тскисда қопнган бўлиши зарур.

Узумдан 2 хил қурук махсулот олинади: майиз ва қишмиш. Қишмиш урутсиз узумдан, майиз уругли узумдан олинади. Урутсиз узум навларидан асосан оқ қишмиш, қора қишмиш, лунд қишмиш, хишров тавсия этилади. Уругли навлардан «Қаттакургон», «Султони», «Ризамат», «Штурангур», «Александр», «Мускити» ишлатилади.

Узум 4 усулда қуритилади:

1. Офтоби - қайнок ишқор билан ишлов бермасдан, очик, офтоб яхшп тушадиган майдонларда ёйиб қуритиш усули. Бунда қуритиш 20-30 кун давом этади. Хар 6-8 кунда узум бошлари ағдариб турилади. Бу усулнинг қамчилиги — майиз жуда узок, вақт қуритилади, ифлослиги бирмунча қуп булади.

2. Обжуш — узтм ишқорли қайнок сувга ботириб, офтобга ёйиб қуритилади. Бу усулда асосан «Қаттакургон», «Султони», «Ризамат», «Нимранг», йирик донали узум навлари қуритилади. Узумнинг қуриш муддати 3-4 марта қискартирилади. Қуритишдан олдин узум навларга ажратилиб, 2-3 қлограммдан элақларга солиниб 0. 3-0, 4%лп қайнок ишқорга 6-8 сек муддатга ботириб олинади. Хар 100 л.елтиа 300-400 гр ишқор ишлатилади, сув 7-8 минут қайнагандан сунг элақлардаги узумлар ботириб олинади.

3. Штабелл усулида асосан ок. рангли узумлар куритилиб, олтингугурт билан дудланади. Олтингугурт билан дудлашдан аввал ишкорли эритмага ботириб олиниб, махсус патнисларга ёйилиб, дудлаш хоналарига териб куйилади. Ок узумларга 1-1,5 соат, пунгги узумларга 30-40 мин сакланади. Дар бир кг узум хисобига 0, 6-0, 8 гр олтингугурт тутатилиши тавсия этилади.

4. Сояки. Бунда ок кишмишни махсус, соя хоналарда кури-тилади. Бу усул Кашкадарё, Сурхондарё вилоятларида кенг кул-ланилади. Сояки усул шамол утиб турадиган, очик жойларда узунлиги 6-8, эни 4-5, баландлиги 3-3, 5 метр килиб куритилиши керак булади. Бинонинг ичига сим ёки ходалар тортилиб, узум бошлари шуларга илиб куйилади. Бу усулда куритилганда 20-22% майиз олинади: куритиш муддати 1, 5-2 ой давом этади.

16.4. Мева ва сабзавотларни музлатиш

Махсулотлар — 18дан — 25°C гача совутилади. Бунда мах-сулот таркибидаги сув музлаб, биокимёвий, микробиологик жа-раёнлар тухтайди ва махсулот бузилмайди. Музлатиб салан-ган махсулотлардаги витаминлар яхши сакланади. Музлатиш-дан аввал махсулотлар навларга ажратилади, тозаланади, май-даланади, органик кислотлар билан (аскорбин, лимон кислота-си) ишланади.

—15°C да махсулот таркибидаги 79% сув музлайди. Бунда хужайра таркибидаги сув эмас, балки хужайралар оралигидага сув музга айланади. Музлатиш 1-3 кун давом этади. Одатда, сабзавотлар 18°C дан, мевалар 12°C дан юкори булмаган харо-ратда 12 ойгача музлаган холда сакланади.

Музлатилган махсулотлар бузилмаслиги учун махсус по-езд ва автомобиллар (рефрижиратор) да ташилади. Уларда харорат 0°C дан 10°C гача тутиб турилади.

{{искала хулосалар

Кайта ишлаш жараёни физикавий, термостерилизация, музлатиш, микробиологии ва кимёвий усуллардан иборат.

Назорат ва муҳокама учун саволлари

1. Мева ва сабзавотларни физикавий усулда кайта ишлаш технологияси нималарга асосланади?
2. Мева ва сабзавотни қуритиш усулини?
3. Мева ва сабзавотларни термостерилизация, микробиология ва кимёвий усулда консервланиш ҳақида нималарни билсиз?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. Кишлоқ хўжалиги таракқиёти — фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Отабосв.М. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси — муаммо, тажриба ва сўҳилар. — Т.: Меҳнат, 1991.
3. Турсунхўджаев.Т.Л. Кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси фанидан маълумотлар матнлари. — Т., 2000.

XVIII боб

КАНД ЛАВЛАГИНИ САКЛАШ ВА КАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

17Л. Қанд лавлаги тармоги муаммолари ва истикболлари

Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг қандга булган бир йилдаги талаби 600 минг тоннани ташкил этади. Ҳозирги вақтда республикада хорижий мамлакатлар ёрдамида қанд лавлагини қайта ишловчи заводлар қурилган.

Масалан, Хоразм вилоятида Дўжбаша шаҳрида бир суткада 3 минг тонна қанд лавлагини қайта ишлаш имкониятига эга булган йирик завод ишлаб турибди. Урганч, Шовот, Туртқул ва Нукус шаҳарларида қанд лавлагини тайёрлаш билан шуғулланадиган махсус идоралар бор. Ҳозирги вақтда Хоразм вилоятида қанд лавлаги 8 минг гектар, Қорақалпоғистон Республикасида 4 минг гектар экилади. Дўжбаша шаҳридаги қанд заводида 2 км автойул ва 8 км темир йул қурилди.

Завод бир суткада 3 минг тонна қанд лавлагини қайта ишлаб, 450 тонна тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш имкониятига эга. Туямуён, Ҳазораси, Урганч шаҳарларидан 50 нафар успири Туркияга бориб, диффузия оператори, станция машинисти, қанд лавлагини автоматик кесиш устаси, қуритувчи қасбларини ушлаштириб келдилар.

Ўзбекистон Республикасидаги «Қоинот» ИИЧБ қосмосни ушлаштириш илмий текшириш қорхонаси қодимлари қанд лавлагини қайта ишлаб чиқарадиган минизаводларни ушлаштириб олдилар. Бу минизавод бир суткада 40 т қанд лавлагини қайта ишлаш қурбига эга бўлиб, қанд маҳсулотидан ташқари спирт, дрожи, пектин қоддалари ҳам ишлаб чиқаради.

«Делепланк» француз фирмаси Ўзбекистонда лавлагини қайта ишлаб чиқарадиган 3 та қанд минизаводни қуриб беришни таъйин этган. Улардан ҳар бир сутқасига 450 т маҳсулот ишлаб чиқариш қувватига эга бўлади. Бундай минизавод қурилишининг қиймати 14 млн. долларга тенг. Бизнинг «Қоинот» ИИЧБ илмий текшириш ташқилоти мутахассислари таклиф этаётган минизавод қурилишининг қиймати эса 400 минг доллар у бир суткада 40 т қанд лавлагини қайта ишлаш қурбига эга, қурииб турибдики, Ўзбекистонлик олимлар ишлаб чиққан минизаводни барпо этиш иқтисодий яеихатдан фойдали. Боз устига у қатор афзалликларга эга.

17.2. Илдиз меваларнинг кимёвий таркиби ва уларга куйиладиган талаблар

ХІХ асрга қадар қанд ишлаб чиқариш учун шакарқамиш хомашё ҳисобланган. Ҳозирги вақтда ҳам шакарқамишдан қанд ишлаб чиқарилмоқда, лекин 50% га яқин қанд маҳсулоти қанд лавлагидан ишлаб олимоқда. Масалан, собиқ СССРда ҳар йили 102 - 103 млн. т қанд лавлаги қайта ишланиб шакар ишлаб чиқариларди.

Барра ҳолатидаги қанд лавлагидан сув 75, қуруқ моддалар 25%ни ташкил этади. Йиғиштириб олинган қанд лавлаги барглариининг салмоғи 3%дан ошмаслиги керак. Унинг илдиз меваси таркибида 2,5% пиктин моддаси бор, улар сахароза, органик кислота ва ферментлар таъсирида, сув эритмасида гидролизга учрайди ва глюкоза, фруктоза моддаларига парчаланadi.

Қанд моддасидаги сахароза сифат унинг микдори билан белгиланади, у қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

Бунда: D_0 - қанд лавлаги таркибидаги шира, моддасининг сифати;

C_x — сахароза микдори, %;

C - қуруқ модда ҳажми.

Масалан, агар қанд лавлаги ширасининг сифатлилик даражаси 86 га тенг бўлса, билингки, ундаги 100 бирлик қуруқ модданинг 86 қисми сахароза ва 14 қисми нусахарозадан иборат.

«Хоразмшакар» давлат қорхонасига келтирилаётган қанд лавлаги 5 та тайёрлов пунктига йиғилади 1999 йилги маълумотларга қура уларнинг шакарлилик даражаси ва баҳоси 7-жадвалда қайд этилган:

7-жадвал

Харид қилиш давридаги шакарлилик даражаси	1 тоннасининг харид баҳоси
13% гача	5121 сум
13, 1-13, 5% гача	5463 сум
13, 6-14% гача	5805 сум
14. 1 14. 5% гача	6147 сум

Ҳозир Ўзбекистонда, шу жумладан Ҳазорасп шаҳрида давлат қорхонаси ва 14 та кичик қорхона, мавсумда 4-5 т қанд лавлаги хомашёсини қайта ишлаш қувватига эга бўлган заводлар ишлаб тушибди. Ҳазорасп шакар заводи йилига 125 минг тонна шакар ишлаб чиқариш имкониятига эга.

Узбекистон Республикаси хужаликларида 2000 йилда 15, 6 минг гектар ерга канд лавлаги экилган, ҳосилдорлик 137, 3 ц/Ға ни, ялпи ҳосил 214, 7 минг тоннани ташкил этган. Хар гектар лавлагизордан 3 хужалик 50, 17 хужалик 51-100, 39 хужалик 101-150, 32 хужалик 151-200, 13 хужалик 201-250, 1 хужалик 251-300 цетнердан ҳосил олган.

1998 йилда Хоразм вилояти хужаликларида 1 т канд лавлагини таннархи уртача 4240 сумни, сотиш баҳоси эса 3750 сумни ташкил этган. Хужаликлар етиштирилган хар 1 т канд лавлаги ҳисобига 490 сум зарар курганлар. Канд лавлаги етиштирган 110 та хужаликдан 87 таси йилни зарар билан якунлаган, вилоят буйича лавлаги етиштиришдан курилган умумий зарар 86, 5 млн. сумни ташкил этган. Бирок 1999 йилда вилоятда иктисодий курсаткичлар бир мунча усган. Хужаликлар йилни 46 млн. сум зарар, 181, 3 млн. сум фойда ва 11, 8% рентабеллик билан якунлашган.

17.3. Канд лавлагини барра ва музлатилган ҳолатда саклаш шароитлари

Шакар ва канд олиш мақсадида ишлатиладиган канд лавлаги шакар заводларнинг қабул пунктларида сакланади. Бу ерда канд лавлаги жойлаштириладиган хирмон жойлари олдиндан текиелаб куйилади.

Канд лавлагининг соғлом ва юкори сифатлилари узок муддат, уртача сифатли ҳамда шикастланганлари киска муддатга мулжалланган дала хирмонларида сакланади.

Узок муддатга мулжалланган дала хирмонларига хомашё, одатда, 1 октябрдан сунг жойлаштирилади. Хирмоннинг узунлиги 50-100 м кенглиги 22-25 м, баландлиги 4-6 м. Унинг устини ёпиш учун 80 м² сомон ёки камиш ишлатилади. Хар бир дала хирмонидаги харорат, намлик мунтазам улчаб турилади. 300 т канд лавлаги жойлаштирилган хар кайси хирмонга битта термометр урнатилади. Барра ҳолатида саклаш усулида асралаётган канд лавлагидидаги йуколадиган канд микдори суткасида 0,010-0,025% дан ошмаслиги керак. Канд лавлаги сацланаётган хирмонлар баъзан актив шамоллатиб (вентиляция) турлади. Канд лавлаги музлатилган ҳолда ҳам сакланади. Бунда канд лавлаги 0°С да нафас олади, уни -7°С да саклаш мумкин, лскин бундай шароитда сакланаётган канж лавлагнда 45 кун утгач, айрим тирик тукималар учрайди. У -Ю°С да 15 кун сакланганпдан сунг нафас олишдан тухтайди. Дсмак, тулик музлатиб саклаш учун -15°С кифоя.

17.4. Уруглик учун ажратилган канд лавлагини саклаш хусусиятлари

Канд лавлагини саклаш учун макбул оптимал хароратхи-собланади. Бундан юкори хароратда унинг илдизларнинг уса бошлайди. Урут учун сакланадиган канд лавлагини урада саклаш тавсия этилади. Уранинг кенглиги 80-100 см, чуқурлиги 60-90 см ва узунлиги 20 м булиши, хар 5 м да узунасига тусик урнатилиши, намлиги 15-20% дан ошмаслиги керак. Емга мулжалланган канд лавлагини саклаш учун чуқурлиги 0,7-1 м, кенглиги 1-1,2 м булган урадан фойдаланилади. Унинг хар 10 м га 25 см ли тусик урнатилади. Ура кумилгач, устидан 30-40 см тупрок солинади.

{ {искала хулосалар

Ўзбекистон Республикаси аҳолией учун йилига 600 минг тонна шакар ва канд лавлагини талаб этилади. Хоразм вилоятида хорижий мамлакатлар ҳамкорлигида канд заводи куриб ишга туширилди. Бу завод бир суткада 3 минг тонна канд лавлагини кайта ишлаш имкониятига эга. Заводни махсулот билан таъминлаш мақсадида Қорақалпоғистон Республикасида 4 минг гектар, Хоразм вилоятида 8 минг гектар ерга канд лавлагини экилди. Бошқа вилоятларда ҳам канд лавлагини кайта ишлаш, шакар ишлаб чиқарувчи мини-заводлар курилди. Лекин соҳанинг ихтисослашуви хали тулик ушлаштирилмаганлиги олинмаганлиги сабабли улардан етарли даражада фойда олинмаяпти.

Назорат ва муҳокама учун саволлари

1. Канд лавлагини саклаш жараёнида унинг таркибидаги фоизга канд миқдори суткасига неча фоизга камаяди?
2. Бир гектар ердаги канд лавлагидан неча озука бирлиги олиш мумкин?
3. Бир гектар ерда канд лавлагини етиштириш учун моддий, пул. харажатлари ва меҳнат сарфи нимага тенг булади?
4. Ўзбекистон канд махсулотлари тайёрлаш бўйича қандай имкониятларга эга?
5. Канд лавлагини қандай усулларда сакланади?
6. Уруғлик ва ем учун ишлатиладиган канд лавлагини саклашнинг хусусиятлари нимада?

Асосий адабиётлар

1. Қаримов И.А. Қ^{иш}лок хужалиги таракқиёти — фаровонлик манбаи. - Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Привятский Л.А. Хранение и переработка плодов и овощей. - М.: Колос, 1992.
3. Ибрагимов Ю. Сахарные горы не загорами. Газета «Правда Востока», 17. 07. 1998.

XVIII боб

ЦАНД ЛАВЛАГИДАН ШАКАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

18Л. Канд лавлагидан шакар олиш ва шакар, ишлаб чикариш технологияси

Канд лавлагидан шакар олиш ва шакар маҳсулотлари ишлаб чиқариш мураккаб физиокимёвий жарасн ҳисобланади. Лавлагининг илдиз туқималаридан диффузия орқали сахароза, ундан сунг кимёвий ва физикавий таъсир натижаси орқали, кандсиз моддалар ажратилади.

Цанд лавлагини қайта ишлаш технологияси қуйидаги жараёнлардан иборат:

1. Канд лавлаги илдизларини канд заводида келтириш;
2. Илдизларни ювиш;
3. Автомат тарозиларда канд лавлаги вазнини аниқлаш;
4. Илдизларни майдалаш;
5. Диффузия қурилмалари ёрдамида шира (сок) олиш;
6. Ширани тозалаш;
7. Ширани қотириш;
8. Сиропни кристалл шаклига келгунича қайнатиш;
9. Канд кристаллини қисмдан ажратиш;
10. Кандни қуритиш;
11. Тайёрланган кандни қонга, яшиққа солиш.

Канд завод ҳудудида ядйлашган канд лавлаги хирмондан автомашиналар ёки темир йул транспорти ёрдамида келтирилиб, бурак хонасига туширилади. Бурак хонаси узун қилиб қазилган жой бўлиб, унда канд лавлаги сув билан ювилади ва ишлаб чиқаришга узатилади.

Канд лавлагини дала хирмонидан канд заводида келтириш учун махсус гидравлик транспортер урнатилади. Канд лавлаги аралашган (чуп, барг, тош) қабилар транспортери ажратиб ташланади. Канд лавлаги илдизлари махсус хонада тозалаб ювилади ва шакарни ишлаб чиқариш учун 4-6 см узунликда, 1,5 мм қалинликда қссилади, сунгра транспортер ёрдамида диффузия хонасига узатилади. Диффузия аппарата ёрдамида улардан 60° иссиқликда канд ажратиб олинади. Аппаратдан чиққан, қесилган илдизлар узида 0,2-0,3% канд моддаларни саклайдп. Диффузиядан чиққан шира органик ва кандсиз моддалар тозаланати.

Тозаланган ширадан канд олинади. Бу жараёнда шира 2 марта филтрланади, 2 марта сульфитация қилинади,

85-90" С кпздрнб олинган диффузия шнраси пккп маротаба охак сути билан пшланади. Диффузия 8-10 минут давом этади. 2-сатурациядан чиккан ва фплтланган шна уз таркибида 14-16% курук моддани саклайдп, унинг 13-14% ни сахароза ташкил этадп. Ушбу махсулотдан канд крнсталларин аяератнб олиш максатида центрифугага утказилади. Центрфугадан чиккан модда окканд дейилади. У куришти булнмпа тутиадп, куритилгач, магнит ссиаратидан утказилади шундан сунг махсулот тайёр хтеоблагтгб. коиларга жойлаштириладп.

18.2. Чакмок канд махсулоти гшлаб чнкарниш технологтгяегт

ГОСТ талабига кура Гнав канд таркибида 99,75% сахароза булиши керак. Бунда чакмок канд бтлагт шакар канд уртаегтда ссзглалгт фарк булмайди.

Чакмок. канд махсус канд заводларгтда гшлаб чгткаргтладн. Чакмок кандни ншлаб чнкарниш учулг шакаркагтд сувда эрнптлгт ва шарбат олтнадгт. Сунг шарбат фнльтрлашгб, актгтгвтз кумир бглан пшланади. Шулгдай усулда тайёрланган сироп вакуум прспаратгга узатгладгт ва 1-рафггнад утфель олпш учун кайнатгтладп. Утфельни кайнатнш давргтда улта ультрамарин кушилади (0, 0008% канд массаснга ннсбатан).

Рафггнад буткаегт 3% намлик прссланпб, нам рафггнад олтнадгт. У формага жойлаштгргтлгтб 45°га кадар совутнладн.

18.3. Канд ншлаб чикариш корхоналардан чиккан чпкпндгтларгтдан фойдаланиш

Канд ншлаб чикариш чикггндпларпга киём, озгтка ва фплтланган-прссланган Моii кнради. /Ком (киём) — таркибида 93% сув, 6-7% курук модда, 2. 6% псктгтв моддалар, 0, 2% кул ва 0, 2% сахароза сакланади.

Жом чорва моллар учун яхши озгтка хисобланади, уни барра холатида, куруче модда енфатида ншлатгтш мумкин. Ёг курук жом 220 кгн ташкгтл этадгт. Озика потоки (кием) ёкт меласн модгаси канд лавлагн гшлаб чикариш массасггннг 3, 5-5 фопзгтн ташкил этади, уз таркибида 50% канд саклайдгт. этил спиртн олгтшда ггон, дрожа омукта см тайёрлашда ишлатнладн.

{ {искала хулосалар

Канд лавлагини кайта ишлаш технологияси куйидагилардан иборат, канд лавлагини канд заводига келтириш, ювиш, вазнини тортиш, майдалаш, улардан шира олиш, ширани котириш, канд кристалини кисмдан ажратиш, кандни куриштиш, тайёрланган кандни копга солиш,

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Чакмокли кандни олиш технологияси нимадан иборат?
2. Канд лавлагидан шакар олиш технологияси-чи?
3. Канд лавлагини чиқиндиларини ишлатиш мумкинми?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. Кишлоқ хўжалиги таракқиёти фаровонлик манбаи. - Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Ибрагимов Ю. Сахар Хазораспа. Газета «Правда Востока», 1998.
3. Ибрагимов Ю. Сахарные горы не загорами. Газета «Правда Востока», 1998.

XVIII боб

МОЙЛИ ЭКИНЛАР УРУРИДАН МОЙ ИШЛАБ ЧИЦАРИШ АСОСЛАРИ

19.1. Ўзбекистон Республикасида усимлик Мойи ишлаб чиқариш имконияти ва истикболлари

Мой ишлаб чиқариш корхоналарини реконструкция қилиш ва қайта қуроллантириш учун, 1997-2000 йиллар мобайнида 2 млрд. 950 млн. инвестиция сарфланди. Бу жараён уларнинг уз маблаглари ҳисобига амалга оширилди.

Натижада «Янгийул ёғ-мой» очик турдаги акциядорлик бирлашмасида ёғни полиэтилен идишга қуюдиган линия урнагилди. Худди шундай линиялар Когон, Наманган, Гулнотон, Боруний, Қарши ёғ заводларида ҳам ишга туширилди. «Ўзёғмойтамакисаноат» уюшмасига қарайди: Ўзбек-Сўзгаюр Қарши ёғ, Ўзбек-Буюк, Британия Джнбрп, Ўзбек-Россия Ўзхимвект, Ўзбек-Америка-Белгия, Ўзбек-Туркия «Ақил интернейшнл ЛТД», Ўзбек-Польша ва қўшма корхоналар ёғ-мой ишлаб чиқариш жараёнида ҳар томонлама қўлайтирди.

Агар 10 йил илгари Ўзбекистоннинг ёғ маҳсулотлари сотиладиган бозор фақат Россия ҳисобланган бўлса, ҳозирги вақтда бу маҳсулот Венгрия, Польша, Дания, Голландия, Эрон ва Болтик бўйи республикаларига ҳам сотилмоқда. Марказлаштирилган савдодан тушган чет эл валютаси республика Марказий Баикига сотилмоқда.

2005 йилда бориб 1999 йилдагига шибатан 1, 9 мгцўтаба қўп ёки —13, 6 млн. долларлик ёғни экспорт қилиш мўлжапланмоқда.

2000 йилда Наманган вилоятда 1600 гектарга қўнғабўкар экилди, Андижон вилояти Пахтаобод тумани Қўнғайдон гапнлонгда ака-ўка Ўсмоновлар усимлик ёғи ишлаб чиқарадиган қичик завод қўрдилар. У соатида 200 кг ёғ ишлаб чиқариш, 1 сўгқада 30 тонна қўмашёни қайта. ишлаш, 5 тонна ёғ, 12 тонна қўнғара, 10 тонна игелўха ишлаб чиқариш қўрбига эга. Мамлакатимизда бундай қўхоналар йил сайин қўайтирмоқда.

19.2. Мой ишлаб чиқариш технологияси

Усимлик мойи таркибда триглерин, мой кислоталари, мўракқаб эфирлар ўчрайди. Мойли экинларда, қўнончи, қўнғабўрқарда 29-57%, пахта қигитида 17-29%, зигарда 29-48%, лўвьяда 13-25%, ерёнғокда 41-69%, сояда 15-26%, қўнғутда 50-55% мой мавжуд.

Усимлпк мойп озик-овкат махсулота булиб, консервацияда, кондитер махсулотлари, совун, алф, мой келоталари, глицерин, лак материалларини тайёрлашда пшлатиладп.

Ўзбекистонда 19 та йирнк сф-мой корхонаси булиб, уларда хар йплн 2, 5 млн. тоннадан ортик пахта мойп ишлаб чиқарилади. Республикада Каттакуркон сф-мой комбината энг йирнк ёг-мони корхонаси хисобланади. У бир суткада 830 т гача чгитнп кайта пшлапдп.

Агар илгарп мой фанат жувоз, кейин оддий гидравлик шиббалагичлар ёрдамида олинган булса, хозиргп кунда СФ заводлари экстракция батареяларп ва узлуксиз пшлайдиган автомат шнеклн шиббалагичлар билан жпхозланган. Мойли урутлар дастлабки тозалашдан кейин омборга берпладп. Мойли усимлпк урутларшш кайта ишлаш куйндагп технологији жараёнлардан иборат: урутлар кобиш майдаланадн, майдаланган кобнклар машздан ажратпладп, магпзлар янчплади, майдаланган машз крвурилади, ковурилган материал шиббаладн.

Биринчи боекпч урутнн шиббалаш ски экстракцияга тайё)лашдан, пкпнчп боскич шиббалаш ёки экстракциялашдан ибор)ат булади.

Экстракция усули шиббалаш усулига нисбатан мойни тула ажратиб олпшга имкон берадп.

19.3. Усимлпк мойларпнинг технологији хусусиятларн

Пахта мойп оч сарик к)анга у-зига хос к*чснз хид ва таъмга эга. >нда суток (70-75%) ва наттин. (30-35%) мой келоталари учрайди, тарнпбида 42-55% лпнолат ннслотаси сакланади.

Кунгабокар мойп тпнк, сап-сарнн булиб, тозаланматани оч сарик. рангли, узига хос хпдлн булади. Таркибида 60-70% лпнолат кислотаси учрайди.

Соя мойп оч сарик рангли булиб, хнди узпга хос, таркибида 60-65% лнноленат мойп кислотаси сакланади.

Зиёр мойп сарик. рангли. тпнк, тарнпбда 80% мой ннслотаси учрайди.

Ёрёнгок монн оч сарик рангли, яшимтир товланадп.

Давлат стандарта буйича мойнпнг ранги, хнди ва тинпк-лиги ха)орати 20°С булганда аникланади.

Мойнннг л'пниклпгпнп аннклаш учун 100 мл мой шиша цнлидрга солпниб. 20°С хароратда бир сутка сакланади. Ага) шиша цилпндрнннг юкори кисмида чуллшдилар бу-лмаса, мой тинпк. хисобланади. Рангпни аннклаш учуй мой стаканга камида 50 мм солгтннб, ёрут.ликка караладн. Моигтиг хидини аник-

лаш учун у ойна пластинкага юпка канат килиб томизилади.

Мойнинг сифати таркибидаги чиқиндига мивдорига кура совунланиш ва под сони курсаткичлари асосида ҳам аникланади.

Усимлик мойлари цистерна, бочка, бидон ва бутилкаларда 4-6°C хароратда сақлаш тавсия этилади. Сақлаш муддати - 1 йил.

19.4. Усимлик мойларининг сифатини белгилаш

Усимлик мониторинг сифати ташки курилиши, физикавий хоссалари ва кимёвий таркибига асосан билан аникланади. Сифатини аниқлаш учун мой аралаштирилиб, ундан уртача 0,5 л олинади.

Овкатга ишлатиладиган усимлик мойининг ранги тиник, очик булади, мойнинг тиниклиги харорати 20°C булганда, сифати эса тиниклиги, ранги, хиди, таркибидаги чиқинди микдори, йод сони, совунланиш даражаси каби к^асаткичлар асосида аникланади.

1кг мой таркибида эркин ва боғланган мой кислотларни нейтраллаш учун сарфланган калий ишқори микдори мойларнинг совунланиш сони дейилади.

100 г) мойни бириктириб, олинган йоднинг грамм микдори билан ифлосланадиган сони мойларнинг йодли сони дсб аталади. Йодли сон канча катта булса, мой шунча суюк булади. Пахта мойи 11, соя мойи 130, зишр мойи 174 йодли сонга эга.

Кунжара ва шрот усимлик мойларни кайта ишлашдан сунг долган чиқиндилар хисобланади.

Кунжара таркибида маълум даражада оксил моддаси, 7-9% ёғ, 45% протеин, 2% кул мавжуд. Кунжара молларга ем тарикасида ишлатилади, ундан шунингдек, кондитер махсулотлари учун фойдаланилади.

{ {искала хулосалар

Куплаб усимликларнинг урутлари таркиби мойга бой. Чунончи, улардаги урувдан олинadиган кунгабокардан 87% гача, пахта чигитида 17 - 29%, зигирда 29 - 48%, ерёнгокда 41 - 69% мой олинади.

Усимлик мойидан турли сохаларда ишлатиладиган совун, алиф, глицерин ва бошчаларни тайёрлашда фойдаланилади.

Ўзбекистонда 19 та мой ишлаб чикариш корхоналари булиб, улар хорижий мамлакатлар хамкорлигида иш олиб бормокдалар, ишлаб чицариш линияларини янгилаш эвазига унумдорликни оширишга эришмокдалар.

Саноатда ёг асосан шиббалаш ва экстрация усули ёрдамида ишлаб чикарилмокда.

Назорат ва мухокама учун саволлар

1. Саноат усулида мой ишлаб чикариш технологияси нималарга асосланади?
2. Мой сифатини кандай усуллар ёрдамида аникланади?
3. Хар хил усимликлардаги ёг махсулоти белгилари ва технологик хусусиятлари хакида нималарни биласиз?

Асосий адабиётлар

1. Каримов И.А. „Кишлок хужалиги тараккиёти — фаровонлик манбаи. — Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Турсунхужаев Т.И. Кишлок хужалиги махсулотларини саиуага ва кайта ишлаш технологияси» фанидан маърузалар матнлари. - Т.: 2000.
3. Лутфуллаев К. Теперь еще и подсолнечник. Газета «Правда Востока», 1999.
4. Тошкенбаев.А. Выигрывает тот, кто опережает время. Газета «Правда Востока», 2000.
5. Орипов Р. Кишлок хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси. — Т.: Мехнат, 1991.

АДАБИЁТЛАР РҲЙХАТИ

1. И.А. Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасида 2001 йил ярим йиллик якунларига бағишлаб ўтказилган йигилишида сузлаган иутки. «Халк сузи» газетаси, 2001 йил, 18 июль.
2. Каримов И.А., Кишлок хужалик таррадиёти — фаровонлик манбаи. - Т.: Ўзбекистон, 1994.
3. Отабоев М. Ўзбекистон мева сабзавот комплекси муаммо, тажриба ва счимлар. - Т.: Мехнат, 1991.
4. Жабборов Б.И. Чигитли пахтани ишлаш технологияси. - Т.: Мехнат, 1987.
5. Найдено Г.И. Задачник для практических занятий по технологии хранения и переработки с. х. продуктов. - Минск, 1988.
6. Турсунхужасв Т.Л. Кишлок хужалик махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси (маърузалар матнлари). - Т., 2000.
7. Ойхужаев.Э.И. Кишлок. хужалик ишлаб чиқариш технологияси. - Т., 1993.
8. Зиним Т.Г. НТП в хлопководстве. - Т., Ўзбекистон, 1976.
9. Шокирова Н. Бритиш-Американ тобакко: Ўзбекистан всерьёз и надолго, Газета Правда Востока, 12. 06. 1999.
10. Рыбакин П.Н. Повышение эффективности производства зерна. - М.: Агропромиздат, 1990.
11. Привятский Л.А. Хранение и переработка плодов и овощей. - М.: Колос, 1992.
12. Ибрагимов Ю. Сахарные горы не загорами. Газета «Правда Востока», 17.07.1998.
13. Ибрагимов Ю. Сахар Хазораспа. Газета «Правда Востока», 1.09.1998.
14. Лутфуллаев.К. Теперь еще и подсолнечник. Газета «Правда Востока», 1999.
15. Тошкенбаев А. Выигрывает тот, кто опережает время. Газета «Правда Востока», 2000.
16. Орипов Р. Кишлок. хужалиги махсулотларини саклаш ва кайта ишлаш технологияси. - Т., Мехнат, 1991.

МУНДАРИЖА

к и р и ш.....	5
I боб. КИШЛОЦ МАХСУЛОТЛАРИНИ САКЛАШ ВА ИШЛАШ ФАНИНИНГ МАЗМУНИ, АХАМИЯТИ ВА ПРЕДМЕТИ.....	6
1.1. Фанининг мазмуни, вазифалари.....	6
1.2. Кишлок хужалиги махсулотларини сақлаш тарихидан қисқача маълумот.....	7
1.3. Кишлок хужалиги махсулотлари сифатини белгилаш усуллари.....	8
1.4. Махсулот сифатини назорат қилиш.....	11
Қисқача хулосалар.....	13
Назорат на муҳокама учун саполлар.....	13
Асосий адабиётлар.....	13
II боб. КИШЛОК ХУЖАЛИК МАХСУЛОТЛАРИНИ САКЛАШ АСОСЛАРИ.....	14
2.1. Биоз ва анабиоз усуллари.....	14
2.2. Ценобиоз ва абиоз усуллари.....	15
Қисқача хулосалар.....	16
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	16
Асосий адабиётлар.....	16
III боб. ПАХТАНИ ТЕРИШ, ТАЙЁРЛАШ, САКЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	17
3.1. Пахта хомашёсини териш, тайёрлаш на далада қусак қуш ни.....	17
3.2. Чигитли пахтани тайёрлаш.....	18
3.3. Чигитли пахтани сақлаш.....	22
Қисқача хулосалар.....	24
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	24
Асосий адабиётлар.....	24
IV боб. ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	25
4.1. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш.....	25
4.2. Толани чигитдан ажратиш ва толани линтерлаш.....	26
4.3. Тайёр маҳсулотни қабул қилиш, сақлаш на жунатил пахта тозалаш заводининг махсулоти.....	27
4.4. Пахта толасининг технологик хоссалари.....	28
4.5. Уруғлик пахтани терши, тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлаш ҳуви-сиятлари.....	29
Қисқача хулосалар.....	31
Назорат на муҳокама учун саволлар.....	31
Асосий адабиётлар.....	31
V боб. ОМУХТА ЕМ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УНИ САКЛАШ АСОСЛАРИ.....	32
5.1. Пахта заводларининг чиқинди махсулотларини ишлаш.....	32
5.2. Омухта см ишлаб чиқариш технологияси.....	32
5.3. Омухта еми сақлаш.....	33
Қисқача хулосалар.....	34
Назорат ва муҳокама учун саполлар.....	34

Асосий адабиётлар.....	34
VI боб. ТАМАКИ БАРГИНИ ЙИГИБ-ТЕРИБ ОЛИШ ВА КУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	35
6.1. Тамакичиликнинг ахамияти на Ўзбекистон Республикасида ри-иожлаштиш.....	35
6.2. Тамаки баргининг кимёвий таркиби ва технологиии хусусиятлари.....	36
6.3. Тамаки баргининг стилиши, унинг йиқиб-териб олиш технологи-яси.....	38
6.4. Тамаки баргини куриштиш.....	40
Кискача хулосалар.....	42
Назорат ва муҳофама учун саволлар.....	42
Асосий адабиётлар.....	42
VII боб. ТАМАКИ БАРГИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ.....	43
7.1. Тамакини намлаштириш.....	43
7.2. Тамаки барглари навларга ажратиш ва уларга ишлов бериш усуллари.....	43
7.3. Тамаки тайёрлаш пунктларида хомашс қабул қилишни ташкил этиш.....	44
7.4. Тамаки ферментацияси.....	45
Кискача хулосалар.....	47
Назорат ва муҳофама учун саволлар.....	47
Асосий адабиётлар.....	47
VIII боб. Дон маҳсулотларининг тузилиши, кимёвий, физикавий, фи-зиологиии хусусиятлари ва сифати.....	48
8.1. Қалла экинлари, доннинг тузилиши ва кимсвий таркиби.....	48
8.2. Дон массаси ва унинг сифат кўрсаткичлари.....	49
8.3. Дон массасининг физикавий хоссалари.....	50
8.4. Дон ва уруғлик донларни сақлаш даврида кечадиган физиологик жараёнлар.....	51
Кискача хулосалар.....	53
Назорат ва муҳофама учун саволлар.....	53
Асосий адабиётлар.....	53
IX боб. ДОН ВА ДОН МАҲСУЛОТЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ХАШАРОТЛАР ВА МИКРООРГАНИЗМЛАР.....	54
9.1. Дон маҳсулотларида учрайдиган хашаротлар.....	54
9.2. Дон маҳсулотларида учрайдиган микроорганизмлар.....	55
9.3. Дон массасини химоя қилиш.....	55
Кискача хулосалар.....	57
Назорат ва муҳофама учун саволлар.....	57
Асосий адабиётлар.....	57
X боб. ДОН МАССАСИНИ САҚЛАШ УСУЛЛАРИ.....	58
10.1. Дон массасини сақлаш ни ташкил этиш.....	58
10.2. Дон массасини герметик (хавоспз) шароитда сақлаш.....	58
10.3. Дон массасини қурук ҳолда сақлаш.....	59
Кискача хулосалар.....	62

Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	62
Асосий адабиётлар.....	62
XI боб. ДОН МАССАСИНИ САКЛАШ ДА ЧИДАМЛИЛИКНИ ОШИ- РУВЧИ ТАДБИРЛАР.....	63
11.1. Донни турли хил бегона аралашмалардан тозалаш.....	63
11.2. Дон уюмини актив шамоллатиш.....	63
Кискача хулосалар.....	65
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	65
Асосий адабиётлар.....	65
XII боб. ДОННИ ЦАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	66
12.1. Дондан ун ва срма ишлаб чиқариш.....	66
12.2. Ун ва ёрмани саклаш.....	66
12.3. Нон нишириш технологияси.....	68
Кискача хулосалар.....	69
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	69
Асосий адабиётлар.....	69
XIII боб. МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРНИ САКЛАШ.....	70
13.1. Туйимли овқатланишда мева ва сабзавотларнинг роли ва аха- мияти.....	70
13.2. Мсва ва сабзавотларни саклашининг биологик асослари.....	70
13.3. Мсва, сабзавот ва нолиз маҳсулотларининг кимёвий таркиби, уларни йиқиб-териб олиш.....	71
13.4. Мева ва сабзавотларнинг физикавий хоссалари ва уларни сак- лаш даврида бу хоссаларнинг узгариши.....	73
13.5. Мсва ва сабзавотларни саклашда касаллик ва зараркунанда- ларнинг таъсири.....	74
13.6. Мсва ва сабзавотларни саклаш пайтида руй берадиган физио- логик ва микробиологик жараёнлар.....	75
Кискача хулосалар.....	77
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	77
Асосий адабиётлар.....	77
XIV боб. МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРНИ САКЛАШ УСУЛЛАРИ.....	78
14.1. Муваццат омборлар.....	78
14.2. Доимий омборлар.....	78
14.3. Совуттичлар.....	79
14.4. Мсва ва сабзавотларни газ мухитини бошқариб саклаш усули.....	80
Кискача хулосалар.....	81
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	81
Асосий адабиётлар.....	81
XV боб. МЕВА ВА УЗУМЛАРНИ САКЛАШ.....	82
15.1. Мева ва узумларнинг кимёвий таркиби ва уларни йиқиб-териб шиш.....	82
15.2. Мева ва узумнинг сифат кўрсаткичлари.....	83
15.3. Мсва ва узумларни жойлаш.....	83
Кискача хулосалар.....	84
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	84

Асосий адабиётлар.....	84
XVI боб. МЕВА ВА САЗАВОТЛАРНИ КАИТА ИШЛАШ.....	85
16.1. Цайта ишлашнинг физикавий усули.....	85
16.2. Мева ва сабзавотларни термостерилизация, микробиологик ва кимёвий усулларда консервалаш.....	85
16.3. Мева ва сабзавотларни куритиш.....	87
16.4. Мева ва сабзавотларни музлатиш.....	89
Кискача хулосалар.....	90
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	90
Асосий адабиётлар.....	90
XVII боб. КАНД ЛАВЛАГИНИ САКЛАШ ВА КАИТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	91
17.1. Канд лавлагини тармоғи муаммолари ва истикболлари.....	91
17.2. Илдиз меваларнинг кимёвий таркиби ва уларга куйиладиган талаблар.....	92
17.3. Канд лавлагини барра ва музлатилган ҳолатда сақлаш шароитлари.....	93
17.4. Уруғлик учун ажратилган канд лавлагини сақлаш хусусиятлари.....	94
Кискача хулосалар.....	95
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	95
Асосий адабиётлар.....	95
XVIII боб. КАНД ЛАВЛАГИДАН ШАКАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	96
18.1. Цанд лавлагидан шакар олиш ва шакар ишлаб чиқариш технологияси.....	96
18.2. Чакмок канд маҳсулотини ишлаб чиқариш технологияси.....	97
18.3. Цанд ишлаб чиқариш корхоналари чиқиндиларидан фойдаланиш.....	97
Кискача хулосалар.....	98
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	98
Асосий адабиётлар.....	98
XIX боб. МОЙЛИ ЭКИНЛАР УРУГИДАН МОИ ИШЛАБ ЧИКАРИШ, АСОСЛАРИ.....	99
19.1. Ўзбекистон Республикасида усимлик мойи ишлаб чиқариш имконияти ва истикболлари.....	99
19.2. Мой ишлаб чиқариш технологияси.....	99
19.3. Усимлик мойларини технологияси хусусиятлари.....	100
19.4. Усимлик мойларининг сифатини белгилаш.....	101
Кискача хулосалар.....	102
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	102
Асосий адабиётлар.....	102
АСОСИЙ АДАБИЁТЛАР.....	ЮЗ

CONTENTS

INTRODUCTION.....	5
PART-I. CONCEPT, IMPORTANCE AND THEME OF THE SUBJECT OF " TECHNOLOGY OF STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS".....	6
1.1. Meaning and tasks of the course.....	6
1.2. Brief information about the history of storage of agricultural products...	7
1.3. Methods of indicating the quality of agricultural products.....	8
1.4. Controlling the quality of agricultural products.....	11
Brief conclusions.....	13
Questions for discussion and control.....	13
Main literature.....	13
PART-II. BASIS OF STORAGE OF AGRICULTURAL PRODUCTS...	14
2.1.Biosis methods.....	14
2.2. Anabiosis method.....	15
Brief conclusions.....	16
Questions for discussion and control.....	16
Main literature.....	16
PART-III. TECHNOLOGY OF COLLECTING, PREPARING AND STORING OF COTTON.....	17
3.1. Collection and preparation of cotton.....	17
3.2. Preparation of cotton seed.....	18
3.3. Storage of cotton seed.....	22
Brief conclusions.....	24
Questions for discussion and control.....	24
Main literature.....	24
PART-IV. PRIMARY PROCESSING TECHNOLOGY OF SEEDED-COTTON.....	25
4.1. Drying and cleaning seeded-cotton.....	25
4.2. Separating the fiber from seed and lingering it.....	26
4.3. Receiving, storing and sending of finished goods.....	27
4.4. Technologic features of cotton fiber.....	28
4.5. Features of collecting, preparing and processing the cotton fiber from seeds.....	29
Brief conclusions.....	31
Questions for discussion and control.....	31
Main literature.....	31
PART-V. TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF FORAGES AND BASES OF ITS STORAGE.....	32
5.1. Using industrial waste products in a cotton factory.....	32
5.2. Technology of production of forages.....	32
5.3. Storage of forages.....	33
Brief conclusions.....	34
Questions for discussion and control.....	34
Main literature.....	34

PAHT-VI. TECHNOLOGY OF COLLECTING AND DRYING THE TOBACCO.....	35
6.1. Essence of tobacco raising and its development in Uzbekistan.....	35
6.2. Chemical composition of tobacco and its technologic features.....	36
6.3. Ripening of the tobacco and its technologic features.....	38
6.4. Drying the leaf of tobacco.....	40
Brief conclusions.....	42
Questions for discussion and control.....	42
Main literature.....	42
PART-VII. PRIMARY PROCESSING OF TOBACCO LEAF.....	43
7.1. Moistening the tobacco.....	43
7.2. Methods of processing and separating the tobacco leaf into kinds....	43
7.3. Organization of reception of raw in the tobacco preparation.....	44
7.4. Fermentation of tobacco.....	45
Brief conclusions.....	47
Questions for discussion and control.....	47
Main literature.....	47
PART-VIII. COMPOSITION, CHEMICAL, PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL.....	48
8.1. Grain plants, structure of grain and its chemical composition.....	48
8.2. Weight of a grain and its quality indicators.....	49
8.3. Physical features of weight of grain.....	50
8.4. Physiological processes which take place during the period of storage of grain and grain for seeds.....	51
Brief conclusions.....	53
Questions for discussion and control.....	53
Main literature.....	53
PART-IX INSECTS AND MICROORGANISMS OF THE GRAIN AND GRAIN PRODUCTS.....	54
9.1. Insects of the grain.....	54
9.2. Microorganisms of the grain.....	55
9.3. Protecting the weight of grain.....	55
Brief conclusions.....	57
Questions for discussion and control.....	57
Main literature.....	57
PART-X. METHODS OF STORING THE WEIGHT OF GRAIN.....	58
10.1. Organization of storage of weight of grain.....	58
10.2. Storage of weight of grain.....	58
10.3. Dry storing of weight of grain.....	59
Brief conclusions.....	62
Questions for discussion and control.....	62
Main literature.....	62
PART-XI. ACTIONS FOR INCREASING THE STABILITY OF GRAINS DURING THEIR STORAGE.....	63
11.1. Clearing the grain from alien solutions.....	63