

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЕХНИКА ВА КАСБИЙ ТАЪЛИМ ФАКУЛЬТЕТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИГА  
ТОВАР ИШЛОВ БЕРИШ  
(услубий қўлланма)**

5111000 – Касб таълими: +ишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш  
ва дастлабки ишлаш технологияси бакалавр таълим йўналиши

**Термиз - 2013**

Мазкур услубий қўлланма **5111000 – Касб таълими: Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси** бакалавр таълим йўналишининг 3-курс талабалари учун «**Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига товар ишлов бериш**» фанинидан тажриба машғулотларини бажариш учун тузилган бўлиб, унда талабаларга қишлоқ хўжалик маҳсулотларини йиғиб-териб олиш, жойлаштириш, ташиш ва сақлашни ташкил этиш, тайёрловчидан қабул қилиш, улардан намуна олиш ва намуналарни таҳлил қилиш, сифат кўрсаткичларини аниқлаш усулларини ўрганиш, маҳсулотларини товар ҳолатига келтириш, сақлаш учун жойлашдан олдин саралаш ва калибрлашни ташкил этиш, маҳсулотни сақлаш учун жойлаштириш ва сақлаш режимлари билан таништиради ва сифат кўрсаткичларини меъёрловчи норматив ҳужжатлар билан ишлашни ўргатади.

#### **Тузувчи:**

**Абдуллаев И.Э.** - «Касбий таълим» кафедраси ўқитувчиси.

#### **Такризчилар:**

**Нормаматов А.** - «Касбий таълим» кафедраси ўқитувчиси, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди.  
**Нортожиев З.Ш.** - Сурхондарё синов ва сертификатлаштириш Маркази давлат корхонаси директори  
**Менгбоев Б.Э.** - Термиз дон маҳсулотларини қабул қилиш шахобчаси лаборатория мудири

Услубий қўлланма «Касбий таълим» кафедраси йиғилишида (2013 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ «\_\_» - сонли баённома) ва Термиз давлат университети Илмий Услубий Кенгашида (2013 йил «\_\_» \_\_\_\_\_даги «\_\_» сонли баённома) қўриб чиқилган ва фойдаланишга тавсия этилган.

## **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТЛАРИНИ БАЖАРИШДА ТАЛАБАЛАРНИНГ РИОЯ ҚИЛИШИ КЕРАК БЎЛГАН ХАВФСИЗЛИК ҚОИДАЛАРИ**

1. Талабалар тажриба машғулотларини бажариш жараёнида турли-туман кимёвий моддалардан, электр токи билан ишлайдиган жихозлардан, газ горелкаси ва шунга ўхшаш керакли асбоблардан фойдаланилади. Шу сабабли талабалар машғулотларни бажариш давомида хушёр бўлишлари, жихозлардан ва кимёвий моддалардан эҳтиётлик билан фойдаланиши зарур.

2. «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига товар ишлов бериш» фанидан тажриба машғулотларини бажаришни бошлашдан олдин биринчи дарсда ўқитувчи талабаларга тажриба машғулоти ўтиладиган тажриба хонасида риоя қилиш керак бўлган хавфсизлик қоидаларини тушунтиради.

3. Талабалар қуйидаги хавфсизлик қоидаларига риоя қилишлари керак:

- а) Кимёвий моддалар ва эритмалар (эфир, кислота, бензин, спирт ва ҳоказо) билан ишлаганда уларни қўлга, уст-бошга ва полга тўкилишига йўл қўймаслик, ишлаш вақтида қўлни юзга, кўзга суртмаслик, овқат истеъмол қилмаслик керак ва ишни бажариб бўлгандан сўнг қўлни совун билан яхшилаб ювиш керак.
- б) Кимёвий моддаларнинг таъминини билиш тақиқланади.
- в) Кимёвий моддаларни ҳидини билиш учун энгашиб идишдан ҳидламаслик керак. Аксинча суюқлик қуйилган идишни оғзини очиб, сатҳ буғини қўл ёрдамида ўзингиз томонга йўналтиришингиз керак.
- г) Суюқлик қайнаб турган идишга ва суюқлик қуйилаётган идишга энгашиб қараманг, чунки суюқлик томчилари юзингиз ва кўзингизга сачраши мумкин.
- д) Таркибида чўкмаси бор суюқлик идишларни киздирганда жуда эҳтиёт бўлиш керак. Чунки қайнаш вақтида суюқлик таркибидаги чўкма суюқлик билан бирга атрофга сачраб юзга, қўлга, кўзга таъсир этиши мумкин.
- е) Сувни ва бошқа суюқликларни оғзи беркитилган идишларда қайнатиш тақиқланади. Енгил буғланувчи суюқликлар (эфир, спирт ва бензин) солинган идишларни оғзини мустаҳкам беркитиш тақиқланади.
- ж) Енгил (тез) буғланувчи суюқликлар (бензин, эфир, бензол) ва юқори концентрацияли кислоталар билан фақатгина махсус мўри остида ишлаш керак. Агар мабодо бу суюқликлар билан ишлаганда аланга чиқса уни қум билан учиратиш керак ёки қум бўлмаса махсус ёпгич (кигиз) билан ёпиш мумкин.
- з) Енгил учувчан суюқликлар қолдиғини идишларга қуйиш керак.
- и) Кислота ва захарли реактивларни найсимон шишалардан олганда уларни оғиз билан суриш тақиқланади. Бунинг учун махсус резинкали найлардан фойдаланилади.
- к) Электр токи билан ишлайдиган асбобларни ток манбаига уланган ҳолатида уларни камчилигини тузатиш тақиқланади.
- л) Агар шиша найларга резинкали уламаларни улаш керак бўлса, шиша найни олдин мой, вазилин ва шунга ўхшаш моддалар суртиб кейин резинани ўтказиш керак.
- м) Ўқитувчи ёки лаборантнинг рухсатисиз электр токи билан ишлайдиган жихозларга тегиш тақиқланади.
- н) Лаборатория идишларидан сув ичиш ёки бошқа озиқ-овқат маҳсулотларини истеъмол қилиш учун фойдаланиш тақиқланади.
- о) Тажриба машғулотлари ўтказиладиган хонада, ўт ўчириш воситалари бўлиши шарт ва талабалар улардан фойдаланиш қоидаларини билишлари керак.
- п) Машғулот тугагандан сўнг навбатчи талаба сув жўмрақларини бекитиш ва хонадаги электр чирокларини ўчириш, полларни артиш, стулларни жой-жойига қўйиши керак.
- р) Тажриба машғулотларини ўтказишда талабалар ҳалат кийишлари керак.

## **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТЛАРИНИ БАЖАРИШ ВАҚТИДА БИРОР-БИР КЎНГИЛСИЗ ВОҚЕА ЮЗ БЕРГАНИДА БИРИНЧИ ЁРДАМ КЎРСАТИШ ТАРТИБИ**

1. Тажриба машғулоти ўтказиладиган лаборатория хонасида медицина аптекаси бўлиши шарт.
2. Агар талабаларни бирор жойи кесилса, кесилган жойига ёд ёки 3% ли водород пероксиди эритмасини суркаш керак.
3. Агар талабанинг бирор жойи куйса, ўша ерни дарҳол калий перманганат эритмаси ёки этил спирти билан ювиш керак.
4. Агар қўл ва терининг бошқа жойларига концентрланган кислота сачраса ўша юзани дарҳол совуқ сув билан ювиш ва сўнгра ўша юзага ичимлик содасининг кучсиз эритмасидан суртиш керак.
5. Агар талабаларнинг терисини бирор жойига ўювчи ишқор тўкилса, ўша жойни дарҳол сув билан ювиш ва сўнгра сирка кислотасининг паст концентрацияли эритмасидан суртиш керак.

## **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ХОНАСИДА ЎТКАЗИШ ТАРТИБИ**

Талабалар дарснинг тажриба машғулотга тегишли назарий қисмини ўтганларидан сўнг шу бўлимга оид тажриба машғулотини бажарадилар. Тажриба машғулотини бажариш уни ўтказиш учун мўлжалланган ва керакли асбоб ускуналар билан жихозланган хонада ўтказилади.

Талабалар тажриба машғулотларни 3-4 киши бўлиб, бажаришади. Талабалар тажриба машғулотни бажариш тартибини мустақил билишлари керак. Бунинг учун улар машғулотга оид материалларни назарий дарсдан, тегишли адабиётлардан ва махсус услубий қўлланмадан фойдаланишлари керак. Талабалар тажриба машғулот дарслари учун алоҳида дафтар тутишлари керак ва шу дафтарга услубий қўлланмадан ҳар бир тажриба машғулотга оид материалларни ишни бажариш жараёнида олинган натижаларни ва ҳисоблашларни иш дафтарига ёзиб борадилар.

Тажриба машғулотни бажаришга киришишдан олдин ўқитувчи ҳар бир талабадан шу машғулотни бажариш тартибини ва машғулотга доир назарий билимларини синаб кўради ва талаба тайёр бўлса ўқитувчи талабага машғулотни бажаришига рухсат беради. Талабалар машғулотни бажаришга оид тегишли жихозларни ва материалларни лаборантдан оладилар.

Ишни бажаришга рухсат олган талабалар, ишни қўлланмадан кўрсатилгандек бажарадилар. Электр токи ва буғ билан ишлайдиган қурилмаларда ишлаш ўқитувчи ёки лаборант ишгирокида олиб борилади.

Ишни бажариш жараёнида олинган натижаларни талабалар иш дафтарига ёзиб борадилар ва улар асосида машғулот ишларини якуний натижаларини аниқлайдилар.

Лабораторияда кўнгилсиз ходиса юз бермаслиги учун талабалар тартиб ва интизомни сақлашлари лозим. Улар ҳар бир жараён учун иш мазмунини тушуниб олишлари ва хавфсизлик қоидаларига риоя қилишлари керак.

Талабалар машғулотни бажариб олинган ўлчаш натижаларини ўқитувчи ёки лаборантга кўрсатадилар, ўқитувчи олинган натижаларни маъқулаганидан сўнг талабалар ҳисоблашларни бажариб ишга доир хулоса ёзадилар. Ишга оид ҳисоблашларни бажарганларидан сўнг талабалар синов саволлари бўйича якуний коллоквиум топширадилар. Коллоквиум топширганларидан сўнг ўқитувчи талабани дафтарига имзо қўяди. Коллоквиум топширмаган талаба навбатдаги машғулотни бажаришга қўйилмайди. Машғулотга келмаган талаба, лаборант билан келишган ҳолда лаборатория хонаси бўш бўлган вақтда ишни бажаради.

## К И Р И Ш

Она сайёрамизда аҳоли сони тобора ўсиб бораётган бугунги кунда истеъмол товарлари, жумладан, озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш долзарб аҳамият касб этмоқда. Бу дунёнинг барча мамлакатларида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш масаласини устувор вазифа қилиб қўймоқда. Қолаверса, кейинги йилларда ер юзида рўй бераётган глобал иқлим ўзгаришлари туфайли ёғингарчилик, қурғоқчилик ва бошқа табиий офатлар содир бўлиши кучайиб, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига путур етказмоқда.

БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги масалалари бўйича ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларига кўра, бугунги кунда дунёдаги 86 та давлат ўз аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлай олмайди. Яъни, дунёнинг 1 млрд. нафарга яқин аҳолиси очликда кун кечирмоқда. Айрим қўшни мамлакатларда аҳоли эҳтиёжининг атиги 50–55 фоизи ўзида ишлаб чиқарилган дон маҳсулотлари ҳисобига таъминланаётган бир пайтда, Ўзбекистон ўзини-ўзи ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан таъминлабгина қолмасдан, экспортга ҳам чиқармоқда.

Мазкур йирик ижтимоий-иқтисодий лойиҳа мамлакатимизда ерни ҳақиқий эгасига бериш ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш йўлидаги илк қадамлардан бири эди. Кейинчалик бу тажриба такомиллаштирилиб, ширкат хўжаликларининг ерлари хусусий мулкчилик шаклидаги фермер хўжаликларига мерос қолдириш ҳуқуқи билан узоқ муддатга ижарага берилди. Бугунги кунда улар қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирувчи асосий субъектга айланди. Ерга, мулкка, ўзи етиштираётган маҳсулотга эгалик ҳиссининг шаклланганлиги боис фермерлар ишни самарали ташкил этиб, ер, сув ва бошқа ресурслардан унумли фойдаланиб, пахта, ғалла ва бошқа экинлардан мўл ҳосил етиштириш, чорвачиликда маҳсулдорликни оширишга эришмоқда. Пировардида бозорларимиз қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан тўлиб, халқимиз дастурхони тўкинлиги таъминланмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 1 июнда қабул қилинган «Мева-сабзавотчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармони, 2008 йил 20 октябрда қабул қилинган «Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонида озиқ-овқат экинлари маҳсулотларини етиштириш ҳажмларини янада ошириш ҳамда уларнинг турларини кўпайтириш ва шу асосда аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўлароқ қондириш, пировард натижада қишлоқ аҳолиси даромадлари ва турмуш даражасини юксалтириш борасидаги устувор вазифалар белгилаб берилди. Унга кўра, кейинги йилларда мамлакатимизда пахта майдонлари бирмунча қисқартирилиб, ғалла, сабзавот, полиз ва бошқа озуқа экинларининг майдонлари кенгайтирилди, янги боғ ва узумзорлар барпо этилди.

Кейинги пайтда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлашни йўлга қўйиш, қўшимча қиймат яратиш, янги технологияларни қўллаш натижасида юкори иқтисодий самардорликка эришишга катта эътибор қаратилмоқда.

Сўнгги 5 йил давомида мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 1,7 маротаба ошди. Фермер хўжаликлари, агрофирмалар, қайта ишлаш корхоналари томонидан мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича 200 дан кўпроқ янги технологик линиялар ўрнатилди.

Республикаimizдаги 236 минг гектар боғнинг 12260 гектари, 133 минг гектар тоқзорнинг 6 минг гектари қайта реконструкция қилинди. Жами 14600 гектар янги боғ ва 5300 гектар янги тоқзорлар барпо этилди. Бундан ташқари, 2400 гектар майдонда интенсив мевали боғлар ташкил этилди. Эътиборга молик жиҳати шундаки, интенсив мевали боғлар 2 йилда ҳосилга кириб, 4–5 йилда гектаридан 50–60 тоннагача ҳосил олишига эришилади.

Мева-сабзавотчилик, полизчилик, узумчилик ва картошкачиликни янада ривожлантириш, соҳани модернизация қилиш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Юқоридаги чора-тадбирлар яқин келажакда ўз самарасини беради, албатта. Бу эса етиштирилган мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш, уларни халқимиз дастурхонига сархиллигича етказиб беришни таъминлайди. Маҳсулотларни сақлаш бўйича 2011–2015 йилларда умумий сифими 120,8 минг тоннадан ортиқ замонавий музлаткичли омборхоналар қуриш режаси ишлаб чиқилди. Бу аҳолини мева-сабзавот маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаб бориш, бозорларда нарх-наво барқарорлигини сақлаш, мамлакат экспорт салоҳиятини оширишга хизмат қилади.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш ишлаш масалаларига етарлича эътибор қаратилмоқда. Бундан ташқари соҳада илғор фан-техника ютуқлари ишлаб чиқаришга кенг жорий этилган бўлиб, республикада ҳар йили «ЭкспоМарказ»да минитехнологиялар кўргазмаси ўтказиб келинмоқда. Мазкур тажриба маҳсулотларини ўтказиш бўйича услубий қўлланма бўлғуси мутахассисларнинг назарий билимларини мустаҳкамлаш билан бир қаторда, қишлоқ хўжалик маҳсулотларига товар ишлов бериш билан боғлиқ зарур малакаларни эгаллашга имкон беради.

Тажриба маҳсулотларини ўтказиш жараёнида талабалар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини йиғиб-териб олиш, жойлаштириш, ташиш ва сақлашни ташкил этиш, хом-ашё ва тайёр маҳсулотлардан намуналар олиш, намуналарни таҳлил қилиш, тайёр маҳсулотлар турлари, уларга қўйиладиган техник талаблар, шунингдек уларни сақлаш тартиблари билан яқиндан танишадилар.

Таъкидлаш жоизки, фанни мукаммал эгаллаш учун талабалар ҳар бир тажриба маҳсулотини ўқитувчи кўрсатмасига биноан мустақил бажариши лозим. Бунинг учун қўлланмада тегишли вазифалар, топшириқлар, керакли жиҳозлар ва материаллар, ишни бажариш тартиби, ҳамда эгалланган билимларни мустаҳкамлаш ва назорат қилиш учун назорат саволлари, тестлар келтирилган.

Тажриба маҳсулотини ўтказиш бўйича тайёрланган мазкур услубий қўлланма бошқа фанлар билан узвий боғлиқликни кўзда тутади. Бинобарин, талабалар қишлоқ хўжалик маҳсулотларига товар ишлов бериш соҳаси доирасида мустаҳкам билим ва кўникмага эга бўлиши учун, тажриба маҳсулотларини ўтиш жараёнида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологиясига оид фанларни ўзлаштиришда эгаллаган билимларига мукаммал таянишлари лозимдир.

# **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТИ № 1**

## **АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИДАГИ ДОН ОМБОРЛАРИ, ЭЛЕВАТОРЛАР, МЕВА-САБЗАВОТ ОМБОРЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ, ТОВАР ИШЛОВ БЕРИШ УСКУНАЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ.**

**Ишнинг мақсади:** дон ва мева-сабзавотларни сақлаш учун мўлжалланган омборхоналар, маҳсулотни сақлаш ва истеомолга чиқаришдан олдин товар ишлов бериш учун мўлжалланган ускуналар билан танишиш.

**Дон омборхоналарининг таснифи**-Элеватор саноатининг корхоналари донни сақлаш усули ва механизациялаштирилганлик даражасига кўра турларга бўлинади. Турларга бўлишда донни сақлаш давомийлиги ҳам ҳисобга олинади.

Дон уюм ҳолида ва идишларда сақланади. Юмшоқ идишларда фақат уругълик донлар ҳамда сақлашга кам миқдорда келтирилган баъзи ўсимликларнинг донлари сақланади. Бир қатор мамлакатларда донни ташиш учун қаттиқ таралар — контейнерлардан фойдаланилади.

Донни уюм ҳолида сақлаш икки турга бўлинади: ерда ва силосларда. Биринчи усулда уюмнинг баландлиги 5—6 м, силосларда эса дон уюмининг баландлиги 40 м гача етади.

Корхоналарда донни вақтинчалик ва узоқ муддат сақлашга мўлжалланган омборхоналар бўлиши мумкин. Вақтинчалик омборхоналар дон оммавий тарзда келтирилганда ва узоқ муддатли сақлашга мўлжалланган омборхоналар тўлганда керак бўлади.

Механизациялаштириш даражасига қараб омборхоналар механизациялаштирилмаган ва механизациялаштирилган турларга бўлинади. Механизациялаштирилмаган омборхоналар горизонтал ва қия полли бўлиши керак. Иккинчи турдаги омборхоналар ўз-ўзидан бўшатиладиган ҳисобланади. Горизонтал полли омборхоналар пастки конвейерга ўз оқими билан фақат қисман бўшатилади. Омборхоналарнинг (элеваторларга нисбатан) афзалликларига қурилиш таннархининг пастлиги (механизациялаштирилган омборхоналар), маҳаллий қурилиш материалларидан фойдаланиш имкониятининг мавжудлиги, тез қуриб битказилиши, нисбатан намлиги юқори бўлган донни сақлаш имкониятининг мавжудлиги киради.

Элеваторлар — силосларга эга ҳамда тўлиқ механизациялаштирилган дон омборхоналари бўлиб, донни яхши сақланувчанлигини таъминлайди.

Элеваторларнинг афзалликларига дон билан боғлиқ жараёнларнинг тўлиқ механизациялаштирилганлиги, доннинг сақланувчанлигини таъминлаш бўйича амалга ошириладиган ишларга кам меҳнат сарфланиши, қурилиш ҳажмидан яхши фойдаланиш, доннинг кам йўқотилиши, доннинг ташқи муҳитдан яхши ажратилганлиги, қурилиш майдонининг кичиклиги киради.

Механизациялаштирилган омборхоналарни қуришга сарфланадиган харажатлар ишчи ва бўшатиш миноралари, бирлаштирувчи айвонлар, темирўл ва автомобилларнинг кириш жойларини узайтириш, майдоннинг катталашishiни ҳисобга олганда элеваторларни қуриш таннархига мос келади. Бунда шуни ҳисобга олиш керакки, омборхоналарнинг хизмат қилиш муддати элеваторларникидан кам, улардан фойдаланиш харажатлари эса катта бўлади.

Дон омборхоналарини қуришда қурилиш материали сифатида асосан ёғоч ва темир-бетондан фойдаланилади. Ёғоч омборхоналар бир қатор афзалликларга (иссиқлик ўтказувчанлигининг кичиклиги, яхши гигроскопиклиги, ишлов беришнинг осонлиги, қурилишнинг тезлиги ва оддийлиги) эга бўлишига қарамасдан ёнгин хавфининг мавжудлиги ва кам муддат хизмат қилганлиги сабабли ҳозирда қурилмайди.

**Оддий дон омборхоналарининг таснифи ва асосий кўрсаткичлари** - Дон омборхонаси — бу горизонтал ёки қия полли ишлоот бўлиб, бу ерда дон уюм ҳолида сақланади.

Кам миқдорда цемент ва металл сарфлаб ҳамда маҳаллий материаллардан фойдаланиб, элеваторларга нисбатан омборхоналарни тезроқ қуриш мумкин. Фойдаланишнинг дастлабки даврида оддий ҳаракатланувчи машиналардан фойдаланилади. Бироқ кейинчалик омборхоналар элеваторларга қараганда харажат кўп талаб қилади, қўл меҳнатидан кўпроқ фойдаланилади. Худуд майдони, темирёълар, автомобил ёълларининг узунлиги катта бўлади. Дон билан амалга ошириладиган жараёнларни қисман автоматлаштириш мумкин. Бундан

ташқари, омборхоналарда 1 т сиғимга 2,5...3 м<sup>3</sup> хона, элеваторларда эса 1,5...1,7 м<sup>3</sup> хона тўғри келади.

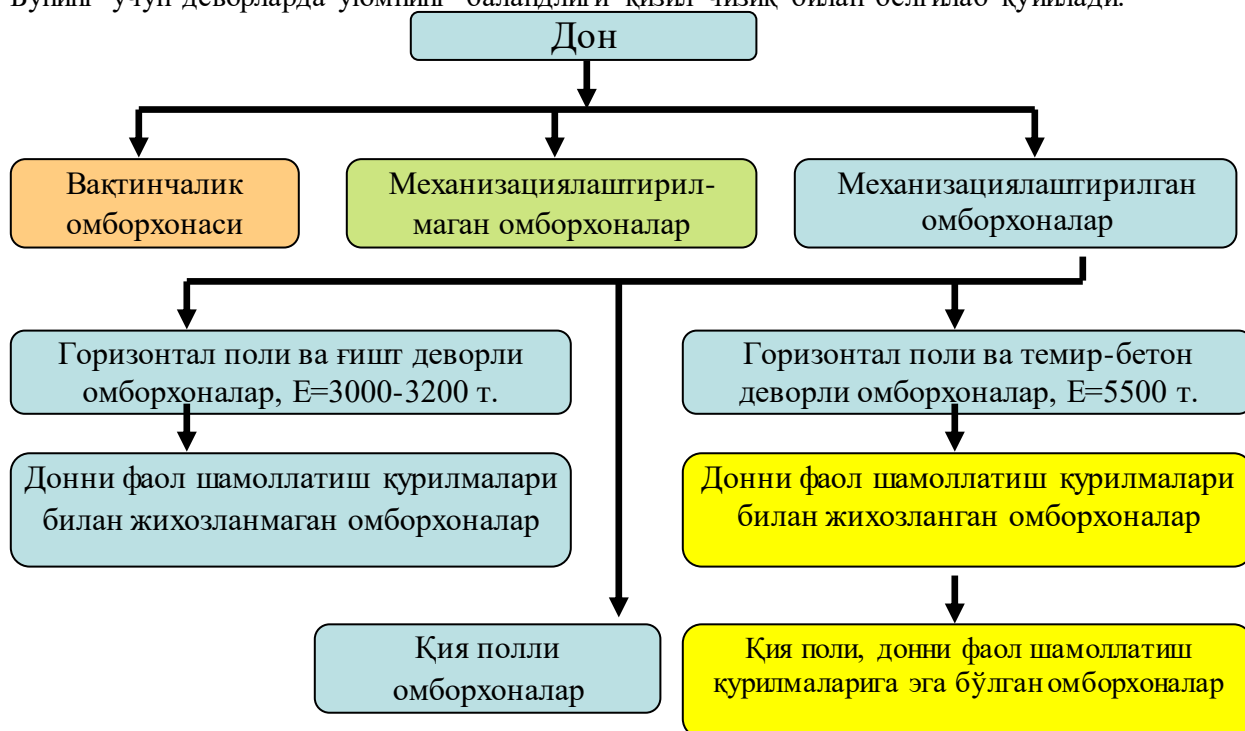
Дон омборхоналари донни жойлаштириш усули, бўшатиш — юклаш ишларини механизациялаштириш даражаси, доннинг сақланиш муддати ва қурилиш материалининг турига қараб тавсифланади (1-расм).

Дон омборхоналарининг намунавий лойиҳалари ишлаб чиқилган бўлиб, уларда қурилиш ва лойиҳалашнинг кўп йиллик тажрибаси умумлаштирилган. Текис полли замонавий омборхоналарнинг сиғими 3200 ва 5500 т, қия полли омборхоналарники 7500 т.

Қурилиш вақтида ва фойдаланишда камҳаражатли бўлиши омборхоналарга қўйиладиган асосий талаблардан бири ҳисобланади. Омборхоналарнинг энг кўп тарқалгани тўртбурчак шаклидир. Унда девор учун маҳаллий материаллар (ғишт, бетон ёки шлакоблоклар, чиғаноқ-тош, йиғма темир-бетон), томнинг каркаси учун эса ёғоч, йиғма темир-бетон ёки пўлат конструкциялардан фойдаланилади. Томнинг каркаси одатда ёғочдан ёки йиғма темир-бетондан қурилади.

Омборхоналарнинг асосий ўлчамлари доннинг сақланувчанлигини таъминлаш учун қурилиш меъёрлари ва фойдаланиш шароитлари талабларининг бажарилиши ҳисоблашларидан топилади. Ўтга чидамсиз омборхоналарнинг майдони 1200 м<sup>2</sup> бўлиши мақсадга мувофиқ бўлиб, ўтга чидамли омборхоналар майдони ўлчами ҳар хил бўлади. Биринчи омборхоналар 20 м узунликда қурилади. Омборхоналар майдонида темирйўллар ва автомобил йўллари қўпайиши билан бирлаштирувчи айвонларга ҳам эҳтиёж туғилади.

Омборхоналардан фойдаланишда уюмнинг баландлиги доннинг сифатига қараб, лекин ҳисоблашдагидан юқори бўлмаган ҳолда (деворлар ёнида 2,5 м ва ўртасида 5 м) қабул қилинади. Брандмауер олдидаги дон уюмининг баландлиги 2,5 м дан ортиқ бўлмаслиги керак. Бунинг учун деворларда уюмнинг баландлиги қизил чизик билан белгилаб қўйилади.



1-расм. Дон омборхоналарининг таснифи.

**Мева ва сабзавотларни сақлаш усуллари.** Мева ва сабзавотлар турли хил усулларда сақланади. Янги мева-сабзавотлар, шунингдек уруғликлар ва картошка сақлайдиган иншоот ёки бинолар мева-сабзавот омбори деб юритилади. Улар муваққат ва доимий бўлади. Муваққат омборларга уюм, хандақ, ўра ва бошқалар киради. Доимий омборлар бир қаватли тўғри бурчак шаклида ер устига ёки ердан чуқурроқ (1,5–2 м) қилиб, бетондан ёки ғишдан қурилади.

Мева-сабзавот омборлари маҳсулотни сақлаш усулларига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Табiiй усулда шамоллатиладиган омборлар.



2. Вентилятор ёрдамида ташқи ҳаво билан совитиладиган омборлар.
3. Сунъий усулда совитиладиган совутгичлар.
4. Атмосфераси бошқарилиб туриладиган совутгичлар.
5. Музхона ва музли омборлар.

Мева ва сабзавотларнинг турли-туманлиги ва уларни турли мақсадларда сақлаш, маҳсулот етиштириладиган минтақанинг табиий шароити, ҳўжаликнинг моддий техника имкониятлари маҳсулот сақлашнинг турли хилда бўлишини талаб қилади.

Хўжаликда етиштирилган маҳсулотни сақлаш усулини танлашда муайян сақлаш усули ва технологик режими албатта синаб кўрилиши лозим. Бунда маҳсулотни сақлаш муддати ҳам ҳисобга олиниши керак. Сабзавот ва мева омборларини маълум технологик режимни бошқариб туриладиган ва механизацияни кенг жорий этиш имконияти яратилган ҳолда қуриш маҳсулотнинг сифатли сақланишини ва нобудгарчилигини камайтиришни таъминлайди.

Ўзбекистонда кўпгина маҳсулотлар дала шароитида сақланади. Кейинги йилларда эса хўжаликларда *стационар* омборхоналар қуришга катта аҳамият бермоқдалар.

**Муваққат омборлар**-Ўзбекистонда муваққат омборлар-уюм ва хандақларда картошка ва илдизмевалар (сабзи, шолғом, турп ва бошқалар) сақланади. Бундай омборларда сабзавотларни сақлаш энг арзон, оддий ва ҳаммабоп усул бўлиб, қурилиш жиҳозлари ҳамда материаллари талаб қилмайди. Шу билан бирга, муваққат омборларда сабзавотларни сақлашнинг бир қатор камчиликлари ҳам бор. Бунда барча ишларни амалга ошириш об-ҳаво шароитига боғлиқ бўлиб, сақланадиган маҳсулотни назорат қилиш анча қийинлашади. Шу сабабли маҳсулотларнинг анча кўп қисми нобуд бўлади.

Хандақ ва уюмлар сақланадиган маҳсулотни ишлатиш мақсадига кўра, яъни озиқ-овқатга ишлатиладиган маҳсулотлар аҳоли пунктига, уруғликлар эса экиладиган далага, ем-хашак мақсадида фойдаланиладиганлари эса фермага яқин жойга жойлаштирилади. Уларни жойлаштиришда участканинг релефи, шамолнинг йўналиши, ер ости сувларининг чуқурлиги ва тупроқнинг механик ҳолати ҳисобга олинади.

Уюм ва хандақлар учун қуруқ, баландроқ текис бўлган жой танланади. Бунда ер ости сувлари уюм ва хандақ тагидан 1 метр дан зиёд чуқурликда бўлиши лозим. Тупроқнинг механик таркиби қумоқ бўлгани маъқул. Уюм ва хандақ тайёрлайдиган жойнинг юза қисмида ўсимлик қолдиқлари ва бошқа органик қолдиқлар бўлмаслиги лозим. Агар ўтган йилги уюм ва хандақлар жойлашган жойларда яна маҳсулот сақлашга тўғри келса, у жойлар текисланиб 1 м<sup>2</sup> майдонга 500 гр. ҳисобидан сўндирилмаган оҳак билан зарарсизлантирилади. Сўнгра ер 30–35 см чуқурликда ҳайдалиб, донли экинлар экилади. Экин йиғиштирилгандан сўнг бу жойга уюм ва хандақлар ишланади.

Уюм ва хандақларнинг сифimini аниқлашда маҳсулотнинг ҳажм бирлигидаги массасини хандақ ва уюмнинг фойдали ҳажмига кўпайтириш лозим. Уюм ва хандақ тайёрлашда автомашина юрадиган кенгликдаги йўлақлар қолдирилади. Йўлақлар ҳар жуфт уюм ёки хандақлар орасидан ёки уларнинг бош қисмида қолдирилади.

**Айрим сабзавот турлари ва картошканинг ҳажм массаси**

Маҳсулот турлари	Ҳажм массаси
Лавлаги	550-650
Сабзи	550-370
Карам	330-400
Пиёз	550-600
Турп	550-650
Шолғом	500-550
Саримсоқ	400-430
Бодринг	600-650
Помидор	600-640
Картошка	650-700

Уюм ва хандақлар куз ва баҳор вақтларида қуёш нури ва қиш вақтида совуқ шамолдан кам таъсирланиши учун иложи борица узунасига шарқдан ғарбга қараб жойлаштирилади.

Маҳсулотнинг тури ва табиий шароитга қараб уюм ва хандақнинг ўлчамлари турли хил бўлади. Айниқса, уларнинг кўндаланг кесими муҳим аҳамиятга эга. Уюм ва хандақларнинг кўндаланг кесими уларнинг сигимини ва маҳсулот ажратиш чикарган иссиқликни тарқатиш чегарасини белгилайди.

1 -жадвал

**Картошка ва сабзавотлар учун уюм ва хандақлар ўлчами ва уларга маҳсулот жойлаш баландлигининг об-ҳаво шароитига боғлиқлиги**

Минтақа ва туман	Январ ойининг ўртача ҳарорати, °С	Картошқа ва илдизмевалар				Карам			
		Кенлиги	Чуқурлиги	узунлиги	Жойлаш баландлиги	Кенлиги	Чуқурлиги	узунлиги	Жойлаш баландлиги
Уюмлар (м)									
Жанубий	- 2 гача	1,0-1,2	0-0,2	12-15	0,6	1-1,2	0	8-10	0,6
Ғарбий ва жанубий-ғарбий	-4дан -6 гача	1,5-2,0	0-0,2	15-20	0,8	1,4-1,6	0,2	10-12	0,8
Ўрта ва шимолий-ғарбий	-5 дан -8 гача	2,0-2,5	0,2-0,4	15-20	1-1,2	1,8-2	0,2	10-12	1-1,2
Шимолий	-9 дан -20 гача	2,0-2,5	0,3-0,6	20-30	1-1,2	2-2,2	0,2-0,4	14-18	1-1,2
Хандақлар (м)									
Жанубий	-2 гача	0,6-1	0,5-0,6	5-10	0,8	0,4-0,6	0,4-0,6	5-8	0,8
Ғарбий ва жанубий-ғарбий	-4 дан -6 гача	0,8-1,2	0,6-0,8	8-15	0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	8-12	0,8
Ўрта ва шимолий-ғарбий	-5 дан -8 гача	0,8-1,2	0,9-1,2	10-15	0,8	0,8-1	0,8-1	10-12	0,8
Шимолий	-9 дан -20 гача	1-1,5	1-1,5	10-20	1,0	1-1,2	1-1,5	10-15	1,0

Бизнинг зонамизда хандақ ва уюмларнинг ўлчамлари ғарбий ва ўрта зоналарга қараганда кичикроқ бўлади.

Маҳсулотни жойлаш олдидан албатта сараланади, ҳар бир уюм ва хандақга маҳсулотни бир кунда жойлаш керак. Айрим илдизмевалар сигими 20–25 кг ли яшиқларга жойланиб ҳам уюм ва хандақларга жойлаштирилади.

Вентиляцияни яхшилаш мақсадида уюм ва хандақ бўйлаб ўртасидан 30X30 см ўлчамда кўндаланг ариқча қазиб, унга тахта панжаралар ўрнатилади. Ҳар 50–60 см оралатиб ҳаво сўриш найлари ўрнатилади.

Хандақ ва уюмлардаги маҳсулотлар музламаслиги учун усти беркитилади. +ишги совуқ зоналарда уларнинг усти қалинроқ қилиб ёпилади. Ёмғир ва қор сувларини атрофга оқизиш учун хандақ ва уюмларнинг атрофида саёз ариқчалар қазилади. Сақлаш даврида уюм ва хандақлар мунтазам равишда кузатилиб борилади. Чўкканда ва ёриқлар пайдо бўлганида дарҳол очиб назорат оцига олиниши лозим.

**Доимий омборлар-Мева** ва сабзавотларни сақлаш технологиясини ривожлантиришда механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган омборхоналар қуриш муҳим аҳамиятга эга.

Доимий (стационар) омборлар мева ва сабзавотларнинг турига, режалаштирилишига, ҳажмига, сақлаш системасига, маҳсулотларни жойлаштириш ва бошқа бир қатор хусусиятларига қараб бир-биридан фарқ қилади. Доимий омборхоналар мева ва сабзавотларнинг турига қараб картошка, илдиз-мева, пиёз, карам ва мева сақлашга

мослаштирилган бўлади. Бу маҳсулотларни сақлаш шароити бир-биридан тафовут қилади ва уларни бир омборда сақлаш тавсия этилмайди.

Доимий омборхоналар сиғими жихатидан кичик, ўртача ва катта бўлади. Кичик омборхоналарнинг сиғими 100–200 тонна, ўртача омборхоналарини 10 минг тоннагача, катта омборхонаники 30 минг тоннагача бўлади. Катта сиғимли омборхоналар кичигига қараганда қурилиш ва иқтисодий жихатдан тежамли бўлади. Шу билан бирга маҳсулотни сақлашга сарф бўлган харажат ҳам кам бўлади.

Омборхоналарни режалаштиришда уларга транспортнинг кириб чиқиши ва чуқурлигини ҳисобга олиш лозим. Ҳозирги қурилаётган барча омборхоналар автотранспорт бир томонидан кириб иккинчи томонидан чиқиб кетадиган қилиб қурилгани маъқул.

Омборхонанинг чуқурлигини белгилашда ер ости сувлари ҳисобга олинади. Бунда ер ости сувлари 2 метрдан паст бўлиши керак. Бизнинг шароитимизда асосан омборхоналар ярим чуқур ертула қилиб қурилади.

Мева омборхонаси маҳсулотни саралашда ёруғ бўлиши учун ер устига қурилади. Энг оддий мева омборлари қаторига оддий ертўла қиради.

Оддий ертўла қуруқ ердан чуқурлиги 1 метр қилиб қазилади. Усти ёпилиб, ён томонларига тахта қоқилади ёки ғишт терилади. Ичига деворлари бўйлаб сўкчаклар ўрнатилади. Ертўланинг узунлигига қараб ҳар 3,5 метр жойга биттадан йўғонлиги 10x10 см ли вентиляция найлари ўрнатилади. Сараланган мевалар яшиқларга солинган ёки сўкчакларга тўкилган ҳолда сақланади.

Баъзан ертўланинг чуқурлиги 1,5 метр, эни 4 метр, узунлиги сақланадиган меванинг турига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Унинг усти ёпилиб, деворлари ғишгдан териб чиқилади ва вентиляция найлари ўрнатилади. Бу ерда ҳам маҳсулотни яшиқда ва сўкчакда сақлаш мумкин.

Ер устида қурилган омборлар бир қаватли ғиштли иморат бўлиб, уларнинг девор ва шиплари пўкак, кипик, қамиш ва бошқа материаллардан тайёрланган плиталар билан қопланади. Омборлар шамоллатиб туриш учун махсус қувурлар билан жиҳозланади. Полни тахтадан қилиб, улар орасида тирқишлар қолдирилади. Бўлмани пол орқали ташқи ҳаво билан шамоллатиб туриш учун қопқоқли туйнукчалар қилинади.

Омборхоналар икки қаватли қилиб ҳам қурилади. Бунда унинг биринчи қавати ертўла, иккинчиси ер усти қаватидан иборат бўлади. Уларда ертўла ва ер усти омборхоналарининг афзалликлари уйғунлаштирилган.

Омборхоналарда маҳсулот сақлаш учун зарур муҳитни улардаги вентиляция системаси орқали вужудга келтирилади. Омборхоналарнинг вентиляция системаси табиий ва сунъий бўлади. Сунъий вентиляция системасига актив вентиляция ҳам қиради.

Табиий вентиляцияда ҳаво иссиқлик конвенцияси қонуни бўйича ҳаракат қилади. Қизиган ҳаво кенгайиб, сийраклашиб юқорига кўтарилади ва ўз пайтида совуқ, зич ҳаво оқими пастга тушади. Омборхода ичидаги ҳавонинг ташқаридаги ҳаводан фарқи ҳавонинг ҳаракат тезлигига боғлиқ. Табиий вентиляциянинг самарадорлигини ошириш учун сутканинг қулай вақтларида омборхона шамоллатилади. Ҳавонинг совуқ пайтларида эса аксинча маҳсулотни совуқ урмаслиги учун омборхонанинг туйнуқлари беркитиб қўйилади.

Сунъий вентиляцияда асосан турли хил вентиляторлардан фойдаланилади. Бунда маҳсулотни сақлаш режимини маълум даражада бошқариш имконияти туғилади. Омборхоналарга ҳавони ҳайдаш вентиляторларга уланган ҳаво ҳайдаш ва ҳаво сўриш найлари орқали амалга оширилади. Сунъий вентиляция билан жиҳозланган омборхоналар кўпинча катта ҳажмли бўлади.

Омборхоналарга ҳаво ер ости каналлари орқали баб-баравар тарқатилади. Бу ерда маҳсулотлар яшиқларда, контейнерларда ҳамда бошқа идишларга солинган ҳолда сақланади. Бунда маҳсулотни шундай жойлаштириш керакки вентиляторларнинг ҳаво сўриш қуввати жойланган барча маҳсулотларни совитиш имконини берсин. Шу билан бирга маҳсулотларни юклаш ва туширишни механизациялаштириш имкони бўлиши лозим.

Актив вентилияцияда ҳаво оқими кучли бўлиб, маҳсулотнинг ҳар бир донасини оралаб ўтади. Натижада сақланадиган маҳсулотнинг барча нукталарида бир хил ҳарорат, намлик ва ҳаво таркиби бўлишига эришилади. Бунда маҳсулотни совитиш, иситиш ва қуришти самарадорлиги бир неча марта ортади. Маҳсулотнинг ўз-ўзидан қизиб кетиш ва терлаш жараёнларига чек қўйилади.

Актив вентилияция шароитида барча сабзавотлар, картошка ва мевалар сақланиши мумкин. Бизнинг шароитимизда актив вентилияцияда совуқ ҳаво бериб туришни кўзда тутиш лозим. Совуқ ҳаво олиш учун кўпинча компрессорли совутгич қурилмаларидан фойдаланилади.

Актив вентилияцияли омборхона қурилганда албатта ҳавони совитиш қурилмаси бўлиши лозим. Фақат шундагина омборхоналарда мева ва сабзавотларни сақлаш учун мўътадил шароит яратиш мумкин. Натижада маҳсулотларни сақлаш самарадорлиги ошади, уларнинг сифатли сақланиши таъминланади.

**Совутгичлар-Мева** ва сабзавотларни совутгич (холодильник)ларда сақлаш истиқболли усуллардан бири ҳисобланади. Бунда йилнинг турли фаслларида ҳам бир хил шароит яратиш имкони бор. Маҳсулотни сақлаш муддати анча узайтирилади ва маҳсулот йўқотилиши камайтиради.

Совутгичларни қуриш анчагина ҳаражат ва материал талаб қилсада, улар тезда қопланади. Шу сабабли, хўжаликлар мева ва сабзавотлар сақлайдиган совутгичлар қурилишига алоҳида эътибор беришлари керак.

Совутгичлар сизимиға кўра 100 тоннадан кам бўлмаслиги лозим. Улар муайян ҳароратда тутиб туриладиган маҳсулот сақлаш хоналаридан, товар маҳсулот ишланадиган бўлимлардан, машина бўлими ва ёрдамчи бинолардан иборат бўлади. Совутгичлар ер устида қурилган бир қаватли омборхона бўлиб, баландлиги 6 м гача бўлиши мумкин. Маҳсулот сизими бўлманинг баландлигига боғлиқ. Замонавий совутгичларнинг ҳар метр квадратига 700–800 кг маҳсулот сиғади.

Совутгичнинг поли автомашина кузовининг баландлигича қилинади. Бунда маҳсулотни тушириш ва ортиш ишлари анча енгиллашади.

Маҳсулотлар тез совитилса улардаги биокимёвий жараёнлар ва микроорганизмларнинг ривожланиши бартараф этилади ҳамда маҳсулотнинг сақланиш муддати узаяди. Маҳсулотларни тез совитиб оладиган хоналар ҳам бўлади. Совутилган маҳсулотлар доим сақланадиган бўлмаларга кўчирилади.

Совутгичларнинг совитиш самарадорлиги термоизоляцияга боғлиқ. Бунинг учун бўлманинг ички қисмидан бир қават термоизоляция материалдан ўтказилади бунда унга буғ ва нам қиришининг олди олинади. Бўлмалар олдини елим қўшилган иссиқ битум билан қопланиб, битумга иссиқлик ўтказувчанлиги кам бўлган материаллардан (минерал плита, пеноцелло, пенопласт, торфоплита) ясалган тахталар қўйиб чиқилади. Кейин эса буғ ўтишининг олдини олиш учун устидан битум, алюминий фолга ёки цемент билан ёпилади. Ҳозирги вақтда заводларда теплоизоляция учун махсус панеллар тайёрланмоқда.

Бўлмаларнинг поли асфалт ёки цемент қилинади. Уларнинг эшиклари ҳам бир қават термоизоляциион материалдан қопланади. Эшикнинг девор билан уланадиган қисмига резина қистирма қўйилади.

Одатда совитиш учун компрессорли совутгич қурилмаларидан фойдаланилади. Совутиш манбаи сифатида аммиак ёки фреондан фойдаланилади. Совутгичлар совутиш хоналари, кучли совутиш қурилмалари, ўтказиш найлари, ҳароратни назорат қилиш ва автоматик ростлаб туриш асбоблари билан таъминланган.

Мева ва сабзавотларни сақлайдиган совутгичларда совутиш унумдорлиги соатига 50–200 минг ккал бўлган қурилмалардан фойдаланилади.

Хоналар қувурлар ёки ҳаво воситасида совутилиши мумкин. +увурлар билан совутилганида, хоналарга радиаторлар ўрнатилади ва улардан совутиш манбаи – натрий хлорид ёки калций-хлориднинг совутилган эритмаси ўтиб туради. Иссиқлик конвекцияси қонуни бўйича хоналар совий бошлайди. Бу усулда совутилганда ҳарорат хонанинг турли жойларида анча (2–4<sup>0</sup>С) фарқ қилади. Шу сабабли мевалар сақланадиган совутгичларни қувурлар билан совитиш тавсия этилмайди.

Хоналар ҳаво ёрдамида, яъни вентиляторлар ёрдамида совутилганда ҳароратнинг мўътадил, турли жойларда бир хил шароит бўлишига эришилади. Намланган ҳаво совитилиб вентилятор ёрдамида хонанинг юқори қисмига юборилади. Бу усулда хоналар совутилганда ҳаво намлиги 90% дан кам бўлмаслиги лозим. Хонанинг намлиги мунтазам равишда назорат қилиб турилади. Хонада ҳавони совитиш тезлиги об-ҳаво шароитига, маҳсулотнинг биологик ва физиологик хусусиятларига ҳамда совуқ ҳаво миқдорига чамбарчас боғлиқ.

Мамлакатимиз шимолий қисмининг кўпгина зоналарида сентябр–октябр ойларида совитиш учун ташқи ҳаводан фойдаланиш мумкин. Бизнинг шароитда эса кўпинча ҳаво сунъий равишда совитадиган стационар қурилмадан фойдаланишни кўзда тутиш лозим.

Совутгич хоналаридаги ҳаво ҳарорати ва намлиги кескин ўзгармаслигига ҳамда мева ва сабзавотларнинг терламаслигига эътибор бериш лозим. Мева ва сабзавотларни совутгич хоналарига жойлаштиришдан илгари улар обдан сараланади, ёғин-сочинда қолганлар эса бироз қурилади.

Бўлмаларда маҳсулотни сақлашда махсус идишлардан яшиқ-лотоклар, ўрта ҳажмли яшиқлар ва контейнерлардан фойдаланилади. Идишлардаги маҳсулотларни жойлаштиришда, тагликдан фойдаланиш жуда қулай. Тагликнинг ўлчами 800X1200 мм бўлиб, уларга маҳсулот солинган яшиқлар тахланади. Шундай қилинганда яшиқлар мустаҳкам туради.

Кўпгина сабзавотлар (пиёз, саримсоқ, карам, картошка, сабзи, лавлаги) ва меваларнинг айрим турлари контейнерларда сақланади. Контейнерларга жойлашган маҳсулотларни ортиш-тушириш ишлари механизация ёрдамида амалга оширилади. Яшиқлар ва контейнерлар бир-бирининг устига 3–5 қават қилиб жойлаштирилади.

Бўлмаларда ҳавонинг эркин юриб туриши учун ҳар бир тахтанинг ҳамма томонида бўшиқ қолдирилиши керак. Маҳсулот тахлари ва ён томонларидан 5 см оралиқ қолдирилади. Бўлманинг шипи билан тепадаги маҳсулот орасидаги бўшиқ 50 см бўлиши, ён деворлар билан маҳсулот орасидаги бўшиқ эса 30–40 см бўлиши талаб қилинади. Тахларнинг ҳар қайси икки қаторидан кейин 60–70 см назорат йўлаги қолдириш тавсия қилилади. Унча узоқ вақт сақланмайдиган маҳсулотларнинг ҳар бир қаторидан кейин назорат йўлаги қолдирилади.

Бўлмалардан самарали фойдаланиш учун тез сотиладиган маҳсулотлар машина юрадиган марказий қисмга яқинроқ қилиб жойланади. Умуман ҳар куни бўлма сифмига нисбатан тахминан 10% миқдордагина маҳсулот жойланади. Агар совутилган маҳсулот бор хонага бир йўла кўп миқдорда илиқ маҳсулот киритилса, совитилган маҳсулот терлайди ва натижада микроорганизмларнинг ривожланиши тезлашади.

Совуққа чидамли маҳсулотларни хоналарга жойлаш учун совитиш системаси ишга туширилиб, 10–15 кун мобайнида маҳсулот билан тўлдирилади. Совуққа чидамсиз маҳсулотларни жойлаштиришда улар хоналарга тўлиқ жойланади ва кейин совитиш системаси ишга туширилади.

Совутгич хоналаридан маҳсулотни олиш вақтида уларни бирдан иссиқ жойга чиқариш мумкин эмас. Акс ҳолда маҳсулот терлаб бузила бошлайди. Шу сабабли совутгич хоналаридаги маҳсулотларни олиш олдидан оралиқ хоналарга жойлаштирилиб бироз илтиб олинади.

Агар маҳсулотнинг ҳаммаси олинаётган бўлса, маҳсулотни илтиш иши сақлаш хонасининг ўзида амалга оширилади. Маҳсулотни илтиш 2–4 сутка давом эттирилади. Бунда ҳаво ҳарорати суткасига 4–5<sup>0</sup>С оширилиб борилади.

**Сақлашга қабул қилинадиган мева-сабзавот маҳсулотлари сифатига қўйиладиган талаблар:** Картошка, сабзавот, мева ва узумларни узоқ муддатга сақлаш учун омборларга жойлаштириш ГОСТлар 7176-85, 1724-85, 1721-85, 1722-85, 1723-86 талаблари асосида амалга оширилади.

Турли ботаник навларга эга бўлган картошка, сабзавот, мева ва узумларни узоқ муддатга сақлашда уларни омборнинг алоҳида секциялар ёки сақлаш камераларига жойлаштирилади. Бир неча навдаги маҳсулотни бир секция ёки камерада бирга сақлашга

бир пайтда йиғиб териб олинган, сақлаш муддати ва шароити (ҳарорат, ҳаво намлиги, газ режими) бир хил бўлганда рухсат этилади.

Узумни узоқ муддат сақлашда уни 1м<sup>3</sup> майдон ҳажмига 1-1,5 гр. олтингутурт ангидриди билан дудлаб ишлов бериш лозим бўлади. Олтингутурт ангидриди билан биришчи ишлов бериш узумни сақлаш учун секция ёки камераларга жойлаштириганда, кейинчалик сақлаш муддати тугаганча ҳар 10-12 кунда амалга оширилиб борилади.

Уруғлик сифатида сақланадиган маҳсулот сақлашга жойлаштиришдан олдин маҳсулот сиртидаги тупроқ, ифлос аралашмалардан тозаланади, уюм таркибидаги кичик туганаклар ва илдизмевалар ажратилади. Сақлашдан сўнг экишдан олдинги дастлабки ишлов бериш, калибровкалаш, дорилас, карам ўзагини кесиб олиш, уруғлик картошка ва пиёз экишдан олдинги қиздириш ишларини амалга ошириш лозим.

Озиқ-овқат мақсади учун мўлжалланган картошка ва сабзавотларни узоқ муддатга сақлашга жойлаштиришдан олдин йиғим-теримдан кейинги ишлов берилади. Картошка ва илдизмевалар маҳсулот сиртидаги тупроқ, ифлос аралашмалардан тозаланади, карамнинг тигиз жойлашмаган барглари ва шаклланмаган карам бошлар олиб ташланади.

**Маҳсулотни сақлаш ва жойлаштириш усуллари:** Сабзавот ва мевалар доимий омборларда уюм тўкма ҳолда, контейнерларда, яшиқларда ёки қопларда жойлаштириб, сақлаш усулига кўра табиий ёки фаол шамоллатилиб, совутилиб, газ муҳитида сақланади.

Омборнинг сақлаш секцияси ва камерасининг 1м<sup>3</sup> ҳажмига маҳсулотни идиш ҳолида жойлаш миқдори ва уни шартли юкга ўтказиш коэффициенти қуйидаги жадвалда келтирилган.

**Маҳсулотни сақлаш ва омборларга жойлаштириш усуллари.** Картошка, сабзавот ва мевалар омборларга сақлаш учун уюм ҳолатида ёки идишларга солиниб жойлаштирилади. Маҳсулотни жойлаштириш усуллари бўйича омборнинг 1 м<sup>3</sup> ҳажмига жойлаштириладиган маҳсулот нормаси, идишлар ўлчами, улар орасидаги масофалар, уюмнинг баландлиги ҳисобга оlinиши шарт.

**Мева-сабзавотларни идишларга жойлаштириб сақлашда совутгич камерасига маҳсулотни юклаш ҳажми нормаси ва маҳсулотни шартли оғирликка ўтказиш коэффициенти**

Маҳсулотнинг номи	Норма юклаш нормаси, 1 м <sup>3</sup> / т	Шартли оғирликка ўтказиш коэффициенти
Олма ва нок, ёғоч яшиқларда	0,36	0,97
Томатлар, ёғоч яшиқларда	0,33	1,06
+алампир, ёғоч яшиқларда	0,22	1,41
Бақлажон, ёғоч яшиқларда	0,25	1,32
<b>Тагликларга жойлаштирилган ҳолда</b>		
Олма ва нок, ёғоч яшиқларда	0,34	1,03
Узум, лотокларда	0,30	1,17
Томатлар, ёғоч яшиқларда	0,31	1,14
Қалампир, ёғоч яшиқларда	0,20	1,43
Бақлажон, ёғоч яшиқларда	0,23	1,38
Бош пиёз	0,34	1,03
Сабзи	0,32	1,09
<b>Тагликли яшиқларга жойлаштирилган ҳолда</b>		
Олма ва нок	0,45	0,78
Бош пиёз	0,38	0,92
Лавлаги	0,46	0,76
Сабзи	0,36	0,97
Картошка	0,50	0,70
Оқ бош карам	0,30	1,17

**Мева-сабзавотларни идишга жойлаб совуткичда сақлашда маҳсулотнинг солишгирма ҳажми.**

Маҳсулот тури	Солишгирма ҳажми, м <sup>3</sup> /т
Олма	4,0-5,5
Нок	5,5-6,5
Олча, гилос	5,5-6,0
Олхўри	6,0-6,5
Ўрик, шафголи	7,0-8,0
Узум	9,0-10,0
Томатлар	7,0-8,0
Оқ бош карам	6,0-6,5
Сабзи	4,0-4,5
Бош пиёз	5,0-6,0

**Маҳсулотни омборга жойлаш баландлиги**

Маҳсулотнинг тури	Уюм ҳолатида жойлаштириш баландлиги, м.
Картошка, лавлаги	5,0
Сабзи, шолғом, турп	2,8
Карам	3,6
Кўкатлар	-
Яшил сабзавотлар	-
Пиёз, барча генерацияси	3,6
Саримсоқ	-
Полиз экинлари	-
Полиз экинларининг она бошлари:	
- карам, лавлаги, турп	3,6
- сабзи, шолғом	2,8
Олма, нок, қалампир ва бақлажон	-
Узум, данакли ва резавор мевалар, томатлар	-
<b>Изоҳ:</b> Маҳсулотни идишда сақлашда унинг жойлаштириш баланлиги сақлаш секцияси ёки совутгич камерасининг баландлигидан, идиш туридан ва механизация воситаларининг техник тавсифидан келиб чиқиб белгиланади.	

**Бир жойга маҳсулотни максимал жойлаштириш сифими**

Маҳсулотнинг тури ва жойлаштириш усули	Бир жойга максимал жойлаштириш миқдори
Уруғлик картошка:	
- уюм ҳолатида	500
- идишда	1000
Озиқ-овқат учун мўлжалланган картошка:	
- уюм ҳолатида	1000
- идишда	1000
Илдизмевалар:	
- уюм ҳолатида	1000
- идишда	1000
Карам:	
- уюм ҳолатида	750
- идишда	750
Пиёз, барча генерацияси:	
- уюм ҳолатида	250
- идишда	500
Идишга жойлаштирилган олма ва нок	400

**Омбор ва совутгичларда маҳсулотни идишда сақлашда улар орасидаги белгиланган масофа**

Номланиш	Омборда, кам эмас, см	Совуткичда, кам эмас, см
Штабел билан девор ва устунлар орасидаги масофа	30	20
Штабель устидан шифтгача бўлган масофа	-	80
Штабел устидан вентилияцион каналлар ёки ҳаво совуткичларгача бўлган масофа	30	30
Штабелдаги масофа:		
- яшиқлар орасидаги масофа	2	2
- яшиқ таглиглари орасидаги масофа	10	10

**Сақлаш омбори секцияси ва камераларида сақланадиган маҳсулотнинг ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги**

Сақланадиган маҳсулот	маҳсулот массаси ҳарорати, °C	Ҳавонинг нисбий намлиги, %	Сақлаш муддати, кун
1	2	3	4
Картошка:			
- озиқ-овқат учун	+3	90-95	270
- уруғлик учун	+3	90-95	240
Илдизмевалар (сабзи, лавлаги, шолғом, турп) озиқ-овқат учун	0	90-95	270
озиқ-овқат учун мўлжалланган оқбош карам	0	90-95	270
озиқ-овқат учун мўлжалланган бош пиёз	0	70-80	270
озиқ-овқат учун мўлжалланган бош пиёз саримсоқ	0	70-80	210
<b>Уруғли мевалар:</b>			
<b>Олмалар</b>			
Эртанги навлар	0	85-95	60-120
Кечки навлар	0	85-95	150-240
<b>Ноклар</b>			
Эртанги навлар	0	85-95	30-60
Кечки навлар	0	85-95	90-120
Узум	0	90-95	90-120
<b>Данакли мевалар:</b>			
олча, гилос	0	90-95	10-25
Ўрик, шафтоли	0	90-95	15-30
олхўри	0	90-95	30
<b>Резавор мевалар:</b>			
Ертут, малина (хўжағат)	0	85-90	5
Смородина (қорағат), крижовник	0	85-95	15

**Мева-сабзавотларга товар ишлов беришнинг тури ва усуллари**-Аҳолини йил давомида мева-сабзавотлар билан таминлаш масаласининг ечими сифатида мева-сабзавот маҳсулотлари саноати ишини яхши йўлга қўйиш бўлиб, саноат ягона технологик цикл сифатида фаолият олиб бориши лозим. Ушбу технологик циклнинг таркибий қисмлари



сифатида мева-сабзавотларни етиштириш, йиғиб-териб олиш, маҳсулотга товар ишлов бериш, сақлаш омборларига ташиб бориш, сақлаш ва реализация қилишдан иборатдир.

Мева-сабзавотларга товар ишлов бериш сабаблари, етиштирилган маҳсулотнинг навлари бўйича хилма-хиллиги, ташиш ва сақлаш жараёнида сифат кўрсаткичларини ўзгаришидир.

**Товар ишлов бериш**-комплекс технологик жараёни амалга ошириш бўлиб, натижада мева-сабзавот маҳсулотларининг товар сифат кўрсаткичлари шаклланади. Мева-сабзавотни етиштиришга қараганда (етиштириш жараёнида мева-сабзавотларда озикавий моддаларнинг фаол тўпланиши натижасида уларнинг сифат кўрсаткичлари шаклланади ва истемол хусусиятлари яхшиланади) товар ишлов беришда эришиладиган сифат кўрсаткичлари пассив шаклланади, чунки жараён натижасида маҳсулот таркибидаги дефектли мевалар ажратиб олинади ва хилланади. Товар ишлов беришнинг асосий мақсади норматив ҳужжатлар талабига сифат кўрсаткичлари мос келадиган бир турдаги маҳсулот партиясини яратишдир.

Белгиланган мақсад ва ягона технологик циклдаги ўрнига кўра мева-сабзавотларга товар ишлов бериш йиғим-теримдан сўнгги ва реализация қилишдан олдингиларга ажратилади.

**Йиғим-теримдан кейинги товар ишлов бериш** мева-сабзавотларни етиштириш жойларида идишлардан, транспорт воситалари ва сақлагичлардан рационал фойдаланиш учун амалга оширилади. Сақлаш омборларида йиғим-теримдан кейинги товар ишлов бериш жараёнини амалга ошириш мақсадга мувофиқ эмас, чунки маҳсулотни сақлагичларга кўп миқдорда олиб келиш натижасида ушбу технологик жараёни амалга оширишда қийинчиликлар пайдо бўлади. Шу билан биргаликда товар ишлов беришда ажратиб олинган чиқитлар ва стандарт талабга жавоб бермайдиган маҳсулотни олиб чиқиб кетиш учун қўшимча транспорт воситалари, идишлар зарурати пайдо бўлиб ортиқча харажатларни талаб қилади.

**Реализациядан олдинги товар ишлов бериш** мева-сабзавотларни савдо нуқталарига жўнатишга тайёрлашнинг таркибий қисми ҳисобланади. Бу жараён сақлагичларнинг механизация воситалари билан жихозланган товар ишлов бериш цехларида амалга оширилади. Натижада идиш ва транспорт воситаларига бўлган харажатлар камайиб, чиқит ва стандарт талабларга жавоб бермайдиган маҳсулотни олиб чиқиб кетиш осонлашади. Юмшоқ консистенцияли, тез бузиладиган (резаворлар, томатлар, данакли мевалар) маҳсулотлар, агарда уларнинг бошланғич сифат кўрсаткичлари 95% дан кам бўлмаса реализациядан олдинги товар ишлов берилмайди. Бундай маҳсулотлар партиясини саралаш уларнинг бузилиши ва йўқотилишини тезлаштиради.

Реализациядан олдинги товар ишлов беришдан сўнг мева-сабзавотлар 24 соатдан ортиқ сақланмаслиги лозим. Баъзи бир сабзавотлар қадоқлангандан сўнг ҳам ўз сифат кўрсаткичларини ўзгартирмасдан бир суткадан ортиқ сақланиши мумкин, масалан сабзи, лавлаги-2 сутка, бош пиёз-6 сутка, картошка-9 сутка.

Мева-сабзавотларга йиғим-теримдан кейинги ва реализациядан олдинги товар ишлов жараёнлари қуйидагиларга ажратилади: **асосий, ўзига хос ва ёрдамчи**.

**Асосий товар ишлов бериш жараёнлари** мева-сабзавотларни **хиллаш (навларга ажратиш)** ва **қилиб-лаш** ҳисобланиб, товар ишлов бериш жараёнинг асосий мақсади, сифат кўрсаткичи бўйича бир турдаги маҳсулотни шакллантиришга эришишдир.

**Хиллаш ёки навларга ажратиш (сортлаш)** мева-сабзавотларни ташқи кўриниши, пишганлиги, ранги, шакли, катта-кичиклигига қараб ажратишга айтилади.

Мева-сабзавотлар партиясини хиллаш (навларга ажратиш) **ёппасига ёки танланган** ҳолда амалга оширилиб, маҳсулотни танланган ҳолда хиллашнинг **ижобий** ва **салбий** саралаш усуллари мавжуд.

**Маҳсулотни ёппасига хиллаш** мева-сабзавот партиясини тўлиқ саралашдан иборат бўлиб, ушбу жараёнда ҳар бир мева ва сабзавот кўлда ёки хиллаш ускунасида (масалан фотоэлемент ёрдамида) кўздан кечирилади.

**Танланган ҳолда хиллаш** кўздан кечириш орқали амалга оширилиб мева-сабзавотлар намуна сифатида олинган маҳсулотга таққослаштирилиб ажратилади. Маҳсулотни салбий саралашда партия таркибидаги стандар бўлмаган маҳсулот ва чиқитлар, ижобий жаралашда эса стандартга мос маҳсулотлар ажратиб олинади. Маҳсулотни ижобий саралаш усули мева-сабзавот партиясида стандартга мос бўлмаган маҳсулот ва чиқитларнинг стандарт маҳсулотга қараганда кўп бўлгандагина амалга оширилади.

Маҳсулотни хиллашнинг ҳар бир усули ўзига яраша ютуқ ва камчиликларга эга бўлиб, ёппасига хиллашда шакллантириладиган партиянинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлади. Лекин хиллаш жараёнининг механизациялашмаган ҳолда амалга оширилиши кўп ишчи кучини талаб этиб, иш самарадорлиги пасайтиради. Шу билан биргаликда ишчиларнинг толиқиши натижасида смена ўртаси ва охирлари келиб дефектли ва ностандарт маҳсулотнинг ажратилаётган партия таркибига ўтиб кетиш ҳолатлари кузатилади.

Калибровкалаш – мева-сабзавотни ўлчами (катта-кичиклиги) ёки массаси бўйича саралаш жараёнига айтилади. Кўпинча мева-сабзавотлар ўлчами бўйича калибровкаланади, чунки бундай жараённи амалга ошириш учун таннархи қиммат бўлмаган ускуналардан фойдаланилади. Мева-сабзавотларни калибрлаш орқали маҳсулотнинг ташқи кўринишини яхшилаш, етилиш даражасига кўра бир турдаги фракцияни шакллантириш, идишлар, транспорт воситалари, сақлагичлардан рационал фойдаланиш мумкин. Сақлагичларда калибрланган мева-сабзавотларни тўғри жойлаштириш, уларнинг сақланувчанлигини оширади.

Навларга ажратиш ва калибрлаш жараёнида мева-сабзавот маҳсулотлари бир неча сифат даражали маҳсулотларга ажралади: стандарт, стандарт бўлмаган, яроқсиз ва чиқитларга. Стандар талабларга жавоб берувчи маҳсулот қадоқлашга, сўнгра сақлашга ёки савдо нуқталарига жўнатилади. Стандарт бўлмаган маҳсулот сақлашга яроқсиз бўлиб, қайта ишлашга, таннархи арзонлаштирилиб савдо нуқтасига ёки озуқа сифатида чорвачилик саноатига юборилади. Яроқсиз маҳсулот ёки техник чиқитлар қайта ишлашга, мутлоқ чиқитлар эса чиринди тайёрлаш ёки ахлатхонага жўнатилади.

**Ўзига хос товар ишлов бериш** айрим турдаги мева-сабзавотларга қўлланилиб, уларнинг ўзига хос тузилиши, физиологик ҳолати ва нуқсонларнинг мафжудлиги билан тавсифланади. Бундай товар ишлов беришда бегона аралашмалар ёки истеъмол қилиб бўлмайдиган қисмлар ажратиб олинади. Картошка ва илдизмевалар партияси тупроқ ва тошлар тозаланади. Илдизмевалар ва пиёзни йиғиб-териш олишда ва ундан кейин пояси ва барглари кесиб олинади ва ҳ.к.. Илдизмевалар поясини қирқиб олишда 2 см. ортиқ бўлмаган банди қолдирилади.

**Товар ишлов беришда ёрдамчи жараёнлар** тайёргарлик кўриш ёки яқунловчи хусусиятга эга бўлиб, асосий товар ишлов бериш жараёнларига ёрдам беришга мўлжалланган.

Тайёргарлик кўриш жараёнлари маҳсулотни, идиш ва қадоқлаш материалларини асосий жараёнларни амалга ошириш жойига етказиб беришдан иборат.

Яқунловчи ёрдамчи жараёнлар асосий товар ишлов бериш жараёнлари; хиллаш ва калибрлашдан сўнг амалга оширилиб, маҳсулотни идишларга жойлаштириш, идиш оғзини маҳкамлаш ёки боғлаш, маркировкалашдан иборатдир.

Механизациялаштириш даражасига кўра товар ишлов бериш жараёни механизациялаштирилмаган, ярим механизациялаштирилган ва тўлиқ механизациялаштирилганга ажратилади.

Механизациялаштирилмаган товар ишлов бериш жараёни тўлиқ қўл меҳнати ёрдамида амалга оширилиб, ишни ташкил этиш афзаллиги сифатида ускуналар сотиб олиш ва махсус хоналарни ташкил этиш учун маблағ ажратилмайди. Камчилиги сифатида иш унумдорлигини пастлигини назарда тутиш лозим.

Ярим механизациялаштирилган товар ишлов беришнинг айрим жараёнларида оддий мослама ва ускуналарни қўллаш имкониятини яратилади. Бунинг учун транспортёрлар, саралаш столлари, саралаш учун оддий мосламалар -калибрлаш

тахтачаси, ҳалқалари, кенгаювчи оралиқлар ва ҳ.к. қўлланилади. Бундай товар ишлов беришда маҳсулотнинг механик шикастланиши бир мунча ортади.

Тўлиқ механизацияланган товар ишлов беришда кейинги пастларда кенг қўлланилмоқда, чунки жараён ускуналар ёрдамида амалга оширилиши натижасида ишчи қўлларнинг бир қисми бўшамоқда, ҳамда иш унумдорлиги ва самарадорлиги ортамоқда. Лекин бундай товар ишлов беришда маҳсулотнинг механик шикастланиши бир мунча ортиши кузатилади.

Йиғиб-териб олинган картошка, пиёз, қарам ва тарвуз саралаш жойига транспорт воситасида уюм ҳолатида олиб келинади. Бодиринг, томатлар, қалампир, илдизмевалар, уруғли ва данакли мевалар, цитрус мевалар, узум, ҳамда резавор мевалар яшик ва контейнерларга солинган ҳолда олиб келинади.

Картошкани хиллаш ва калибрлаш дала шароитида КСП-15Б (кортофелесортировочный пункт) қўчма пунктларида амалга оширилади. Унда картошка таркибидаги тупроқ, тош, ўсимлик аралашмаларидан тозаланиб, туганаклар ўлчамли фракцияларга ажратилади ва навланади. Узуннинг ёғинли кунларида сақлаш омбори қошида 2 тадан 4 тагача КСП-15Б қўчма пунктлардан ташкил топган стационар картошка саралаш пунктлари ташкил этилади.

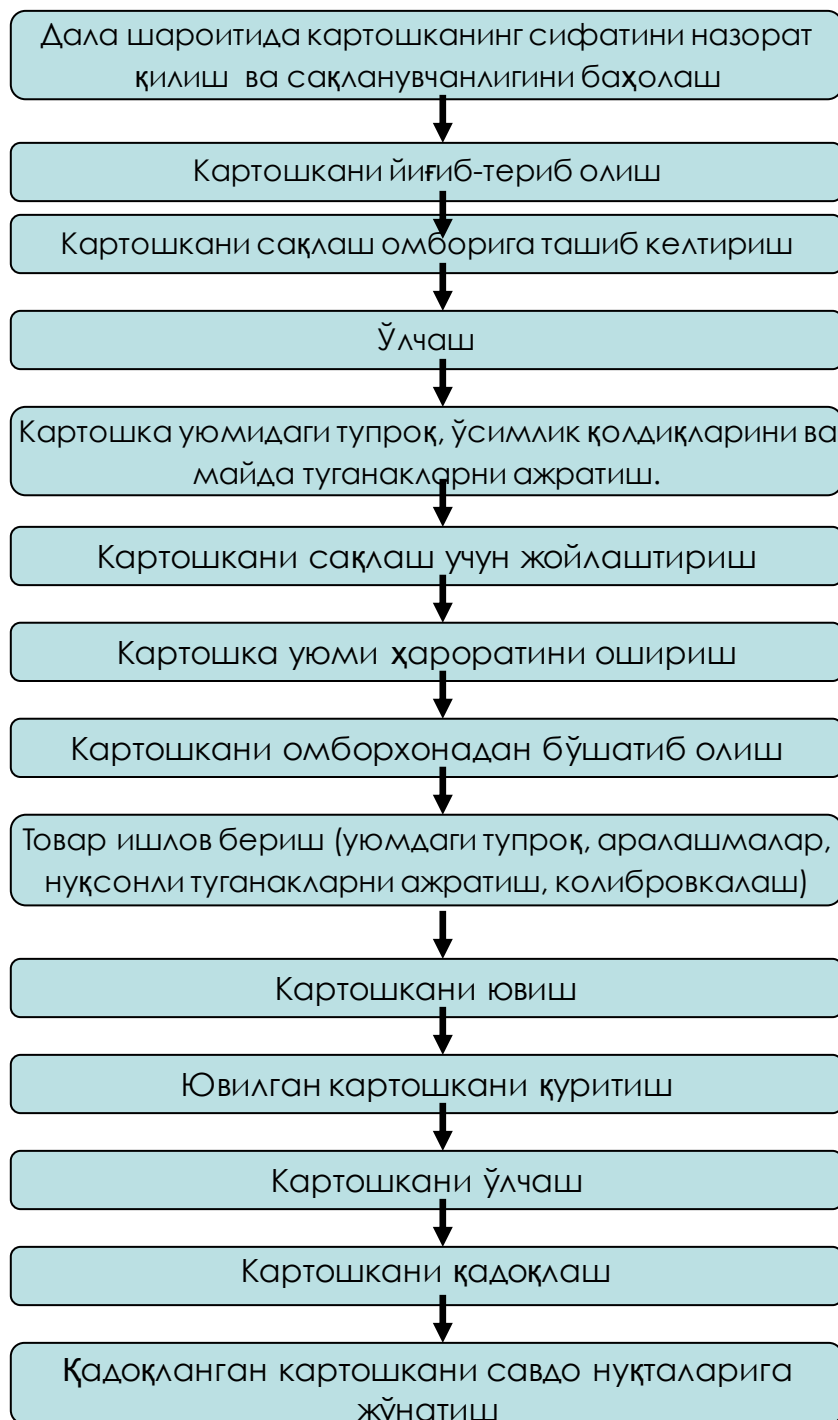
ЕМ-11 ёки ММТ-1 машиналарида йиғиб олинган сабзига товар ишлов бериш ПСК-6 стационар саралаш пунктида амалга оширилади.

Бош пиёзга товар ишлов бериш ПМЛ-6 механизациялаштирилган пунктида амалга оширилади. Бунда қисман қуруқ пиёз барги ва ёнги аралашмалар ҳаво оқими ёрдамида ажратиб олинади. Тозаланган пиёз СЛС-7 саралаш машинасига жўнатилади ва унда ўлчамли бўйича қуйидаги фракцияларга ажратилади: йирик (диаметри 4 см. катта) ва кичик (диаметри 4 см. кичик). Шундан сўнг ҳар бир фракциядаги касалланган ва шикастланган пиёзлар қўлда ПСЛ-6 саралаш столида ажратиб олинади. Стандартга мос келувчи маҳсулот сақлаш омборига жўнатилади.

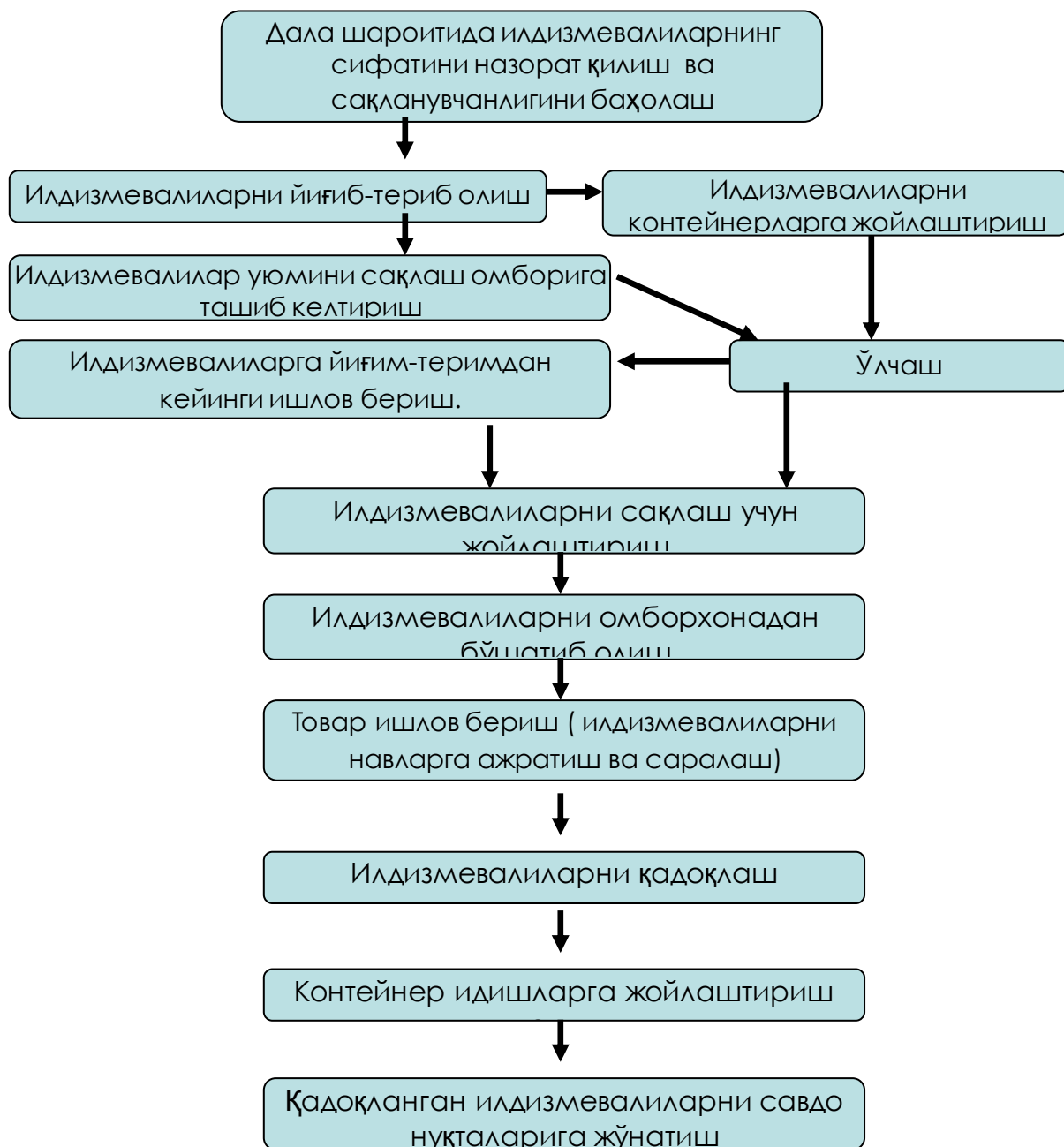
Олмаларга йиғим-теримдан кейинги товар ишлов бериш СКЯ-3 саралаш-калибрлаш машиналари билан жихозланган ЛТО-3А механизациялаштирилган линияли стационар пунктларида амалга оширилади. Олмалар яшик ёки контейнерларда олиб келиниб, бўшатиш мосламасида ёрдамида қабул қилиш бункерига тўкиб олинади ва бункердан саралаш транспортёрига жўнатилади. Ишчилар олмалар оқимидан нуқсонли олмаларни ажратиб олишади, ишнинг осонлаштириш учун транспортёр олмаларни ҳаракатлантириш билан биргаликда ҳар томонлама айлантириб туради.

Ажратиб олинган ностандарт олмалар яшик ёки контейнерларда йиғилади ва қайта ишлашга жўнатилади. Стандартга мос олма мевалари транспортёр орқали калибрлаш машинасига узатилади. Олмани калибрлаш машиналарининг ишлаш принциплари ҳар хил бўлиб, маълум ўлчамдаги мевалар турли диаметрдаги тирқишлардан ёки кенгайиб борувчи оралиқлардан ўтиш натижасида фракцияларга ажратилади. Стандарт талабларга мос келувчи ўлчамга эга олма мевалари тўплагичда йиғилади. Йиғилган стандарт ўлчамдаги олмалар яшик ёки контейнерларга қўлда жойланади, оғзи маҳкамланади ва маркировкаланади. ЛТО-3А механизациялаштирилган линияси олмалардан ташқари цитрус меваларини ҳам саралаш ва калибрлаш учун мўлжалланган.

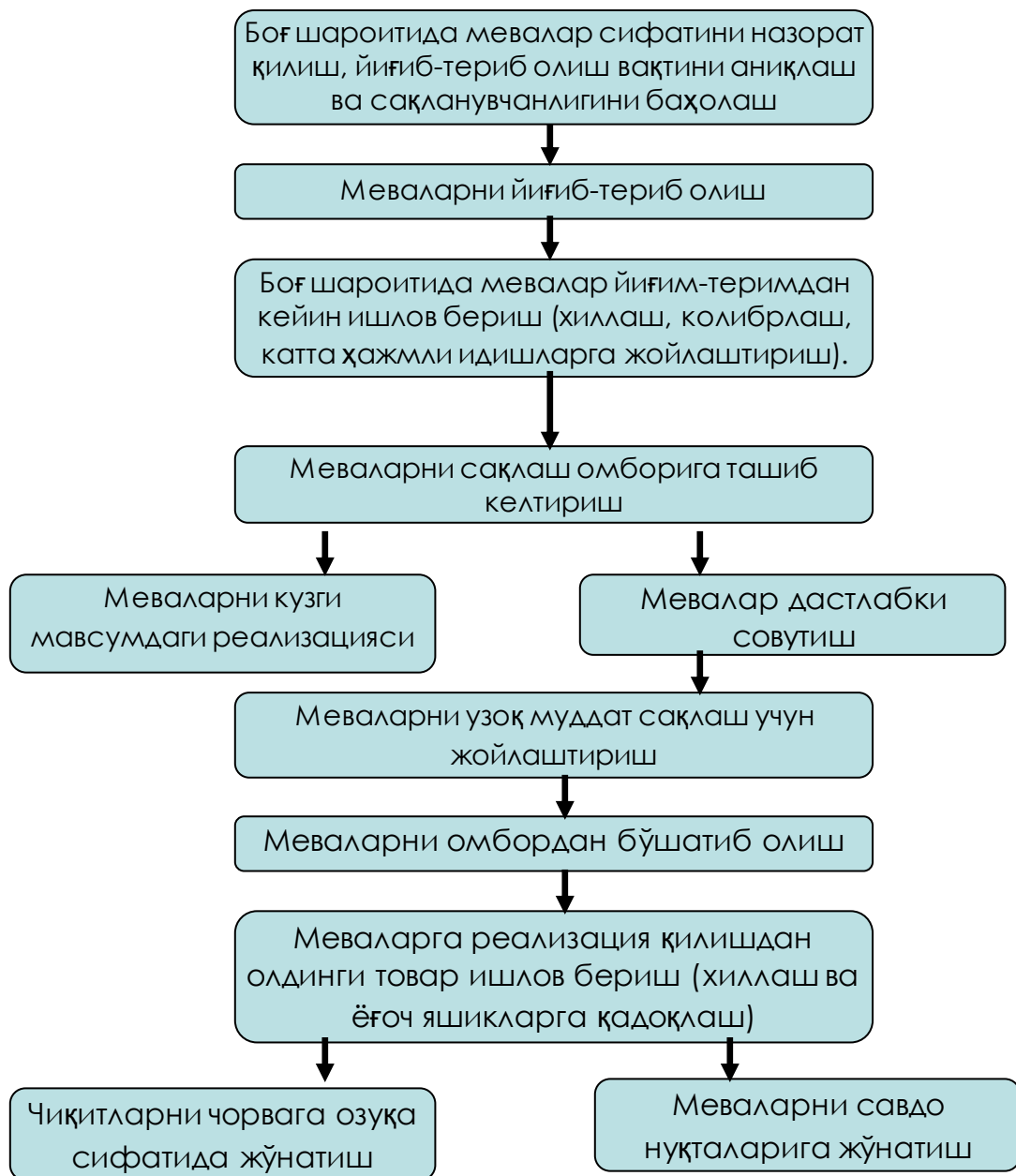
## ОЗИҚ-ОВҚАТ УЧУН МЎЛЖАЛЛАНГАН КАРТОШКАНИ ТОВАР ИШЛОВ БЕРИШ ВА САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

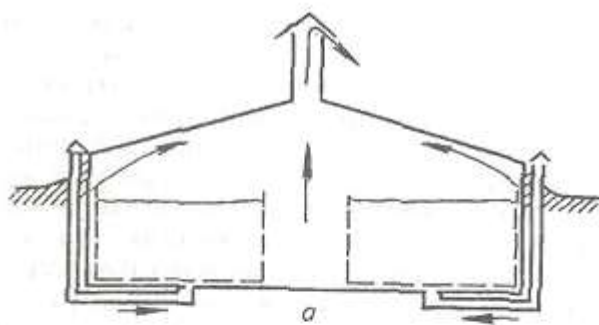


## ОЗИҚ-ОВҚАТ УЧУН МЎЛЖАЛЛАНГАН ИЛДИЗМЕВАЛИЛАРНИ ТОВАР ИШЛОВ БЕРИШ ВА САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

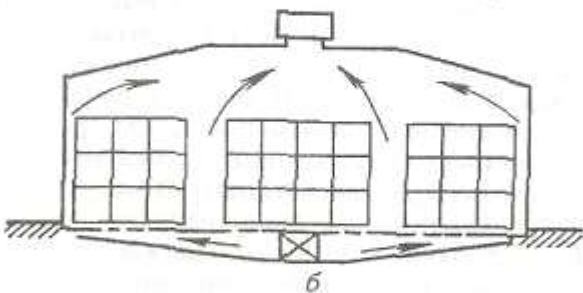


## МЕВАЛАРНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИ

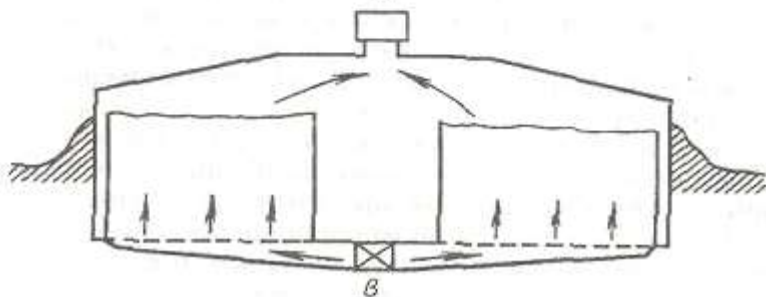




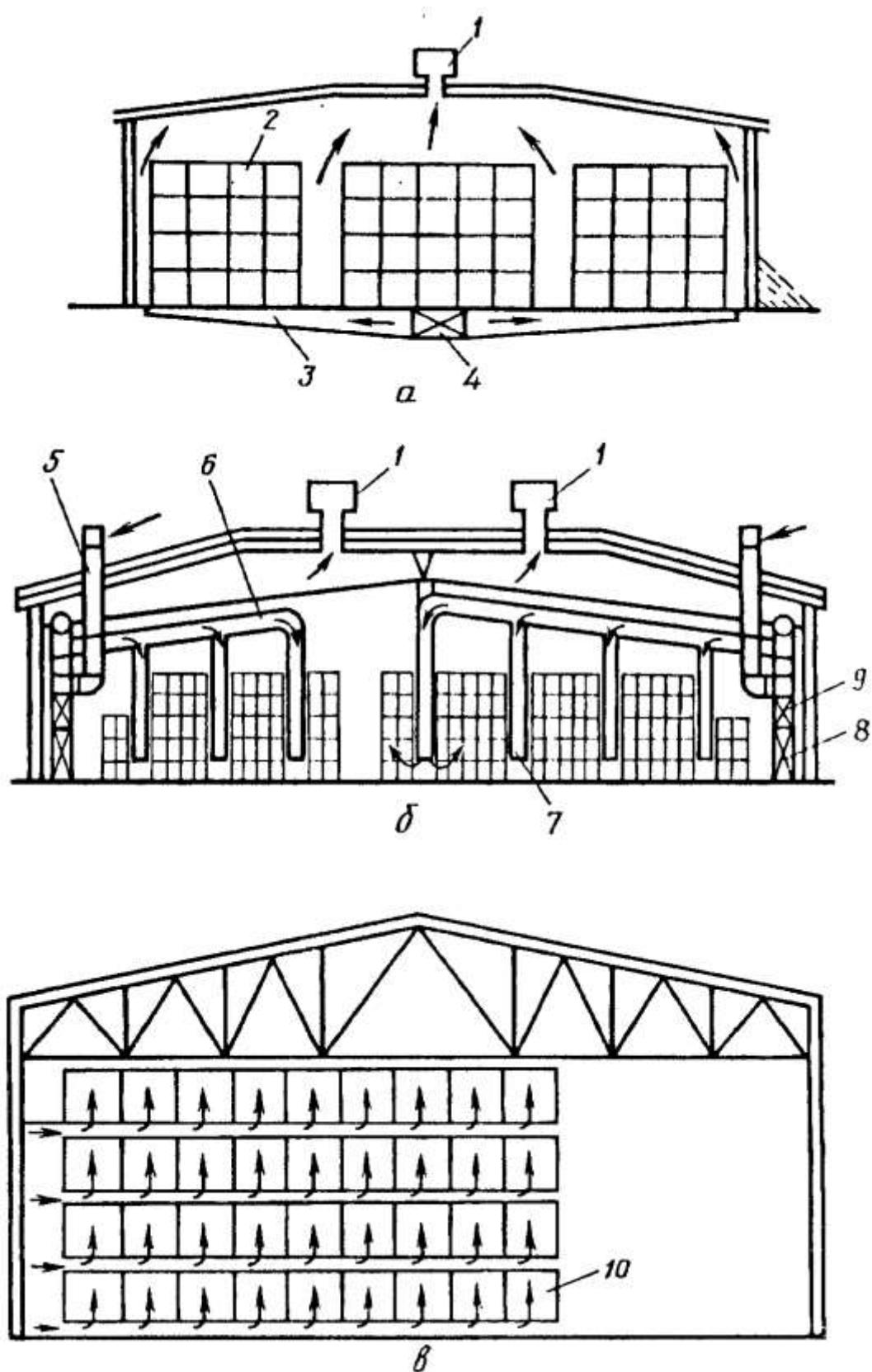
**а. Табiiй шамоллатиладиган омбор.**



**б. Мажбурий шамоллатиладиган омбор.**



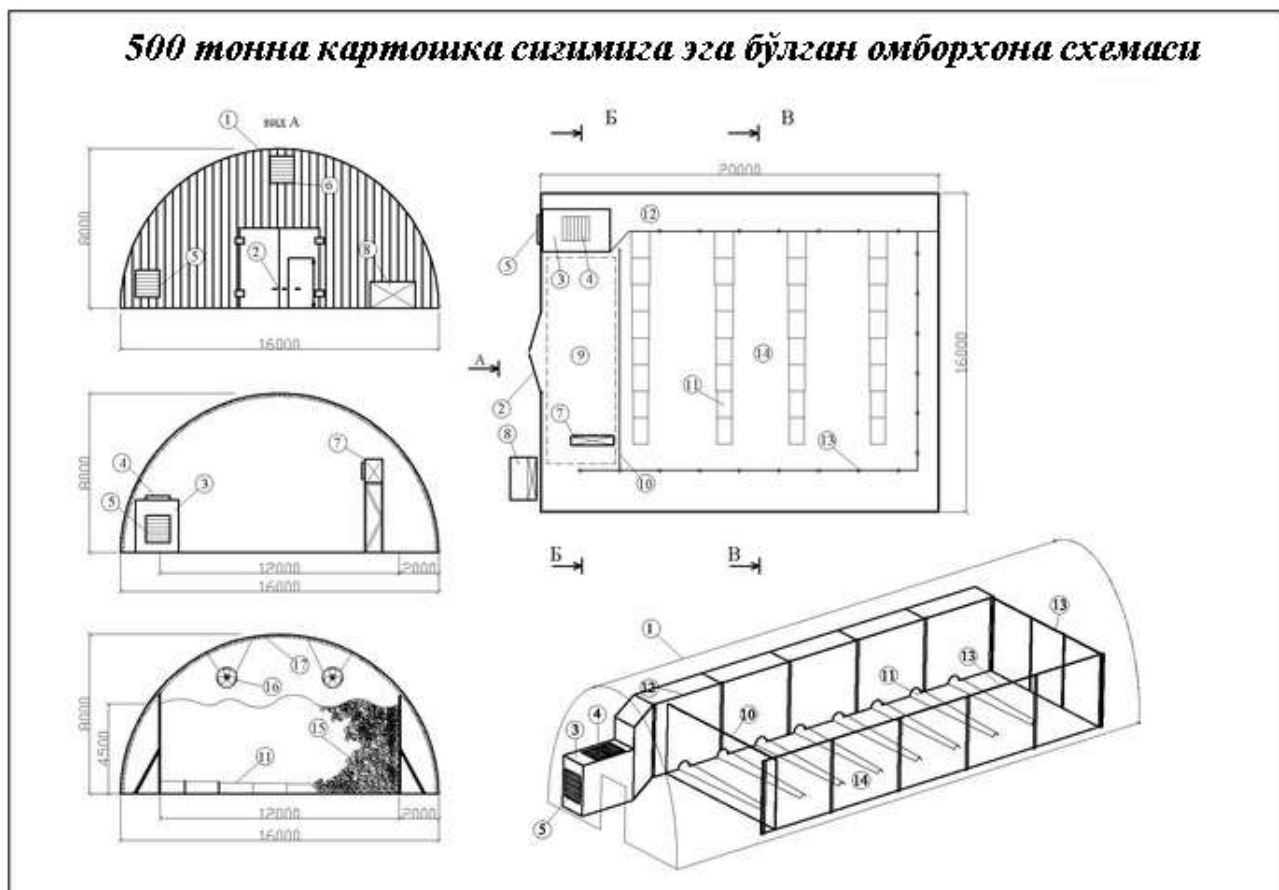
**в. Фаол шамоллатиладиган омбор.**



**1-расм: мева-сабзавотларни идиш-контейнерларда сақлашда ҳавони узатиш схемаси.**  
 а-ер ости каналлари орқали: б-ҳаво қувурлари ва тақсимлаш шланглар орқали: в-поддон-  
 яшиқларнинг эркин оралиқлари бўйлаб.



### 500 тонна картошка сизимига эга бўлган омборхона схемаси



2-расм: Ангар типдаги мева-сабзавотларни сақлаш омбори схемаси.

#### Муҳокама ва хулосалар чиқариш учун саволлар.

1. Мева ва сабзавотларни сақлаш гуруҳларини айтинг.
  2. Сабзавотларни хандақ ва уюмларда сақлаш технологиясини айтинг.
  3. Доимий омборхоналар ҳақида тушунча беринг.
- Доимий сақлаш омборларининг муваққат сақлаш омборларидан фарқи нимада?
4. Табiiй шамоллатиладиган омборни жойлашув чуқурлигини сақлаш сифатига таъсирида фарқи борми?
  5. Омборларни табiiй шамоллатиш физиканинг қайси қонунига риоя қилади?
  6. Мажбурий шамоллатиш деганда нимани тушунасиз?
  7. Мажбурий ва фаол шамоллатишни ўзаро фарқи нимада?
  8. Табiiй шамоллатиладиган омборларни ҳароратини бошқариш мумкинми?
  9. Мажбурий шамоллатиладиган омборларда ҳаво ҳайдаш миқдори нимага қараб белгиланади?
  10. Мева ва сабзавотларни совутгичларда сақлаш технологиясини изоҳлаб беринг.
  11. Мева ва сабзавотларни газ муҳитини бошқариб сақлаш усули қандай амалга оширилади?
  12. Маҳсулотларни МГМ усулида сақлашда қайси газлардан фойдаланилади?
  13. Омборхона қуриладиган жойнинг ер оци суви неча метр пацда бўлиши керак?
  14. Хандақ казиладиган ернинг тупроғи қандай бўлиши керак?
  15. Совутгичларда совутиш манбаи сифатида нима ишлатилади?
  16. МГМ бўлмаларининг герметиклик даражаси қандай аниқланади?

## **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТИ № 2**

### **МЕВА-УЗУМ, РЕЗАВОР МЕВАЛАР ВА САБЗАВОТЛАРНИ ТАШИШ ВА САҚЛАШДА ТУРЛИ ИДИШЛАР, УЛАРНИ ФОЙДАЛАНИШГА ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ**

**Ишнинг мақсади:** Йиғим-теримни, ҳамда мева-узумни жойлаштириш учун керакли инвентар, тайёр маҳсулот учун идишларни, материалларни ҳисоблашни ўрганиш.

Яқин ўтмишда боғ-токзорлар маҳсулотларини қадоқлаш учун идишларнинг жуда кўплаб тури мавжуд эди.

Идиш нафақат мева ва узумнинг биологик хусусиятлари сабабли, шу билан бирга меваларнинг савдо-сотиғи турига қараб ҳам танланади.

Стандартга кўра мева-узум учун идишни тайёрлашда қўлланиладиган ёғочнинг энг кўп намлиги 25% бўлишига йўл қўйилади. Ишлаб чиқариш шарт-шароитларида кўп ҳолларда кутиларни тузатиш учун намлиги 15-17% бўлган ёғоч ишлатилади. Меваларни жойлаштиришда уларни олгандан кейин идишнинг намлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлмайди. Бироқ меваларни икки ҳафтадан ортиқ сақлаганда (кўпинча айнан шундай бўлади ҳам) идиш қуриб қолади ва унинг мустаҳкамлиги кескин пасаяди. Бундай ҳолни меваларни қадоқлашда ва юклаб жўнатишда ҳисобга олиш керак бўлади.

**ТИП, ЎЛЧАМ ВА ҲАЖМЛАРИ.** Мева ва узум учун идишларга давлат стандарти жорий қилинган. Кутиларнинг ҳар хил типлари назарда тутилган.

**КАЙТА ФОЙДАЛАНАДИГАН ИДИШ.** Меваларни, асосан, уруғ-мевалиларни навлаш, калибрлаш ва ташишда одатда уларни қадоқлаш учун мўлжалланган идишдан фойдаланилади. Бунда идиш синиш, дарз кетиш натижасида ишдан чиқади, қадоқлашга яроқсиз бўлиб, ифлосланиб қолади. Шунинг учун меваларга ишлов беришда кўпинча оборот идиши деб аталадиган идишдан фойдаланилади.

Тепа қисми бир-иккита тахтадан, ёнлари — 10 мм тирқишли икки-уч тахтадан ясалади. Тахталар ички томонидан, тепаси эса — ҳар икки томонидан яхшилаб силлиқланган бўлиши керак. Кутилар ёки тепадаги ён томонида меваларни юк босимидан сақлайдиган планкага ёки юқоридаги ёнламада мева солинган кутиларни ушлаш ва ташиш учун қулай бўлган планкага эга бўлади. кутиларнинг ён ва юқори қисмларини тирқишли қилиб ясалади. +утилар маҳкам бўлиши учун уларни шчиплар билан мустаҳкамланади: агар уларни михларга ўтказилса, унда сим ёки чамбарак билан ўраш шарт; бурчакларига металл учбурчаклилар қоқилади.

Хўжалик учун оборот идишлари сони ҳосилнинг ялпи йиғимининг ҳар бир тоннасига 1/2-1 кути ёки бир гектар боғга 15 кути қилиб тайёрланади. Оборот идишлар меваларни ташишни енгиллаштиради, ишчининг қўлларига зирапча кириши ҳолларидан сақлайди, илмоқлар боғлаш заруратини истисно қилади, ишчи ўрнини ташкил этишни яхшилайти ва товарни ликвидли кўринишга келтириш харажатларини камайтиради.

Айрим боғ хўжаликлари хўжаликда ҳамиша ҳам тегишли ўлчамли тахта бўлмагани учун ишчи идишларини тузатишмайди.

Лекин оборот ва ишчи идишларисиз меваларни сотиш қийинлиги сабабли меваларни қадоқлаш учун қўлланиладиган идишдан фойдаланилади. Бундай идиш ишда кўп марта ишлатишга мўлжалланмаган, шунинг учун у фақат «бир марталик оборот» учун ишлатилади, яъни янги кутилар уруғ мевалиларни терувчиларга берилади, олинган товар билан тўлдирилади, қадоқлаш айвонига етказилади ва маҳсулотларни илмоққа илмасдан тахланади.

Меваларни ажратишда мевали кутилар сараловчиларга берилади. Сараланганидан кейин калибрловчиларга боради ва сўнгра — уларга тайёр товарни солиш учун етказилади. Кутилар боғга қайтарилмайди, тўлиқ ишланганидан сўнг мевалари билан вагонга юклашга жўнатилади. Идишнинг унга меваларни солгунгача бўлган бир марталик обороти унинг сифатига кўп таъсир қилмайди. Кутилар тоза ва анча мустаҳкамлигича

қолади. Қадоклаш идишларидан фойдаланишнинг бундай усули уруғмевалиларни сотишда оборот идишдан фойдаланмасликка имкон беради.

Ерга тўкилган мевалар, браклар ва меваларни қайта ишлаш заводларига ва қуритиш майдончаларига юбориладиган уруғмевали навларни йиғишда ва сотишда оборот идиш шунинг учун керакки, улар меваларни ташишда кўп ишлатилади. Меваларни қадоклаш учун тайёрланган, ерга тўкилган ва брак меваларни қуритиш майдончаларига ва заводларга жўнатиш учун ишлатилган олма солинадиган кути икки-уч оборотдан кейин тўлиқ яроқсиз ҳолатга келади. Ундан фойдаланиш норентабелли, чунки бундай қутини таъмирлаш қиймати деярли мустақкам оборот идиши қийматига тенгдир.

Ўтган йилги мавсумдан қолган идиш кўздан кечирилади, таъмирланади, буғлантирилади ёки фумигация қилинади ва айвон остига тахлаб қўйилади.

Қутиларнинг тиркишларида қишлаб қоладиган капалак қурти, мевахўр ва бошқа қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши фумигация камераларида жойнинг 1 м<sup>3</sup> майдонига 250-300 г ҳисобидан олтингугурт тутуни билан тутатиш мумкин. Қутилар камерада тахланади, олтингугурт эса ёнғин чиқишидан хавфсиз бўлган идишга солинади ва ёқилади. Тутатиш 2-3 соат давом этади, натижада капалак қуртлари, қишлоқ хўжалик зараркунандалари ўлади.

### ҚАДОҚЛАШ МАТЕРИАЛИ

Маҳсулот турига, унинг мақсади, сақланиш ва ташилиш усулига қараб қадоклаш материалининг туси ҳам бошқача бўлади. Арзон маҳсулотлар — брак ва ерга тўкилган мевалар — яқин масофага ташиб борилади ва зудлик билан истеъмол қилинади. Бундай товарни ўрамасдан ва мевалар орасига ажратгич қўймасдан идишга уюм ҳолида солиб ташиш мумкин: бундай ҳолда қутининг тубига ва қопқоқ тагига пайраха қатлами солинади. Уруғмевали I ва II нав мевалар, айниқса, узоқ сақлаш учун мўлжалланган мевалар қоғозга ўралади, кути тубига ва қопқоқ тагига тўшамалар қўйилади, баъзан қатламлар орасига — қиринди, қоғоз ёки уч қават букланган картон силлиқ томони билан меваларга қаратиб тўшалади. Ички бозорга мевалар кўпроқ қиринди билан қадокланган ҳолида етказиб берилади. Мевалар қириндили уячаларга (бир қутига 200-300 г) жойлаштирилади. Уруғ мевалиларнинг энг қимматли навлари юпқа қоғозга ўраб қадокланади.

Қадоклаш материалининг энг яхши турларидан бири қоғоздир. Қоғоз мева атрофида у чиқарадиган карбонат ангидридни сақлаб туриб, меваларда микроорганизмларнинг ривожланиши учун ноқулай шарт-шароитларни яратади. Қоғозда тасодифан чириб қолган мева ёнидагиларга кўп зарар етказмайди. +оғоз орасида меванинг пўстлоғи анча кўркам сариқ тусини сақлаб қолади.

Меваларни ўраш учун энг яхши қоғоз мой шимдирилган, мумли ва сульфатли қоғоздир. Кўрсатилган навлар бўлмаганида қоғозлар ишлатилади.

Меваларнинг қоғозга ўралиши меваларнинг омборда сақлаш вақтида бузилиши деб аталадиган, катта зарарлар етказадиган ҳолатнинг олдини олиш учун катта амалий аҳамиятга эга.

Шу нарса аниқланганки, олмаларнинг бузилиши узиб олинган меваларнинг ҳаётий фаолияти жараёнида ажратиб чиқарадиган учувчан газсимон бирикмалар, асосан, хушбўй моддалар сабабли юз беради. Ўрайдиган қоғозга мевалар ажратадиган хушбўй моддаларни шимиб олишга қодир бўлган мойларни сингдириш йўли билан бузилиши олдини олиш мумкин.

Уруғмевалиларни ўрашда юмшоқ ёғочдан олинадиган қипиқ ишлатилади. Қиринди юпқа, эгилувчан бўлиши, смола хидига эга бўлмаслиги керак. Липа қириндиси ана шу талабга жавоб беради. У бўлмаганида тоғтерак, ольха ва қорақарағай қириндиси қўлланилади. +иринди стандарт талабларга мувофиқ бўлиши керак. Меваларни қадоклаш учун қириндининг намлиги 20% бўлишига йўл қўйилади.

Қириндининг қадоклаш материали сифатидаги қиммати айрим товаршунослар томонидан шубҳа остига олинади, чунки у меваларни чанг қилади, уларнинг исиб кетишига олиб келади, мевалар сақланадиган хоналарни ифлослантиради. Бироқ қиринди

кўрсатилган нуқсонлари билан бир қаторда қатор афзалликларга ҳам эга бўлиб, шу сабабли кенг қўлланилади.

Меваларни ташиш ва сақлаш вақтида босилишдан сақлаш учун кўпинча бурмали букланган (гофрланган) картон ишлатилади. У қути деворлари, туби ва қопқоғини ўрайдиган материал, алоҳида нозик меваларни қадоқлаганда эса — қатламларни бири-биридан ажратиш учун хизмат қилади.

Узумни жойлашда кипиқлардан фойдаланилади: энг яхши кипиқлар деб чангдан ва майда кукундан тозаланган, куруқ, моғор ва намлик изи бўлмаган пўкак (пўкак ёрмаси) саналади. Пўкак кипиқлари бўлмаганида юмшоқ дарахт турлари — тоғтерак, терак, липа кипиқларини қўллаш мумкин. Улар яхшилаб эзилган ва ўткир учларга эга бўлмаслиги керак.

**ШОЛИ ТЎПОНИ** узум учун ёмон қадоқлаш materiali хисобланади. У ўз қилтиқлари билан меваларни тешиб, чиришига олиб келади. Шоли тўпонини фақат олдиндан ишлов бериб ишлатиш мумкин: уни қайноқ сувда қайнатиш (қилтиқларини юмшатиш учун) ва қуритиш керак бўлади. Бироқ ишлов берилганидан кейин ҳам кипиқ фақат узумни узоқ бўлмаган масофаларга ташишда ишлатилиши мумкин. Тарик тўпони ҳам чекланган миқдорда ишлатилади. Унда мелога ва чанг кўп, шунинг учун у узум учун қадоқлаш materiali сифатида унча ярамайди.

**ТОРФ КУКУНИ** уруғмевалилар ва узумни қадоқлаш учун ишлатиларди. Лекин ташиш, юклаш ва туширишда у бир томонга қуйилиб, мевалар қаторлари аралашиб, товар кўримсиз тус оларди, эзилган жойда моғор пайдо бўлиб, ёнидаги мева ва узумларни ҳам зарарлантирар эди.

**ТУШАМА ҚОҒОЗ.** Идишга мева ва узумни солишдан олдин қоғоз билан тўшалади. Бу мақсад учун тегишли ўлчамдаги варақларга бўлинган қулранг ёки оқ ўраш қоғози ишлатилади. У меваларни чангдан ва ташқи атмосфера таъсиридан, идиш деворлари босишидан сақлаш, қадоқлаш materialiга кўркам тус бериш учун қўлланилади.

### МЕВА ВА УЗУМЛАРНИ ИДИШГА ҚАДОҚЛАШ

Ҳар бир қадоқлаш бирлигига бир помологик ва товар навли, бир хилда пишган ва бир хилдаги калибрли мева ва узумлар солинади.

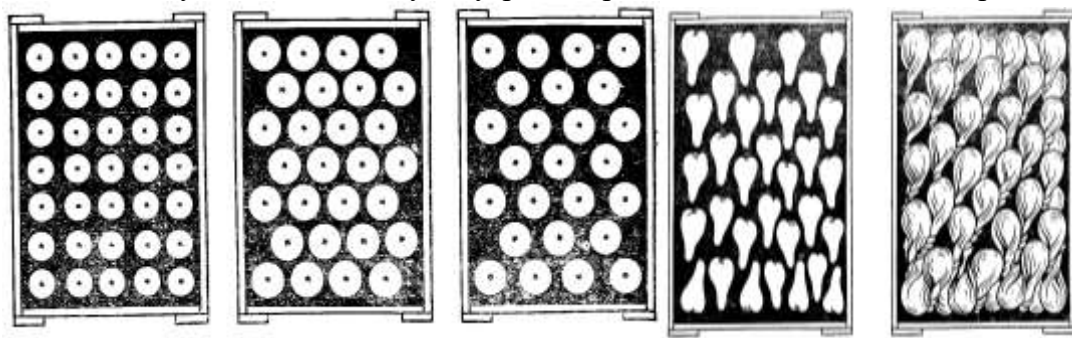
Мева ва узумлар идишга қуйидаги усуллардан бири бўйича жойланади: қатор қилиб, уюм қилиб, қисман қатор ва қисман уюм қилиб.

Майда мевалар: олча, гилос, олхўри ва ўрикларнинг ўртача ва майда навлари, шунингдек, олмаларнинг паст навлари (брак ва ерга тўкилган мевалар) уюм қилиб; узоқ бўлмаган масофага ташиладиган ва тез истеъмол қилинадиган мевалар уюм қилиб жойланади.

Аралаш қилиб жойлаганда юқориги ва пастки қатламлар қаторлар қилиб, улар ўртасидагилари эса — уюм қилиб солинади. Бундай қадоқлаш тури камроқ қимматли ва анча мустаҳкам товарга нисбатан қўлланилади.

Стандарт товар бирмунча зич тахланиб, қаторма-қатор қадоқланади.

Тахлашнинг уч чизмаси мавжуд: тўғри қаторли, диагональ ва шахмат тартибидаги.



Тўғри қаторли тахлашда мевалар қути деворларига параллел равишда тахланади, юқори қатламдаги мевалар пастки қаторлардаги меваларнинг шундай устига терилади ва бир мева олтита нуқтаси билан ёнидагиларга тегиб туради. Бундай ҳолда идиш ҳажми

норационал фойдаланилади: юмалоқ мевалар 50-52, чўзинчоқ мевалар — 56-60% жойлашади. Тўғри қаторли тахлаш фақат мевалар орасидаги чуқурликларни тўлдирадиган тўшама материали (кипиқ ва бошқалар) солинганида мумкин бўлади. Бундан ташқари, ҳамма калибрдаги мевалар ҳам қалин бўлиб, қутининг кенглиги бўйича қатор бўлиб ётмайди. Баъзан қаторлар охирида бўш жойлар қолиб, уларга тахланадиган калибрдаги мева жойлашмайди. Бундай бўш жойлар кипиқ билан тўлдирилади ёки уларга кичикроқ калибрдаги мева солинадик, бу стандартга кўра мумкин эмас. Бўш жойларнинг қиринди билан тўлдирилиши қути оғирлигини 10-15% га камайтиради. Тўғри қаторли тахлашда ўткир ва қуруқ мевабанди ёнидаги меваларнинг этини тешиши мумкин.

Диагонал тахлашда қаторлар қия, қутининг диагонали бўйича жойлашади. Мевалар саккизта нуқтаси билан ёнидаги меваларга тегиб туради. Шунинг учун бу ерда юқорида жойлашган меваларнинг босими тўғри қаторли тахлашдагига нисбатан анча текис тақсимланади.

Диагонал тахлаш, одатда, меваларнинг қоғозга ўралиши билан боғлиқ. Диагонал тахлашда қути тагига ва қопқоқ тагига гофрировка қилинган картон солиш мақбул бўлади. Картон бўлмаганида қути тубига ва қопқоқ тагига ҳар бир қутига 200-250 г дан қиринди солинади.

Агар диагонал тахлам қаторлари горизонтал қаторларда бир-бирига тегмайдиган қилиб биров сурилса, шахмат тартибидаги тахлам бўлади.

Қадоқланган товарни идишга меваларни зарарсизлантормасдан энг кўп миқдори солинадиган ва айни бир вақтда унинг кўринишини сақлаб қолишни таъминлайдиган тарзда қалин қилиб жойланади.

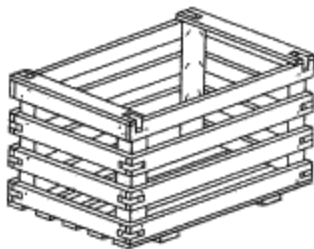
**Ишни бажариш услуби:** Мева ва сабзавотларни жойлаштириш учун идишлар. Яшиқ ва бошқа идишлар мева ва сабзавотларни ташиш, уларни ихчам қилиб жойлаган ҳолда сақлаш, маҳсулотни ташқи муҳит таъсиридан ва механик шикастланишлардан химоялаш учун хизмат қилади. Идишларга жойланган мева-сабзавотлар бир-биридан ажралган бўлади. Бу маҳсулотни алоҳида кузатиб боришга мева-сабзавотларнинг бузилишдан олдини олиш чораларини кўришга имкон беради.

Ҳар қандай мева-сабзавотнинг ўзига хос хусусиятлари бўлганидек, идишлар ҳам хилма хил бўлиши керак. Мева ва узумларни жойлашда турли ўлчамли яшиқлардан фойдаланилади. Узум ва нокларни ғалвирга жойлаб, рамалар орасига олиб, арқон билан чирмаб бойлаш тартиби қилинади. Ҳозир яшиқлар хилини минимумгача камайтириш вазини енгиллаштириш, шаклини ўзгартириб оқилона фойдаланиш, яшиқ учун яхши материал ҳамда уларни тежаб-тергаб сарфлаш устида иш олиб борилмоқда.

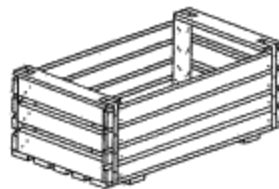
Мева тўлдирилган яшиқларнинг оғирлиги кўлда ташиш учун белгиланган меъёрдан ошиб кетмаслиги керак. Бунда қутиларнинг катталиги ортиш ва бўшатиш ишларини механизациялаштиришга имкон берадиган даражада бўлиши кераклигича ҳам эътибор бериш керак. +утилар ёғочдан ясалади. Ёғочлар тиғиз, қаттиқ, эгилувчан, зарарланмаган, яғни қурт емаган ва айни вақтда енгил бўлиши лозим. Унинг ўзига хос хиди бўлмаслиги керак, чунки мева ва узум ҳар қандай хидни ўзига тез сингдириб олади.

Яшиқлар маълум тип ва катталиқдаги, бўйи, эни ва қалинлиги ҳар хил бўлган тахтачалар ҳамда тасмаларни бир-бирига бириктириб ясалади. Уларнинг бўйи қанчалик узун ва уларга жойланадиган меваларнинг вазни қанчалик оғир бўлса, девори шунчалик қалин тахтадан ясалиши керак. Агар сернам тахтадан ясаладиган бўлса, 25% юпқароқ бўлиши керак. Деворининг қалинлиги, шунингдек ёғочи фойдаланиладиган дарахт турларига ҳам боғлиқ. Яшиқларнинг тури ва ҳажми мева ва сабзавотларнинг тури, нави, товар сорти етилиш даражаси ишлатилиши мақсади, ташиладиган жойнинг масофасига қараб танланади. Нозик мевалар кичикроқ қутиларга эҳтиётлик билан жойланади.

Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш ва қадоқлаш учун қисмларга ажратилмайдиган, юпқа тахтадан тайёрланган, кўп марталаб ишлатиладиган ёғоч яшиқлардан ҳам фойдаланилади.



Черт. 1



Черт. 2

**1-расм: Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш учун мўлжалланган кўп марта фойдаланиладиган ёғоч яшиklar (ГОСТ 17812-72)**

**Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш ва қадоклаш учун мўлжалланган кўп марта фойдаланиладиган ёғоч яшиklarнинг ички ўлчамлари (ГОСТ 17812-72)**

Яшиk рақами	Чизма рақами	Яшиkнинг ички ўлчами, мм			Сигими, дм³	Жойлаштириладиган чегаравий юк массаси, кг.
		узунлиги	эни	баландлиги		
21	1	570	380	380	79,6	30
22	2	475	285	245	32,5	18
23	2	475	285	190	25,7	15
24	2	475	285	126	16,8	10

**Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш ва қадоклаш учун мўлжалланган кўп марта фойдаланиладиган ёғоч яшиklarнинг ташқи ўлчамлари (ГОСТ 17812-72)**

Яшиk рақами	Яшиkнинг ташқи ўлчами, мм			Жойлаштириладиган юк массаси, кг.
	узунлиги	эни	баландлиги	
21	602	398	398	20
22	507	303	263	14
23	507	303	208	13
24	507	303	144	9

**Кўп марта фойдаланиладиган ёғоч яшиklarга ташиш, сақлаш ва қадоклаш тавсия этиладиган мева-сабзавотлар (ГОСТ 17812-72)**

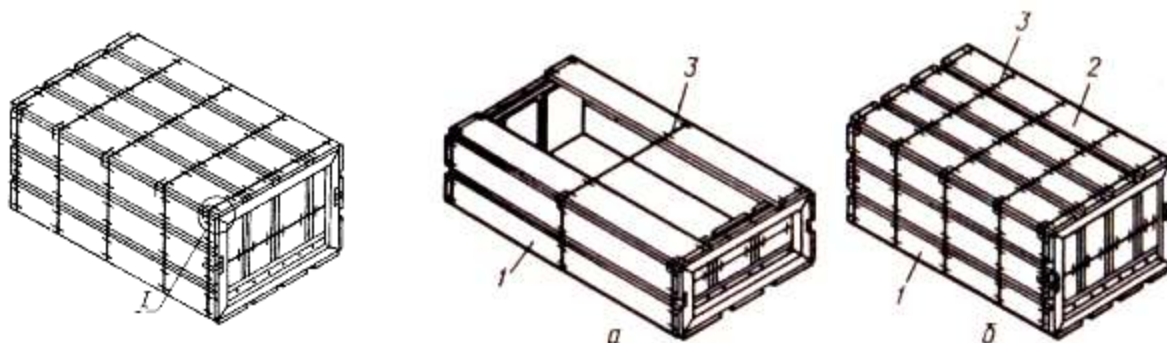
Яшиk рақами	Жойлаштириладиган маҳсулот номи
21	Оқ бош ва қизил бош қарамлар, қовунлар, кабачки,
22	Бодиринг, уруғли мевалар, бош пиёз, саримсоқпиёз, картошка, гул қарам.
23	Консервалаш корхонаси учун мўлжалланган сабзавотлар.
24	Помидорлар, данакли мевалар, узум, нок, кўкатлар

Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш ва қадоклаш учун қисмларга ажратилиб, қайта йиғиладиган юпқа тахтадан тайёрланиб сим билан арматураланган яшиklarдан ҳам фойдаланилади.

**Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш ва қадоклаш учун мўлжалланган сим билан арматураланган ёғоч яшиklarнинг ички ўлчамлари (ГОСТ 20463-75)**

Яшиk рақами	Яшиkга жойлаштирилиши мумкин бўлган максимал масса, кг	Яшиkнинг ички ўлчами, мм			Сигими, дм³	Яшиkка қадокланиши тавсия этиладиган маҳсулот тури
		узунлиги	эни	баландлиги		
1	10	475	285	126	17,1	Узум, данакли мевалар, помидор,

						мандарин, қўкатлар.
2	25	340	380	266	34,4	Олма, бодиринг, нок, хурмо, лимон, апельсин
3	35	540	380	266	54,6	Олма, эртачи оқбош ва гул карам, кичик мевали қовун, кабачки, бақлажон, бош пиёз, саримсоқпиёз, эртачи картошка, ширин қалампир.



**2-расм:** Сабзавот (а) ва меваларни (б) ташиш, сақлаш учун мўлжалланган сим билан арматураланган ёғоч яшиклар (ГОСТ 20463-75):  
1-яшик корпуси, 2- яшик қопқоғи, 3-ўраш лентаси.

Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ташиш, сақлаш ва қадоклаш учун қисмларга ажратилмайдиган, ёғоч тахталардан панжара шаклида тайёрланган яшиклардан ҳам фойдаланилади.

**Мева-сабзавотларни жойлаштириш учун фойдаланиладиган ёғоч яшиклар рақами (ГОСТ 10131-93 бўйича)**

Яшик рақами	Жойлаштириладиган маҳсулот номи
52, 73, 77	Узум, томатлар, данакли мевалар, қўкатлар, нокнинг ёзги навлари, хурмо.
53	Олма, нок, пиёз, саримсоқ, эртанги картошка, узум, томатлар, данакли мевалар
54, 74	Цитрусли мевалар, хурмо
55, 75	Олма ва нокнинг қишги навлари, лимон, апельсин, анор, бодиринг, гул карам, кичик ўлчамли қовунлар, кабачки, бақлажон, пиёз, саримсоқ, картошка.
56, 76	Оқ бош карам.

**Мева ва сабзавотларни сақлаш ва ташиши учун мўлжалланган ёғоч яшиклар ўлчамлари (ГОСТ 10131-93 бўйича)**

Яшик рақами	Яшикнинг ички ўлчами, мм			Сигими, дм <sup>3</sup>	Жойлаштириладиган юк массаси, кг.
	узунлиги	эни	баландлиги		
52***	558	380	80	17	12
53	558	380	130	27,5	15
54	558	380	165	35	25
55	558	380	200	56,4	36
56	558	380	380	80,6	35
73	572	380	80	17,4	12
74	572	380	165	35,9	25
75	572	380	266	57,8	35
76	572	380	380	82,6	35
77***	580	380	80	17,6	7

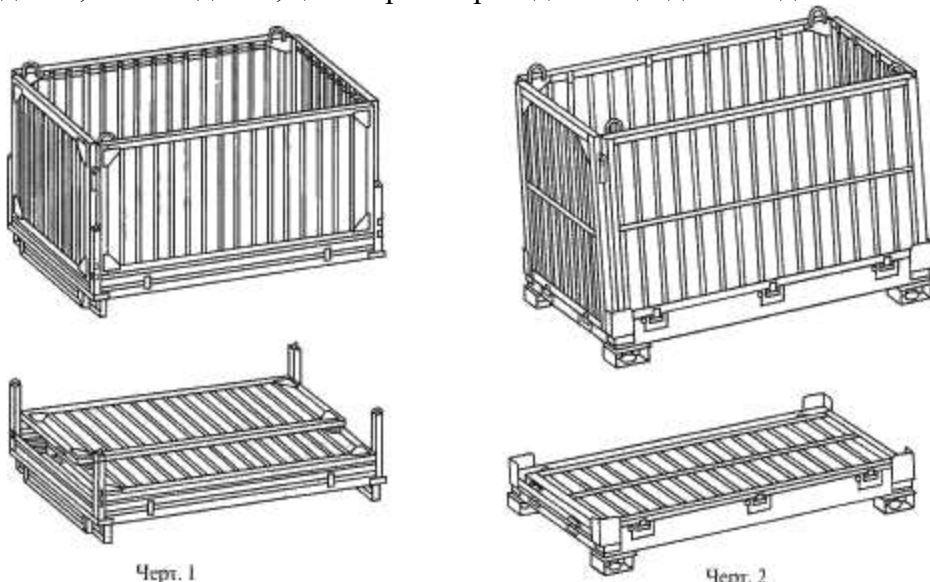
**Изоҳ:** \*\*\* яшик-лоток.

**Мева ва сабзавотларни сақлаш ва ташиши учун мўлжалланган ёғоч яшикларнинг ташқи ўлчамлари (ГОСТ 10131-93 бўйича)**

Яшик рақами	узунлиги	эни	баландлиги
52***	575	400	95
53	620	400	150
54	620	400	185
55	620	400	285
56	620	400	400
73	640	400	95
74	640	400	185
75	640	400	285
76	640	400	400
77***	590	390	90

Яшиклар билан биргаликда картошка, сабзавот-мева ва полиз маҳсулотларини сақлаш ва ташишда яшик-поддонлардан ҳам фойдаланилади.

Картошка, сабзавот, мева ва полиз маҳсулотлари учун мўлжалланган махсус яшик-поддонлар металл каркасли, девори ва туби ёғочдан, қопқоқли, қопқоқсиз, қулфланадиган, қулflanмайдиган, йиғиладиган, қисмларга ажраладиган ҳолда ясалади.



**3-расм:** Мева-сабзавот ва полиз маҳсулотларини ташиш, сақлаш учун мўлжалланган яшик ва поддонлар (ГОСТ 21133-87)

**Яшик-поддонларнинг асосий параметрлари ва ўлчамлари.  
(ГОСТ 21133-87 бўйича)**

Яшик-поддон рақами	Габарит ўлчами, мм			Ички ўлчами, мм			Сигими, м³	Массаси, кг	Брутто массаси, тонна.
	узунлиги	эни	бўйи	узунлиги	эни	бўйи			
1	1240	835	750	1192	787	575	0,54	75	0,45
2	1240	835	910	1180	775	740	0,68	75	0,60
3	1240	835	880	1145	755	750	0,65	80	0,60
4	1240	835	900	1194	798	725	0,68	70	0,60
5	1240	860	930	1190	800	740	0,71	115	0,60
6	1240	900	1300	1212	828	1115	1,12	153	0,95
7	1240	835	1110	1150	740	935	0,80	115	0,70
8	1240	835	720	1150	740	580	0,50	75	0,45



## **Мева-сабзавотларни ташиш, сақлаш учун идиш ва қадоқлаш материалларига бўлган эҳтиёжни ҳисоблаш.**

Мева-сабзавотлар савдо нуқталарига реализация қилиш учун жўнатишдан олдин белгиланган стандарт талабларга асосан хилланади, колибрланади ва идишларга жойлаштирилади. Маҳсулотга ушбу товар ишлов бериш жараёни сақлаш омборининг махсус цехида 10<sup>0</sup>С ҳароратда амалга оширилади.

Мева-сабзавотни баҳорги мавсумда реализация қилишда маҳсулот юзасида намликнинг пайдо бўлишининг олдини олиш мақсадида товар ишлов беришдан олдин унинг ҳароратини аста секинлик билан ошириш талаб этилади. Маҳсулотнинг ҳарорати махсус камераларда 2-3 сутка давомида ташқи ҳаво ҳарорати ёрдамида кўтарилади ва мева-сабзавотларнинг ҳарорати кундузги ташқи ҳаво ҳароратидан 4-5<sup>0</sup>С паст бўлганда ҳароратни кўтариш тўхтатилади. Бундай усул билан ҳарорати кўтарилган маҳсулотни 12 сутка давомида савдо нуқталарида реализация қилиниши лозим. Юклаб жўнатилаётган мева-сабзавот партияси учун зарур бўлган идиш ва қадоқлаш материалларига бўлган талаб дастлабки ҳисоб-китоб орқали тузилади.

### **1 тонна мева-сабзавот учун зарур бўлган идиш ва қадоқлаш материалларига бўлган тахминий эҳтиёж**

<b>Идиш ва қадоқлаш материаллари</b>	<b>олма</b>	<b>ноқ</b>
Контейнерлар	3	-
Яшиқлар:		
2 рақамли	-	42
3 рақамли	32	-
Ёғоч поддонлар	1,5	2
Яшиқларга тўшаш учун қоғоз, кг.	7	7
Меваларни ўраш учун қоғоз, кг.		
мой сингдирилган қоғоз	17	17
папирос (юпка) қоғоз	11	11
Ёғоч пайрахаси, кг.	28	20
Мих, кг.	1,2	1,6

Юклаб жўнатилаётган мева-сабзавот партияси бир хужжат билан расмийлаштирилади, ҳамда маҳсулот таркибидаги токсиканлар ва етиштиришда қўлланилинган пестицидлар тўғрисидаги маълумотлар қайд этилган сертификат илова қилинади. Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари баён этилган хужжатда унинг тартиб рақами, берилган вақти, партия рақами, маҳсулотни жўнатувчининг номи ва манзили, қабул қилиб олувчи савдо нуқтасининг номи ва манзили, жўнатилаётган маҳсулот номи ва товар нави, маҳсулотнинг помологик нави, қадоқланган идишлар сони, маҳсулотнинг брутто ва нетто массаси, маҳсулот йиғиб-териб олинган сана, қадоқланган ва жўнатирилган кун санаси, юклаб жўнатирилган транспорт воситасининг тури ва рақами, маҳсулотни етказиб бориш муддати, етказиб берилаётган маҳсулотга тегишли бўлган стандартнинг номи ва рақами баён этилган бўлиши лозим.

**1–мисол.** 1000 тонна олмани жойлаштириш учун зарур миқдордаги кути ва бошқа керакли материалларга бўлган эҳтиёжни аниқлаш:

Кути ва материаллар номи	Бир кутига сарфланадиган миқдор	Жойлаштириладиган кутилар миқдори, дона	Материалларнинг умумий сарфи
Кути ҳажми, 25 кг	—		
Мева пайрахаси, г	200		
Ўраш қоғози, г	300		
Мих, г	100		
Ёрлик, дона	1		

**2-мисол.** 350 тонна ёзги кузги ва 1200 тонна қишки нав олмаларни жойлаштириш учун зарур бўлган идишлар миқдорини аниқланг.

1. Олманинг ёзги навлари 54-сонли яшиқларга жойланади (сигими 25 кг). Яшиқлар сонини аниқлаймиз.

$350:0,025=14000$  та дона

2. Кишки ва кузги навлар учун 75-сонли яшикларни танлаймиз (сиғими 35 кг).

$600:0,035=17143$  та дона

$1200:0,035=34286$  та дона.

**3-мисол.** Жадвалдаги яшик ва контейнерларнинг хажми асосида қуйидаги хомашёларни сақлаш учун идишлар сонини аниқланг.

а) 500 тонн картошкани контейнерларда сақлаш учун;

б) 600 тонна олмани № 55, 75 яшикларда сақлаш учун.

**Назорат саволлари:**

1. Мева ва сабзавотларни жойлаш ва сақлаш учун ишлатиладиган идишлар.

2. Тайёр маҳсулотни қадоқлаш учун фойдаланиладиган идишларни таърифлаб беринг.

### ТАЖРИБА МАШҒУЛОТИ № 3

## КАРТОШКА, САБЗАВОТ, ПОЛИЗ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ЖОЙЛАШТИРИШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ, ИНВЕНТАР, ИДИШ-ҚУТИЛАР, КОНТЕЙНЕР, ҚОП ВА БОШҚА УСКУНАЛАРНИ ҲИСОБЛАШ.

**Дарсинг мақсади:** Талабаларга картошка, сабзавот, полиз маҳсулотларини йиғиб-териб олиш, жойлаштириш учун ишчи кучи, инвентар, идиш-қутилар, контейнер, қоп ва бошқа ускуналарни ҳисоблашни ўрганиш.

**1-Вазифа.** Мавсумда бир кунда териладиган сабзавот (т), теримчилар ва ёрдамчилар миқдорини аниқлаш:

а) помидор маҳсулоти-350 т. Йиғиш муддати 5/VIIдан 10/IX гача.

б) бодиринг-600 т. Йиғиш муддати 10/VII дан 20/VIII гача.

в)кабачки-1200 т. Йиғиш муддати 10/VIII дан 10/IX гача.

Бир ишчига кундалик помидор териш меъёри 350 кг. Бир ёрдамчи ишчига кундалик иш, яъни помидорни тўплаш ва ташиш 2,5 т.

#### **Ишлаш тартиби:**

1. Терим неча кун давом этади?

5/VIIдан 10/VIII гача -35 кун.

2. Бир кунда қанча помидор терилади?

350 т : 35 кун = 10 тонна

3. Кундалик помидорни териш учун қанча теримчи ишчи керак?

10 т : 350 кг = 29 теримчи ишчи

4. Кундалик терилган помидорни ташиш учун қанча ёрдамчи-ишчи керак?

10 т : 2,5 т = 4 ёрдамчи ишчи.

5. Жами қанча теримчи ва ёрдамчи-ишчи керак?

29 + 4 = 33 киши.

Бодиринг ва кабачкиларни териш учун ишчи ва ёрдамчиларни аниқлаш ҳам юқоридаги мисол сингари ечилади.

**2-Вазифа.** 350 тонна помидор, 600 т бодиринг ва 1200 т кабачкиларни териб олиш учун зарур бўлган инвентар ва идиш-қутилар миқдорини аниқлаш.

Бир теримчига 2 челақ ёки сават зарур.

Бир қутига 25 кг помидор кетади.

Зарур инвентар	Помидор 5/VI-10/VII		Бодиринг 10/VII- 20/VIII		Кабачки 10/VIII-10/IX		Жами теримчиларга
	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	
Челақ ёки сават	2	58					
Оборот қутилар	14	406					

**2-Вазифа.** Қуйидагича бажарилиб, жавоби жадвалга ёзиб борилади.

Помидор учун:

1. Ҳамма теримчиларга неча челақ керак?

29 теримчи х 2 = 58 дона

2. Ҳар теримчига бир кунда неча қути керак?

350 кг : 25 кг = 14 дона

3. Ҳамма теримчига неча қути керак?

14 дона х 29 теримчи = 406 дона

Юқоридаги тартибда бодиринг ва кабачки маҳсулотларини териб олиш учун ҳам инвентар ва оборот қутилар миқдори аниқланади ва жавоблар жамланиб жадвалнинг охирига тўлдирилади. Шу билан хўжалик учун зарур бўлган инвентар ва оборот қутилар миқдори олдиндан аниқланади.

**3-Вазифа:** Агар жойлаштириш бостирмасига 12 кун давомида 1200 тонна бодиринг келтирилган, шу маҳсулотлар қиёфасини тартибга келтириш учун ишчи кучини аниқлаш:

*2-жадвал*

Бажариладиган ишлар	Кундалик ишланадиган маҳсулот миқдори, (ц)	Бир кунлик ишлаб чиқариш миқдори, (ц)	Зарур ишчилар миқдори	
			Кундалик одам	Жами иш муддатига одам
Токчаларга териш	1000	20	50	50
Навларга ажратиш	1000	5		
Йирикликка ажратиш	1000	7		
Жойлаштириш	1000	5		
Қутиларни ёпиш	1000	20		
Тахлаш	1000	30		
Белгилаш	1000	30		

**Жами ишчилар миқдори:**

**3-вазифа қуйидаги тартибда бажарилади:**

Бажариладиган асосий ишлар бўйича бир кунда келадиган маҳсулот миқдори аниқланади: бунинг учун

1. 1200 т : 12 кунга 100 тонна ёки 1000 центнерни ташкил этади.

Жавоб 2 жадвалнинг 2 катагига ёзилади.

2. Биринчи ишлар бўйича ишчилар аниқлангандан кейин, улар жамланиб умумий ишчилар миқдори белгиланади. Шуларга яна қўшимча жойлаштириш бостирмаси мудир, катта жойлаштирувчи, тарозибон, фаррош ва қоровул қўшилади.

**Ҳосилни жойлаш:** Маҳсулот идишига тўғри қаторлаб, тўртбурчак усулида, диагональ шаклида ва тўкма ҳолда жойланади.

**Саралаш ва жойлаш:** Бу ишлар маҳсулотниларни товар ҳолатга келтиришдаги асосий ишлар ҳисобланади. Улар далада-очиқ ерда, бостирма остида ёки омборхона ҳовлиси ва махсус ажратилган амалга оширилади.

**Жиҳозлар:** адабиётлар, калкулятор, қути турлари, жадвал, расмлар,

**Назорат саволлари:**

1. Полиз маҳсулотларини йиғиш мавсумида қилинадиган ишларни қисқача гапириб беринг?
2. Йирим-теримни енгиллаштиришда қандай ишлар амалга оширилади?
3. Полиз маҳсулотлари турлари учун ишлатиладиган қути ва материалларни таърифлаб беринг?

# МЕВА-УЗУМНИ ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ЖОЙЛАШТИРИШ ВА САҚЛАШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ, ИНВЕНТАР, ИДИШ-ҚУТИЛАР ВА БОШҚА МАТЕРИАЛЛАРНИ ҲИСОБЛАШ.

**Дарсинг мақсади:** Йиғим-терим, мева-узумни жойлаштириш учун зарур ишчи кучини аниқлаш ва инвентар, материалларни ҳисоблашни ўрганиш.

Маълумки, мева-узумни ўз вақтида исроф қилмай териб олиш масъулиятли ишлар ҳисобланади. Бу ишларни юқори савияда ўтказиш учун терим бошланишидан олдин мавсумда фойдаланиладиган барча анжомларни, яъни нарвон, терим челаклари ёки саватлари, илгаклар, арқон ва бошқаларни тахт қилиб қўйиш талаб этилади (5-расм).



5-расм. Меваларни териб олишда фойдаланиладиган нарвон (а) ва сават (б) турлари

**1-Вазифа.** Мавсумда бир кунда териладиган мева (т), теримчилар ва ёрдамчилар миқдорини аниқлаш:

а) ёзги навлар-350 т (Самарқанд тунғичи, Тошкент боровинкаси). Йиғиш муддати 5/Vдан 10/VI гача.

б) кузги навлар-600 т (Графейштейнское, Золотое грайма, Пармен зимний золотой). Йиғиш муддати 10/VII дан 20/VIII гача.

в) қишки навлар-1200 т (Вайнсеп, Ренет Симиренко, Оқ Розмарин). Йиғиш муддати 10/VIII дан 10/IX гача. Бир ишчига кундалик териш меъёри 350 кг олма меваси. Бир ёрдамчи ишчига кундалик иш, яъни олмани тўплаш ва ташиш 2,5 т.

## Ишлаш тартиби:

1. Терим неча кун давом этади?  
5/VIдан 10/VII гача - 35 кун.
2. Бир кунда қанча олма терилади?  
 $350 \text{ т} : 35 \text{ кун} = 10 \text{ тонна}$
3. Кундалик олмани териш учун қанча теримчи ишчи керак?  
 $10 \text{ т} : 350 \text{ кг} = 29 \text{ теримчи ишчи}$

4. Кундалик терилган олмани ташиш учун қанча ёрдамчи-ишчи керак?

$10 \text{ т} : 2,5 \text{ т} = 4$  ёрдамчи ишчи.

5. Ёзги олмани навларини териш учун жами қанча теримчи ва ёрдамчи-ишчи керак?

$29 + 4 = 33$  киши.

Кузги ва қишки навларни териш учун ишчи ва ёрдамчиларни аниқлаш ҳам юқоридаги мисол сингари ечилади.

2-Вазифа. 350 тонна ёзги, 600 т кузги ва 1200 т қишки нав олмаларни териб олиш учун зарур бўлган инвентар ва идиш-кутилар миқдорини аниқлаш.

Бир теримчига 2 челақ ёки сават зарур.

Бир қутига 25 кг олма кетади.

Бир теримчига 2 та нарвон зарур.

Бир теримчига 1 та мердвен, 2 та илгак ва 2 м арқон ажратилади.

Зарур инвентар	Ёзги навлар 5/VI-10/VII		Кузги навлар 10/VII-20/VIII		қишки навлар 10/VIII-10/IX		Жами теримчиларга
	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	Бир теримчига	Ҳамма теримчига	
Челақ ёки сават	2	58					
Оборот қутилар	14	406					
Нарвонлар	2	58					
Илгаклар	2	58					
Арқон, метр	2	58					

**2-Вазифа.** Қуйидагича бажарилиб, жавоби жадвалга ёзиб борилади.

Ёзги навлар:

1. Ҳамма теримчиларга нечта челақ керак?

$29 \text{ теримчи} \times 2 = 58$  дона

2. Ҳар теримчига бир кунда нечта қути керак?

$350 \text{ кг} : 25 \text{ кг} = 14$  дона

3. Ҳамма теримчига нечта қути керак?

$14 \text{ дона} \times 29 \text{ теримчи} = 406$  дона

4. Ҳамма теримчиларга нечта нарвон керак?

$29 \text{ теримчи} \times 2 = 58$  та

5. Нечта илгак керак?

$29 \text{ теримчи} \times 2 \text{ та} = 58$  та

6. Нечта метр арқон керак?

$29 \text{ теримчи} \times 2 \text{ м} = 58 \text{ м}$

Юқоридаги тартибда кузги ва қишки навларни териб олиш учун ҳам инвентар ва оборот қутилар миқдори аниқланади ва жавоблар жамланиб жадвалнинг охирига тўлдирилади. Шу билан хўжалик учун зарур бўлган инвентар ва оборот қутилар миқдори олдиндан аниқланади.

**3-Вазифа:** Агар жойлаштириш бостирмасига 12 кун давомида 1200 тонна олма келтирилган, шу мевалар қиёфасини тартибга келтириш учун кучини аниқлаш:

Бажариладиган ишлар	Кундалик ишланадиган маҳсулот миқдори, (ц)	Бир кунлик ишлаб чиқариш миқдори, (ц)	Зарур ишчилар миқдори	
			Кундалик одам	Жами иш муддатига одам
Токчаларга териш	1000	20	50	50
Навларга ажратиш	1000	5		
Йирикликка ажратиш	1000	7		
Жойлаштириш	1000	5		
+утиларни ёпиш	1000	20		
Тахлаш	1000	30		
Белгилаш	1000	30		

**Жами ишчилар миқдори:****3-вазифа қуйидаги тартибда бажарилади:**

Бажариладиган асосий ишлар бўйича бир кунда келадиган маҳсулот миқдори аниқланади: бунинг учун

1. 1200 т : 12 кунга 100 тонна ёки 1000 центнерни ташкил этади.

Жавоб 2 жадвалнинг 2 катагига ёзилади.

2. Биринчи ишлар бўйича ишчилар аниқлангандан кейин, улар жамланиб умумий ишчилар миқдори белгиланади. Шуларга яна қўшимча жойлаштириш бостирмаси мудир, катта жойлаштирувчи, тарозибон, фаррош ва қоровул қўшилади.

**4-Вазифа:** 1000 тонна олмани жойлаштириш учун зарур миқдордаги қути ва бошқа материалларни аниқлаш:

+ути ва материаллар номи	Бир қутига сарфланадиган миқдор	Жойлашти-риладиган қутилар миқдори, дона	Материаллар-нинг умумий сарфи
Кути, кг	25		
Мева пайрахаси,	200		
Ураш қоғози, грамм	300		
Мих, грамм	100		
Ёрлик, дона	1		

Хўжаликларда ишни режага биноан олиб боришга асосланган. Керакли идиш ва материалларни келтириш, асбоб-ускуналарни ҳисоблаш, мева ташиш учун транспорт воситаларини белгилаш, ҳосилни йиғиб олиш ва сотиш учун ишчи кучи ва мутахассисларга бўлган талабни аниқлаш учун етиштирилган ҳосилни олдиндан чамалаб чиқиш зарур.

Мева ва узумлар тез бузиладиган маҳсулотлар бўлиб, узоқ туриб қолган ҳосилнинг таъми бузилади. Меваларнинг биологик хусусиятлари уларни қисқа вақт ичида йиғиб олишни талаб қилади. Шунинг учун, меваларни йиғишдан оддин пухта тайёргарлик кўриш зарур.

Ҳосил қўлда терилади. Дарахтларни силкитиб, қокиб тушириш қатъиян ман этилади. Мева банди билан бирга терилади. Уруғли меваларни теришда меванинг пастки томонидан кўрсаткич бармоқ билан мева бандининг шохчасига туташган жойини ушлаб, сўнгра иккинчи қўл билан шохча маҳкам ушланади ва бандини бармоқ билан салгина босиб, ҳосил шохчадан енгил ажратилади.

Данаклилар теришда бир қўл билан узилади.

Ҳосилни аввал ерга тўкилганлари, сўнгра дарахтнинг пастки шоҳидагилар терилади. Териш аста-секин дарахтнинг тепасига олиб борилади.

**Ҳосилни жойлаш:** Мева идишига тўғри қаторлаб, тўртбурчак усулида, диагональ шаклида ва тўкма ҳолда жойланади.

**Саралаш ва жойлаш:** Бу ишлар меваларни товар ҳолатга келтиришдаги асосий ишлар ҳисобланади. Улар далада-очиқ ерда, бостирма остида ёки омборхона ҳовлиси ва махсус ажратилган амалга оширилади.

**Жиҳозлар:** адабиётлар, калкулятор, кути турлари, жадвал, расмлар,

### Назорат саволлари:

1. Меваларни йиғиш мавсумида қилинадиган ишларни қисқача гапириб беринг?
2. Йирим-теримни енгиллаштиришда қандай ишлар амалга оширилади?
3. Олма, узум ва бошқа меваларни сақлаш учун қандай етилиш даврида териб олинади?
4. Мева турлари учун ишлатиладиган кути ва материалларни таърифлаб беринг?

### Гуруҳларга топшириқлар:

#### 1-гуруҳга

**1-вазифа.** Мавсумда бир кунда териладиган мева (т), теримчилар ва ёрдамчилар миқдорини аниқланг: кузги навлар – 600 т (Золотое грайма, Пармен зимний золотой, Джонатан). Йиғиш муддати 10/VI дан 20/VIII гача. Бир ишчига кундалик меъёри 350 кг олма меваси. Бир ёрдамчи ишчига кундалик иш, яъни олмани тўшлаш - 2,5 т.

#### 1-гуруҳга

**2-вазифа.** 600 т кузги нав олмаларни териб олиш учун зарур бўлган инвентар ва идишлар (кути) лар миқдорини аниқланг. Бир теримчига 2 челақ ёки сават зарур. Бир қутига 25 кг олма кетади. Бир теримчига 2 та нарвон зарур. Бир теримчига 1 та мердвен, 2 та илгак ва 2 м арқон ажратилади.

#### 2-гуруҳга

**1-вазифа.** Мавсумда бир кунда териладиган мева (т), теримчилар ва ёрдамчилар миқдорини аниқланг: қишқи навлар – 1200 т. (Вайнсепп, Ренет Симиренко, Оқ Розмарин). Йиғиш муддати 10/VIII дан 10/IX гача. Бир ишчига кундалик меъёри 350 кг олма меваси. Бир ёрдамчи ишчига кундалик иш, яъни олмани тўшлаш - 2,5 т.

#### 2-гуруҳга

**2-вазифа.** 1200 т қишқи нав олмаларни териб олиш учун зарур бўлган инвентар ва идишлар (кути) лар миқдорини аниқланг. Бир теримчига 2 челақ ёки сават зарур. Бир қутига 25 кг олма кетади. Бир теримчига 2 та нарвон зарур. Бир теримчига 1 та мердвен, 2 та илгак ва 2 м арқон ажратилади.

1-жадвал

### Меваларни йиғиб териб олиш учун зарур инвентарлар миқдорини ҳисоблаш

Зарур инвентар	Ёзги навлар 5/VI-10/VII		Кузги навлар 10/VII-20/VIII		Қишқи навлар 10/VIII-10/IX		Жами теримчиларга
	бир теримчига, дона	ҳамма теримчига	бир теримчига, дона	ҳамма теримчига	бир теримчига, дона	ҳамма теримчига	
Челақ ёки сават	2	58					
Оборот қутилар	14	406					
Нарвонлар	2	58					
Илгаклар	2	58					
Арқон, метр	2	58					

1-илова

**Вазифа.** Агар жойлаштириш бостирмасига 12 кун давомида 1200 тонна олма келтирилсан, шу меваларни тартибга келтириш учун ишчи кучини аниқланг:

Жами ишчилар миқдори, яъни вазифа қуйидаги тартибда бажарилади:

Бажариладиган асосий ишлар бўйича бир кунда келадиган маҳсулот миқдори аниқланади:

1.  $1200 \text{ т} : 12 \text{ кунга} = 100 \text{ т ёки } 1000 \text{ центнерни ташкил этади.}$



Жавоб 2-жадвалнинг 2-катагига ёзилади. Сўнгра жадвалнинг 3-устунида берилган иш меъёри бўйича кундалик ишчи ва жами иш муддатида ишлайдиган ишчилар сони ҳар бир иш бўйича аниқлаб чиқилади;

2. Биринчи ишлар бўйича ишчилар аниқлангандан кейин, улар жамланиб умумий ишчилар миқдори аниқланади. Шуларга яна қўшимча жойлаштириш бостирмаси мудир, катта жойлаштирувчи, торозбон, фаррош ва қоровул қўшилади.

2-жадвал

**Меваларни жойлаш учун зарур ишчилар сонини ҳисобланг**

Бажариладиган ишлар	Кундалик ишланадиган маҳсулот миқдори, ц	Бир кунлик ишлаб чиқариш миқдори, ц	Зурур ишчилар миқдори	
			кундалик одам	жами иш муддатида одам
Токчаларга териш	1000	20	50	50
Навларга ажратиш	1000	5		
Йирикликка ажратиш	1000	7		
Жойлаштириш	1000	5		
Яшиқларни ёпиш	1000	20		
Тахлаш	1000	30		
Белгилаш	1000	30		

2-илова

**Вазифа.** 1000 тонна олмани жойлаштириш учун зарур миқдордаги кути ва бошқа материалларни аниқланг. Бунинг учун қуйидаги 3-жадвалда бир яшиқ учун сарфланадиган материаллар берилган бўлиб, талабалар 1000 т ёки ўқитувчи кўрсатмаси бўйича бошқа миқдордаги мевага зарур материаллар ва яшиқлар сонини ҳисоблаб жадвалнинг кейинги устунларини тўлдиради

3-жадвал

**Меваларни жойлаштириш учун зарур қутилар миқдорини ҳисоблаш**

Яшиқ ва материаллар номи	Бир яшикка сарфланадиган миқдор	Жойлаштириладиган яшиқлар миқдори, дона	Материалларнинг умумий сарфи
Яшиқ ҳажми 25 кг	-		
Мева пайрахаси, г	200		
Ўраш қоғози, г	300		
Мих, г	100		
Ёрлиқ, дона	1		

**Гуруҳларга топшириқлар:**

**1-гуруҳга**

**3-вазифа.** 600 т кузги нав олмаларни товар ҳолатга келтириш учун зарур миқдордаги кути ва бошқа материалларни аниқланг.

**2-гуруҳга**

**3-вазифа.** 1200 т қишги нав олмаларни товар ҳолатга келтириш учун зарур миқдордаги кути ва бошқа материалларни аниқланг.

## **ТАЖРИБА МАШҒУЛОТИ № 5**

### **ДОН ҲОСИЛИ ТЕРИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ, ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ТАШИШ ВА САҚЛАШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ ВА ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ.**

**Дарсинг мақсади:** Йиғим-терим, мева-узумни жойлаштириш учун зарур ишчи кучини аниқлаш ва инвентар, материалларни ҳисоблашни ўрганиш.

Республикамизнинг дон мустакиллигини таъминлашда етиштирилган ғалла ҳосилини тез ва нобуд қилмасдан йиғиштириб олиш муҳимдир. Бунинг учун ўрим-йиғимни маҳаллий шароитга мослаб ташкил этиш, мавжуд техникани ишга сифатли тайёрлаб, ундан унумли фойдаланиш керак.

Дон маҳсулотлари етиштириш ташиш сақлаш ва қайта ишлаш фан техника ютуқларидан фойдаланиб, илмий асосда ташкил этилса илгор тажрибаларга таяниб иш қурилса дон исрофгарчилиги анча камаяди. Халқаро кишлок хужалиги ташкилотининг маълумотларга қараганда, дуне бўйича дон маҳсулотларининг исроф бўлиши 6-10% дан ошмайди. Бизда эса ҳозирги даврда бу курсаткич баъзан 15-20% ни ташкил этапти. Республикамизда бу курсаткични йилига 1-2% га камайтириш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Ҳозирги замон кишлок хужалик мутахассислар қорвадорлар фермерлар дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси бўйича пухта билимга эга бўлишлари шарт. Мутахассислар хужалиқда етиштириладиган дон ва бошқа кишлок хужалик маҳсулотлари сифати туғри аниқлай олишлари давлатга топширишдаги барча жараёнларни мукамал билишлари сақлашда эса энг қулай ва арзон усулларни танлашлари, уларга уз вақтида сифатли қайта ишлов беришлари лозим.

**Ишлаш тартиби:** Ўрим-йиғим усулини хужаликнинг тупрок-иклим шароитига, ҳосилни етиштириш усулига, мавжуд техниканинг тури ва сонини эътиборга олган ҳолда қуйидагича танланади:

1. Хужалиқда ғалла комбайнлари етарли бўлса, сугориладиган ерларни тақрорий экинларга тез бушатиб бериш талаб қилинмаса, ғалла тулик пишиб етилгандан кейин кенг тарқалган бир фазали усул, яъни ҳосил комбайн билан уриб олиниб, бир йула донга ажратилади, сомони эса дала четига чиқарилади.

2. Намгарчилик қуп бўладиган регионларда эса икки фазали усулдан фойдаланиш мумкин. Ўғалла думбул давридан утиб етилган даврда, яъни бошқоқдаги дон намлиги 20s25 % гача камайтганида, ғалла ургич ёрдамида урилиб, қаторларга уюмлар ҳолида ташлаб кетилади. Бир неча кундан сунг доннинг намлиги 16...18% гача камайтганда комбайнга йиғитч урнатилиб уюмлар йиғиштирилади, янчилади ва дон ажратиб олинади. Бу эса дон нобудгарчилигини бирмунча камайтиради. Республикамиз шимолида шולי ўримида мазкур усулдан фойдаланилса, ўрим-йиғим қузғи ёгингарчилик бошланмасдан туғалланади.

3. Хужалиқда ғаллани тез йиғиштириб олиш учун техника етишмаса ва сугориладиган ерларни тақрорий экинларга тезда бушатиб бериш керак бўлса, қуп фазали усулдан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бунда:

— бошқоқдаги дон думбуллик давридан утиб, етилаётган вақтида, яъни намлиги 20...25 % гача камайтганида урилади;

— урилган ғалла имқоният қадар тезроқ транспортга ортилиб, хирмонга етказилади;

— хирмонга қелтирилган ғалла қарамланиб бошқоқдаги доннинг намлиги 16...18 % га камайтунга қадар техник воситалар ёрдамида қурилади;

— қурилган ғалла стационарда ишлаётган комбайн ёрдамида янчилади.

Агар учинчи технологиядан фойдаланилса:

1. Урилган ғалла олиб қетилганидан сунг, қалани тақрорий экин экишга тайёрлашни 15...20 қун эртароқ бошлаш мумкин.

2. Дон думбуллик даврида бошқокдан тукилиши оз булади, демак, нобудгарчилик кескин камаяди.

3. Ўаллани комбайнда эмас, нисбатан арзонроқ булган ургич ёрдамида уриш мумкин.

4. Хосил қуритилгандан сунг, гарамланган ғаллани хирмонда кузда муайян фурсатда (июль-сентябрь ойларида) стационар комбайнда янчиш мумкин. Стационар комбайнни узлуксиз ишлатилиши эътиборга олинса, хужаликдаги комбайнларнинг сони ҳам кескин кискаради. Комбайнлардан тукиладиган дон эса хирмонда қолади, демак, дон нобудгарчилиги камаяди.

Ғалла ургичларда урилиб, сунгра тиркалма-йигиштиргич ёрдамида тезда даладан олиб чиқиб кетилиб, хирмонда махсус тайёрланган жойга уюмланади.

Хирмонга келтирилган ғалланинг эни 4,0...5,0 м, баландлиги 3,0...4,0 м, бўйи эса чекланмаган ҳолда гарам шаклида тупланиши керак. Июнь-июль ойларида хавонинг табиий ҳарорати юқори, намлиги паст булганлиги сабабли дон янчиш учун тез етилади.

**Агротехник талаблар.** Икки фазали йигиш усулидан фойдаланиш учун баландлиги 60 см, зичлиги ҳар бир м<sup>2</sup> га камида 250—300 туп усимлик экилган дала ажратилади. Бундай усул билан урилган экин массаси тезроқ шамоллаб қуриши учун анқиз баландлиги 12...25 см, ҳар метр уюмдаги ғалланинг массаси камида 1,5 кг, калинлиги 15...20 см, кенглиги эса 1,4...1,6 м бўлиши керак, акс ҳолда уни йигиштиргич билан йигиб олиш қийинлашади. Ургич тик турган экинни урганда, дон исрофгарчилиги 0,6 % дан, ётиб қолган экинни урганда эса 5% дан ошмаслиги керак.

Йигиштиргич урнатилган комбайн билан қатор уюмларини йигиб олишда дон исрофгарчилиги 1% дан ошмаслиги лозим. Ўаллани бир фазали усул билан уриб-йигиб олганда, дон исрофгарчилиги 1% гача, ётиб қолган ғаллани йигиштиришда эса 1,5% гача йул қуйилади. Комбайн янчиш аппаратида бошқокларнинг чала янчилиши натижасида буладиган дон исрофгарчилиги ғалла учун 1,5% ва шўли учун 2% дан ошмаслиги керак. Уруклик доннинг шикастланиши 1%, озикбоп дон учун 2%, дуккакли ва йирик дон учун 3%, шўли учун 5% дан ошмаслиги керак.

**ДОНЛАРНИ КАБУЛ ҚИЛИШ** Жамоа, фермер, давлат ва бошқа турдаги хужаликларда етиштирилиб тайёрланган донлар дон сақлаш учун мослаштирилган омбор, элеватор ва бошқа дон қабул қилувчи ташкилотлар омборларга жунатилади. Бундан ташқари айрим ҳолларда янги ҳосил донларини қайта йирик қорхоналар жумладан, ун, ерма, омихта ем ва ег заводлари уз омборларида сақлаш учун донларни қабул қилади.

**САҚЛАШ МУДДАТЛАРИ** Дон уюмидаги тирик компонентлар (бошқа усимликларнинг дон ва уруғлари, микроорганизмлар, ҳарорат ва каналар) маълум шароитларда узларининг ҳаётий фаолиятини давом эттириб уларда газ алмашинуви (нафас олиш) озикланиш ва қупайиш қузатилади. Бу компонентларни фаол ҳаётий натижасида дон уюмидаги қуруқ моддалр камаяди. Дон уюмларини сақлаш маданияти руй берадиган жараёнларни унумли равишда бошқара билиш, қунгилсиз ходисаларни вазланишига йул қуймаслик, дон уюмларининг талаб усусиятларин уз вақтида ва тугри ҳолда яхшилаб бориш билан бирга, уларни анабиотик ҳолатда сақлаш зарур.

Дон ва уруғларни сақлаш давомида талаб ҳусусиятлари сақланишининг муддати узок сақланувчанлик даври дейилади.

Сақланувчанлик биологик ва хужалик турларига бўлинади.

Биринчисига донларни сақлаш пайтида ҳеч булмаса бирорта дон униб чиқиш ҳусусиятини сақлаш тушинилади.

Узок муддатга сақлашнинг хужалик тури қатта аҳамиятга эга бўлиб, сақлаш мудати утгандан сунг уруғ униш қондициясига давлат норма талабларига жавоб бериши керак. Товар донларнинг озик-овқат техник ва қорва учун озика-ем мақсадларида сифатли фойдаланиш технологик сақланиш муддати деб айтилади.

Дон ва уруғларнинг узок сақланиш муддати қуп омилларга, қунончи ботаник тур махсулотларини тайёрлаш шароити ҳамда саклашга боғлиқдир.

## **ДОН УЮМЛАРИНИ САҚЛАШ ТАРТИБИ ВА УСУЛЛАРИ.**

Дон уюмларини сақлаш тартиби ва усулларин узига хос хусусиятларга асосланган.

Сақлашни муваффақиятли ташкил этишда дон уюмининг хар бирининг алохида хусусияти ва ахамиятини тушуниш камлик килади.

Улар орасидаги узаро богликлик хусусиятларини факат тугри ишлата билиш хамда дон уюми билан унинг атроф мухити уртасидаги узаро харакат купрок технологик ва иктисодий самарадорликни таъминлайди.

Дон уюмларининг сақланишига таъсир этувчи омиллар куйидагилар хисобланади.

-Дон уюмининг намлиги ва унинг атроф-мухити.

-Дон уюми ва атроф мухитнинг харорати

-Дон уюмига хавонинг етиб бориши

Ушбу омиллар дон уюмларини сақлаш тартиб асосида куйилган. Хозирги пайтда куйидаги сақлаш тартиби кулланилади.

а)дон уюмини курук, холда сақлаш

б)дон уюмини совутилган холда сақлаш

в)дон уюмини хавосиз жойда сақлаш

Дон уюмининг сақлашда унинг баркарорлиги ошириш учун сақлаш тартибига зарурий равишда кушимча ердамчи тадбирлар кулланилади. Бундай тадбирларга дон омборларга жойлаштиришда аввал шамоллатиш, кимевий моддалар билан консервалаш, дон зараркунадаларига карши курашиш хамда комплекс оператив тадбирларга риоя килиш ва бошқалар киради.

Уруглик донлар сақлашига караб иккита булинади. Биринчиси-бу биологик сақланиш муддати булиб, доннинг охири сақланиш муддати дейилади. Иккинчиси эса хужалик учун ахамиятга эга булган сақланиш муддати булиб, дон турларига давлат стандартлари талабига жавоб берадиган униб икиш кобилиятини сақлаган муддатга айтилади.

Дон уюмини курук холатда сақлаш. Дон уюми турлари буйича танг (критик) намликдан паст холда сақланганда дон таркибидаги барча таркибий кисмлар анабиотик холда бошкача килиб айтганда

модда алмашиниш жараенлари нафс олиш ва бошка хамма физиологик жараенлари нафас олиш ва бошка хамма физиологик жараенлар кескин пасаяди. Ташки шароит омиллардан яхши мухофаза килиб тозаланиб сақланса донларни омборларда 4-5 йилгача хирмонларни 2-3 йилгача сақлаш мумкин.

### **Назорат саволлари:**

1. Дунё буйича дон махсулотларининг исроф булиши миқдорини айтинг?
- 2.Дон уюмларининг сақланишига таъсир этувчи омилларни айтинг?
3. Хозирги пайтда қўлланиладиган сақлаш тартибларини айтинг?.

## ДОНЛАРНИ САҚЛАШ УЧУН МОСЛАШТИРИЛГАН ОМБОРХОНАЛАРГА ВА ТАЙЁРЛОВ ИДОРАЛАРИГА ТОПШИРИШ ТАРТИБИ БИЛАН ТАНИШИШ ВА УЛАРНИ СИФАТИГА ҚАРАБ БАҲОЛАШ.

**Дарсининг мақсади:** Талабаларни дон маҳсулотларини донларни сақлаш учун мослаштирилган омборхоналар ва тайёрлов идораларига топшириш тартиблари, ҳамда топшириш вақтида маҳсулот сифатини белгилаш қоидалари билан таништириш.

**Жихоз ва материаллар:** Дон намуналари, ғалвирлар, диафаноскоп кассетаси, диафаноскоп, пичоқлар, тарозилар, идишлар, бюкслар, колбалар,

Муайян мақсадларда ишлатилишига кўра, дон сифатининг кўпгина кўрсаткичлари мавжуд.

Улар қуйидагиларга боғлиқ бўлади:

- 1-дан, бу кўрсаткичнинг дон қийматини баҳолашдаги ўрнига;
- 2-дан, доннинг имкониятлари ва белгиланган мақсадига;
- 3-дан, ёрма, омихта ем заводлари, тегирмон лабораториялари ва дон қабул қилувчи корхоналарда кўрсаткичларни аниқлашдаги амалий имкониятларга.

Барча сифат кўрсаткичларини уч гуруҳга ажратиш мумкин.

1. Барча мақсадларда ишлатиладиган исталган экин дони партиясининг сифатини баҳолаш учун аниқланадиган мажбурий сифат кўрсаткичлари. Бу гуруҳга қуйидагилар киради: бузилмаганлик ёки айнимаганликни кўрсатувчи кўрсаткичлар, яъни ранг, хид, таъм, доннинг омбор зараркунандалари билан зарарланганлиги, намлик ва ифлосланганлик. Демак, бу кўрсаткичлар ҳар қандай дон партиясида ёппасига аниқланади.

2. Қўлланилишига кўра, муайян мақсадлар учун белгиланган алоҳида экинлар дони партиясининг сифатини баҳолашдаги мажбурий сифат кўрсаткичлар. Бу гуруҳ кўрсаткичларига қуйидагилар киради: унувчанлик ва ўсиш энергияси, пиво ишлаб чиқариш саноати хомашёси бўлган арпа партиясининг ўсиш энергияси ва унувчанлиги; ёрма ишлаб чиқаришга мўлжалланган қобикдор экинларда қобикдорлик ва ядронинг фоиздаги миқдори, буғдойда шаффофлик клейковина сифати ва миқдори; буғдой, арпа, сули ва бошқаларда ҳажмий оғирлиги.

3. У ёки бу мақсад учун мўлжалланган дон партияларининг қўшимча сифат кўрсаткичлари. Бу гуруҳ кўрсаткичларига доннинг кимёвий таркиби, ундаги микроорганизмлар миқдори ва ҳоказолар киради. Юқорида таъкидлаб ўтилган кўрсаткичларни аниқлаш учун мураккаб мосламалар зарур бўлиб, биокимёвий ва микробиологик уқширишлар ўтказиш учун махсус билим ва кўникмалар талаб тилади. Чунки қисман донни қайта ишлаш корхоналарининг санитария-бактериология лабораториялари ва илмий-тадқиқот муассасаларида амалга ошириладиган доннинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш доннинг озуқавий қийматини баҳолаш жиҳатидан муҳим аҳамиятга эга.

Доннинг кимёвий таркиби кўрсаткичлари стандартларида ўз ифодасини топган. Оқсил, крахмал, кулли моддалар (кулдорлик) миқдори, мойли экинлар, доннинг чайқаб аралаштириш бўйича кислоталилигини аниқлаш каби кўрсаткичлар стандарт бўйича аниқланади.

Ҳар бир партиядаги мавжуд жараёнларнинг таҳлили қабул қилиш муассасалари лабораторияларида, элеваторларда, шунингдек, донни қайта ишлаш корхоналарида ўтказилади. Дон ва дон маҳсулотларини йиғиб-териб олиш билан боғлиқ жараёнларни тўғри ташкил қилиш мақсадида ширкат жамоа хўжаликларида ҳам дон сифатини баҳолаш ишлари олиб борилади.

Таҳлил кўрсаткичлари асосида ғалла қабул қилиш муассасаларида мазкур дон партиясининг асосий ва чекловчи кондитсия талабларига жавоб бера олиши, бундай дон

партияси қабул қилишга яроқлилиги тўғрисида хулоса чиқариш имкони туғилади. Таҳлил натижасида аниқланган маълумотларга ғалла топширувчи ва ғаллани қабул қилиб омборларга жойлаштирувчилар ўртасида олди-сотди ишлари амалга оширилади. Шунингдек, донни омборларга жойлаштиришда бир текис кичик дон партиялари йирикларига қўшилади. Бир вақтнинг ўзида доннинг сақлашда чидамлилиги, у ёки бу тарзда ишлов бериш зарурати ва ҳоказо масалалар устида тўхталиб ўтилади. Масалан, олий сифатли дон партияси қабул қилиб (тоза, қуруқ, зарарланмаган, ранги, хиди ва таъми белгиланган меъёрга) олинган бўлса, унга ҳеч қандай ишлов беришга эҳтиёж сезилмайди. Агар дон партиясида сифат кўрсаткичлари асосий кондитсия талабларига мос келмаса, ишлов бериш зарур деб ҳисобланади. Доннинг сифат кўрсаткичларига қараб, тозалаш, қуритиш, шамоллатиш каби ва ҳоказо ишловлар берилади.

Донни сақлашда асосий сифат кўрсаткичлари доимий назорат қилиб турилади. Шунингдек, иш олиб бориш натижасида дон сифатига зарар етказувчи бирор ўзгариш сезилган дон партияси тезда аниқланиб, ўз вақтида чора-тадбирлар режаси тузиб чиқилади.

Дон сифатини аниқлашнинг **органолептик ва лаборатория усуллари** мавжуд. Сизги аъзолари ёрдамида дон сифатини аниқлаш органолептик усул деб юритилади. Бу усулдаги таҳлилни жуда осон ўтказиш мумкин, аммо у субъектив бўлганлигидан хулосалар ҳар доим ҳам аниқ бўлавермайди. Чунки органолептик усулдаги таҳлил натижаларини бирор бирликда ифодалашнинг иложи ёъқ, шу боисдан кўрсаткичларни бир- бири билан таққослаб бўлмайди. **Доннинг ранги, хиди, таъми органолептик усулда** аниқланади.

Дон сифатини асбоблар ёрдамида аниқлаш лаборатория усули деб аталади. Бунда дон сифатига обектив баҳо берилади. Органолептик усулга қараганда кўрсаткичлар аниқ ва равшан бўлиб, натижаларни доимо таққослаш имкони мавжуд.

Лаборатория усулида доннинг **физикавий, кимёвий ва бошқа хусусиятлари** таҳлил қилинади. Аммо, дон маҳсулотлари сифатини баҳолаш ишини органолептик усулсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Органолептик усулда иш олиб борувчи мутахассис етарли малакага эга бўлгандагина, дондаги табиий камчиликлар ва унинг сифати тўғрисида аниқ маълумотларга эга бўлиш мумкин.

Донни қабул қилиш, уни сақлаш, ишлов бериш, қайта ишлаш корхонасига, савдо шохобчаларига топшириш давридаги таҳлиллар қуйидаги босқичларда олиб борилади: 1) олинмаларни танлаш ва дон намуналари тузиш; 2) ўртача намунани олиш; 3) доннинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш; 4) дон партиясининг сифати тўғрисида хулоса чиқариш. +уйида дон намуналарини таҳлилга тайёрлаш ва ўртача намуна олиш тартиблари ҳақида фикр юритилади.

**Ишнинг бажарилиши:** Дон сифатини аниқлашнинг физикавий усулларига қуйидагилар киради: Доннинг органолептик баҳоси (кўриш, хидлаш, таъмини билиш), буғдой донининг йириклиги ва текислигини аниқлаш, донларнинг шаффофлигини аниқлаш, доннинг натурасини аниқлаш, 1000 дона доннинг массасини аниқлаш.

**Донларни органолептик баҳоси.** Исталган дон партиясининг сифатини аниқлаш уни органолептик, яъни сезги органлари ёрдамида баҳолашдан бошланади: кўриш, хидлаш ва мазасини билиш.

Соғлом, нормал донлар ўзига хос таъмга, хидга ва рангга эгадирки, зеро бу курсаткичлар донлар бузилганда, баъзи аралашмалар ва зараркунандалар билан зарарланганда ўзгаради.

**Ранг** - барча экинлар учун донлар сифатининг зарур кўрсаткичларидан бири ҳисобланади.

Тоза донлар ўз типига мос равишда рангга ва ўзига хос ялтирокликка эга. Ноқулай шароитда у ялтироқлигини йўқотади ва дон кул ранг оқиш рангга ўтади.

Қуритишда ёки ўз-ўзидан кизиш туфайли зарарланган донларнинг ранги оқиш-қизил рангдан тўқ-қўнгир рангга ўтади. Совуқда ёки қурғоқчилик туфайли зарарланган буғдойни зарарланиш даражасидан боғлиқ ҳолда осон қесилувчан, бужмайгаи ёки оқ кул ранг бўлади. Рангни аниқаш учун 100 донага яқин дон олинади ва кун ёруғига солиб, стандарт ёки ишчи намува билан солиштириб кўрилади.

**Дон ҳидини аниқлаш.** Соғлом донларнинг хиди кучсиз сезиларли ва ҳар бир экиннинг ўзига хос бўлади. Агар унинг таркибига зарарли аралашмалар: ёввойи сармсоқ, эрман, донник, головня тушиб қолса, қуритишда, сақлашда ва ташиш натижасида юзага келган ноқулай шароит туфайли хиди дарҳол ўзгаради. Шувдай килиб бузилишнинг биринчи даражасида ўсган майса хиди келади ва донлар ўзининг ялтироқлигини йўқотади.

Иккинчи даражадаги бузилишда донлар димикқан – моғор хидли ва қобиғи хира рангда бўлади;

Бузилишнинг учинчи даражасида димикқан чиринди хиди пайдо бўлади. қобик ва мағзининг ранги сезиларли даражада ўзгаради, донлар қорамтир - жигар рангга ўтади;

Бузилишнинг туртинчи даражаси учун чиринди хиди ҳарактерли, донларнинг ранга кўнгир-кора ва кора бўлади.

Бутун доннинг хидини аниқлаш учун дон массасини кафтга олиб, нафас билан киздирилади ва хидлаб кўрилади.

**Дон таъминини аниқлаш.** Нормал доннинг таъми ҳар бир экин тури учун ўзига хосдир, кўпинча чучук, кучсиз ифодаловчи бўлади. Агар донлар бузилган бўлса уларнинг таъми турш, аччиқ томоқни қирувчи, моғор ва димикқан хидли бўлади.

Кўқарган ва совук урган дон ширин таъмли бўлади. Агар донда кўп миқдорда эрман саватлари бўлса аччиқ таъмли - аччиқ эрманли донларга айланади.

Таъми билиш учун 100 га яқин дон олинади, аралашмалардан тозаланади, янчилади ва 100 мл сув қўшиб аралашпирилади ва қайнатилади. Сўнгра 30-40°C гача совутилиб, таъми аниқланади, кул рангли бўлади.

**Бугдой донининг йириклиги ва текислигини аниқлаш.** Бугдой донининг йириклиги ва текисланганлиги доннинг асосий технологик кўрсаткичларидан биридир. Дон қанчалик йирик- ва текис бўлса, уннинг чиқиши юқори бўлади, қайта ишлашда қулай ва камчиликсиз бўлади.

Доннинг йириклиги ва текислигини аниқлаш ифлос ва донли аралашмаларни аниқлаш билан бирга бир вақтда олиб борилади. Бугдой донининг йириклиги, ва текислиги ГОСТ 10939-64 «Дон. Ифлослик, майда дон эланмаси, текисланганлик ва йириклигини аниқлаш усуллари» асосида ўтказилади. Йирикликни аниқлаш учун ўлчанма лаборатория ғалвирида эланади. Ўлчанма аралашмаларини аниқлашдаги каби олинади. ғалвирлар тўплами ҳар бир дон учун стандартга кўра танлаб олинади. ғалвирда элаш 3 минут давомида минутига 110 - 120 ҳаракат билан амалга оширилади. Бугдой дони учун ўлчамлари 1,7 x20 мм бўлган ғалвирдан ўтган маҳсулотдан ифлос ва донли аралашмалар стандарт талабларига кўра ажратиб. олинади. ғалвирдан ўтган асосий ўсимлик дони кичик донга киритилади. Кичик донлар миқдори техник тарозиларда ўлчанади ва фоизлардаги миқдори аниқланади. Доннинг йириклиги кичик донларнинг фоизларидаги миқдори билан аниқланади.

Доннинг текисланганлигини аниқлаш 100 гр стандартларда кўрсатилган ғалвирларда элаш билан аниқланади. ғалвирда элаш тугагандан сўнг ғалвирдан ўтган маҳсулотдан ифлос ва донли аралашмалар бегона ўсимликларнинг донлари ажратиб олинади. +олган тоза дон тарозида ўлчаниб ўлчанмага нисбатан фоизларда ифодаланади. ғалвирдан ўтган ва ғалвирда қолган доннинг миқдори уннинг текислигини кўрсатади.

**Донларнинг шаффофлигини аниқлаш.** Бугдой, шоли, арпа, жавдар, маккажўхори учун дон мағзининг ички тузилиш ҳолати (консистентсияси) катта аҳамиятга эга, чунки бу қайта ишлаш жараёнида доннинг ҳарактерини, шунингдек маҳсулотнинг истеъмолбоп хоссаларини намоён қилади.

Бугдой дони эндоспермаси унсимон, тўла шишасимон ва енгил қорайган шишасимонли (шаффоф қисми кесилган доннинг қисмини ташкил қилади). Булар ярим шаффоф донлар деб айтилади.

Шаффоф дондан заррача холида ун олинади, уннинг чиқиши унсимон донга нисбатан кўп. Аммо шаффоф донни майдалаш учун кўп энергия сарф қилинади.

Унсимон мағзли дондан юмшоқ ун олинади, лекин таркибидаги оксил моддалари шаффоф дондан олинган унга нисбатан кам.

Доннинг шаффофлигини аниқлаш учун дон ифлослигини аниқлагандан сўнг қолган донидан 100 донна олинади ва 2 хил усулда текширилади, диафаноскопда юналтирилган ёруғлик ёрдамида ёки донни кўндаланг кесиб қараб аниқланади.

Диафаноскоп орқали шаффофликни аниқлаш қуйидагича бажарилади: диафаноскоп кассетасига буғдой ёки қобиғи олинган шоли тўкилади ва силкитиш орқали кассетанинг 100 та хоначасини тўлдиришга эришилади. Кассетани диафаноскоп корпусига шундай ўрнатиш керакки, бунда кўриш майдони хоначаларининг 1чи қатори кўриниб турсин. Ҳисоблагич қўл ҳаракати билан бошқарилади, сўнгра диафаноскоп окуляри орқали донларнинг 1 чи қатори бўйича бутунлай шаффоф ва унсимон донлар ҳисобланади. Ярим ёруғ ўтказувчи донлар ҳисобга олинмайди. Турли типдаги буғдой донларининг шаффофлигига ва унсимонлигига тавсифлар иловада келтирилган. +ўл ҳаракати ёрдамида соат стрелкаси бўйича ҳисоблагичда шишасимон донларнинг сони белгиланади, соат стрелкасига тескари ҳолда эса унли донлар белгиланади. 10 та қаторни ҳам кўриб чиққандан кейин ҳисоблагичнинг куйи таблосида шаффофликнинг умумий фоизи, юқориги таблосида эса - бутунлай шишасимон донларнинг миқдори кўрсатилади. Умумий шаффофликни шунингдек 100 та доннинг ўртасида кўндаланг кесиш орқали ҳам аниқлаш мумкин. Кесилган ҳар бир доннинг шаффофлиги, унлилиги ва қисман шаффофлиги аниқланади. Ҳар бир гуруҳ ҳисобланади ва умумий шаффофлик фоиз ҳисобида қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$Y_{ш\kappa T} + \frac{Я}{2}$$

бу ерда:  $Y_{ш}$  -умумий шаффофлик,%,  $T$  - тўла шаффоф мағзлар миқдори, донна,  $Я$  - ярим шаффоф мағзлар миқдори, донна



Расм- Диофаноскоп «Зоркий сокол»

Аниқланган натижалар бутун сонлар орқали ифодаланади. Паралел аниқлаш орасидаги фарқ 5% дан ошмаслиги керак.

**1000 донна доннинг массасини аниқлаш.** 1000 донна дон массаси доннинг зичлиги ва доннинг озуқавийлиги каби қийматлар билан тавсифланади, яъни қанчалик 1000 дондон массаси оғир бўлса, шунчалик дон йирик, унинг зичлиги юқори ва унда озуқабоп моддалар миқдори кўп бўлади. Бундан ташқари, қанчалик 1000 донна дон массаси юқори бўлса, шунчалик унинг технологик хусусияти ҳам яхши бўлади, яъни уни қайта ишлаш жараёнида ун ва ёрма чиқиши юқори ва сифатли бўлади. Чунки 1000 донна дон масса юқори бўлган донларнинг эндоспермаси (ядроси) миқдори кўп бўлади, қобиғи эса кам бўлади.



Бир хил шароитдаги икки намунадан олинган нам донларнинг 1000 та донининг массаси юқори бўлади. Шунинг учун бу кўрсаткични қуруқ моддага ўтказиб олиб аниқлаш қабул килинган. Бунда текшириш учун донни тайерлашда иккита намуна ажратилади: биринчиси, намликни аниқлаш учун (икки бор такрорланади), иккинчиси 1000 донна дон массасини аниқлаш учун. Ишни бажариш учун ҳар бир талаба дон намуналарини оладилар (ўртача намуна ўлчамида) ва ишни алоҳида ўзлари бажарадилар.

Ўртача намунадан 500 дон массасига яқин бўлган иккита намуна ажратилади. Бошоқли, дуккакли, мойли экинларнинг 1000 донна донининг иловаларда келтирилган массаларидан фойдаланган ҳолда бу қийматларни тақрибий равишда топиш мумкин. Ажратилган намуна 0,01 г. аниқликда ўлчанади. Сўнгра ҳар бир намунадан бутун донлар ажратилади ва 0,01 г. аниқликда ўлчанади. Ҳар бир намунадаги уларнинг сони алоҳида саналади. Олинган натижалар иш жадвалига ёзилади. Сўнгра қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади.

$$M = \frac{Mx1000}{N}$$

бу ерда: М-ҳақиқий намликдаги 1000 донна дон массаси, %;

М- намунадан ажратилган бутун донлар массаси, г.

N - бутун донлар сони, донна

Сўнгра 1000 донна дон массасини қуруқ моддага ўтказиб, қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$M = \frac{Mx(100 - W)}{100}$$

бу ерда: W-доннинг намлиги, %

1000 донна дон массасининг яқуний натижасига икки параллел олиб борилган аниқлашларнинг ўртача арифметик қиймати олинади. Бунда бу икки аниқлашлар орасидаги фарқлар:

-1000 та доннинг массаси 25,0 г. дан кам бўлган донлар учун 10 % дан;

-1000 та доннинг массаси 25,0 г. ва ундан юқори бўлган донлар учун 6% дан ошмаслиги керак.

Фарқлар рухсат этилган нормадан ошиб кетса, у ҳолда аниқлаш такрорланади.

1000 донна дон массасининг ўртача миқдори қуйидагича изоҳланади: -агар 1000 донна дон массаси 10г. дан кам бўлса, у ҳолда 0,01 г. аниқликда;

-агар 1000 донна дон массаси 10 г.дан 100 г.гача бўлса, у ҳолда 0,1 г. аниқликда;

-агар 1000 донна дон массаси 100 г. дан юқори бўлса, унда яхлит сон тарзида изоҳланади.

Натижани яхлитлашда ташлаб юбориладиган сон 5 га тенг ёки ундан катта бўлса, сақлаб қолинadиган сонга битта қўшиб ёзилади. Агар ташлаб юбориладиган сон 5 дан кичик бўлса, сақлаб қолинadиган сон ўзгаришсиз қолинади.

**Вазифа:** Мавжуд бўлган дастлабки дон намуналаридан фойдаланган ҳолда дон сифатини аниқлашнинг физикавий усуллари ҳисобланган: Доннинг органолептик баҳосини (кўриш, ҳидлаш, таъмини билиш), буғдой донининг йириклиги ва текислигини, донларнинг шаффофлигини ва 1000 донна доннинг массасини аниқланг.

**МЕВА – САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛОВ ИДОРАЛАРИ ВА  
ОМБОРХОНАЛАРГА ТОПШИРИШ ТАРТИБИ БИЛАН ТАНИШИШ, ҲАМДА  
УЛАРНИНГ СИФАТИГА ҚАРАБ БАҲОЛАШ.**

**Дарсинг мақсади:** Талабаларни мева-сабзавот маҳсулотларини тайёрлов идоралари ва омборхоналарга топшириш тартиблари, ҳамда топшириш вақтида маҳсулот сифатини белгилаш қоидалари билан таништириш.

**Жихозлар:** Чизғич, штангенстиркул, махсус шаблонлар, ҳар хил диаметрли элаклар, лупа, Бондарстева жадвали, техник тарози.

**Умумий маълумотлар:** Товар навлари миқдори мевалар ва сабзавотлар турига қараб иккитадан тўртгача бўлиши мумкин. Олий ва биринчи навларга сифат жиҳатдан беками-қўст маҳсулотлар киритилади; паст навларга шакли ёки рангига кўра текисланмаган, зараркунандалар зарарлаган ёки шикастланган мевалар ва сабзавотлар киритилади. Ҳосилнинг фақат овқатга ишлатиш ёки қайта ишлаш учун яроқсиз бўлган қисми ностандарт деб ҳисобланади.

Сифат кўрсаткичлари ташки кўринишнинг баёнини, пишганлик, тозалик даражасини ўз ичига олади. Одатда стандартларда помологик (сабзавотлар учун — ботаник) навга хос бўлган типик шакл ва рангга эга бўлиши кераклиги айтиб ўтилади. Мевалар ва резаворлар учун стандартларда уларда бошқа ҳид, таъм бўлмаслиги кераклиги кўрсатилган.

Сифатнинг миқдорий кўрсаткичлари сон билан тавсифланади, улар энг юқори, чекловчи ва тақиқловчи меъёрларни ўз ичига олади; энг юқори кўрсаткичлар — кўрсаткичнинг тебраниш чегараларини (...дан..гача); чекловчи кўрсаткичлар — «камида», «қўпи билан» деган сўз ва иборалар билан ифодаланади; тақиқловчи кўрсаткичлар — маҳсулотнинг зарарсизлиги ва зарур санитария ҳолатини кафолатлайди, «йўл қўйилмайди» деган ибора билан ифодаланади.

Мева-сабзавотчилик маҳсулотларига стандартлар дон, дуккакли-дон ва мойли экинлар стандартларидан йўл қўйилишнинг мавжудлиги билан фаркланади. Йўл қўйиладиган меъёрлар — бу ўлчам ва сифатига кўра йўл қўйилиши мумкин бўлган тебранишлардир. Стандартларда уларни меъёрлаб қўйишнинг зарурлиги мева-сабзавот маҳсулотларининг ўзига хос хусусиятлари, уларнинг етиштиришдаги турлича шарт-шароитлар, теримни ташкил этиш муддатлари ва даражаси, ташиш ва сақлаш шарт-шароитлари, маҳсулотларни навлаш ва калибрлаш мавжуд усуллариининг номукамаллиги билан боғлиқдир, бундай ҳолатлар мутлақо бир хилдаги туркумларни олишни қийинлаштиради.

Йўл қўйиладиган меъёрлар одатда массага ёки маҳсулот нусхаси сонига нисбатан фоизларда ифодаланади. Бунда мазкур товар навидаги, кейинги, бирмунча паст навга тегишли мевалар (илдизмевалилар, туғунаклилар ва бошқалар) сони аниқланади. Одатда мева-сабзавотчилик маҳсулотларига стандартларда умумий йўл қўйиладиган меъёрлар, яъни барча йўл қўйиладиган меъёрлар йиғиндиси белгиланади. Умумий йўл қўйиладиган меъёрлар ушбу стандартдаги айрим йўл қўйиладиган меъёрларнинг арифметик суммасидан кам бўлади ва маҳсулотлар массасининг 15% ни ташкил этади.

Стандартлар товарни у ёки бошқа товар навида киритиш учун асос бўладиган асосий белгиларни назарда тутди; улар энг кам ёки энг катта миқдорлар, зараркунанда ва касалликлардан механик шикастланишнинг йўл қўйиладиган фоизи, етилиш даражаси, картошка, мевалар ва сабзавотларнинг шакли ва ранги; бошқа навлар аралашмасининг фоизи (помологик ва ботаник бир хиллик), бошқа аралашма ва тупроқнинг мавжудлиги кабилардир.

Мева-сабзавот маҳсулотларининг айрим турлари учун ички баҳолаш кўрсаткичи, яъни: ички (яширин) касалликнинг аниқланиши, етилиши даражасининг белгиланиши (шунга тегишлича, овқатга яроқдиликни) ни ҳам назарда тутди. Етилишнинг тўртта

даражаси аниқланади: йиғиб-териб қўйиладиган, истеъмол қилинадиган (ейишга яроқлилиқ), техник (консервалаш) ва биологик (физиологик).

Йиғиб-териб қўйилиш учун етилган мевалар ва сабзавотлар тўлиқ шаклланган, йиғиб олинганидан кейин яна етиладиган ва истеъмол учун етилган бўлиши керак. Уруғ мевалилар (олма, нок, беҳи), шафтоли, ўрик, қовун, помидорлар (думбул вақти) кузги ва кишки навлари олиб қўйиладиган етилиш даражасида йиғиб олинади.

Истеъмол учун етилган мевалар ва сабзавотлар ташқи кўриниши, таъми ва этининг консистенциясига кўра энг юқори сифатга эга бўлади. Гилос, олча, олхўри, тарвузлар истеъмол учун етила бошлаган вақтида йиғиб олинади, улар тўлиқ пишмасдан узилади.

Саноатда қайта ишлаш учун мўлжалланган мева ва сабзавотлар учун стандартларга кўра техник жиҳатдан етилиш белгиланганки, унда маҳсулот қайта ишлаш технологияси талабларига мувофиқ бўлади. Стандартларга кўра хом ва ўтиб кетган мева-сабзавотлар тоза ҳолида истеъмол қилиш ва саноатда қайта ишлаш учун йўл қўйилмайди. Узилганидан сўнг ушбу навдаги меваларга хос бўлган ташқи кўринишга, консистенция ва таъмга эга бўла олмайдиган мевалар хом ҳисобланади. Истеъмол учун етилганлик белгиларини йўқотган мевалар ўтиб кетган ҳисобланади. Уларнинг эти бўшашган (олмаларники — унсимон ёки қорайган, нокларники — унсимон ёки суялган, шафтоли, ўрик, олхўри, олча, гилосларники — суялган, пўстлоғи очилса, оқиб чикиб кетади ва ҳоказо). Тобидан ўтиб кетган мева ва сабзавотларда ёқимсиз хид, мева этида бўшлиқлар пайдо бўлади. Ўтиб кетганлик одатда биологик етилиш, яъни уруғларнинг муайян тарзда етилишидар далолат беради. Баъзан мевалар биологик жиҳатдан етилгани ҳолда истеъмол қилиш учун яроқли бўлиши ҳам мумкин. Мева ва сабзавотларнинг етилиш даражаси ҳақида уларнинг ташқи кўриниши (аввало, ранги), ички тузилиши, таъмига қараб баҳо берилади.

Стандартларга кўра янги узилган бодринг, тарвуз ва қовунлар, бақлажонларга уларнинг ички тузилишини, бинобарин, маҳсулотнинг етилиш даражасини тавсифлайдиган сифатлар кўрсаткичи назарда тутилган. Бундай стандартларга ички ҳолатини текшириш учун кесиб кўришга рухсат қилинадиган (зарур бўлганида) мевалар сонининг меъёри жорий этилган.

Стандартлар мева-сабзавот маҳсулотларини бир ўлчамга келтириш, яъни ўлчамлари бўйича навлашга нисбатан муайян талабларни назарда тутати. Ўлчамига кўра бир хил маҳсулот энгил ва тез қадоқланади; унинг ташилиши кам харажат ва сарфлар билан боғлиқдир. Бир хил ўлчамдаги мева ва сабзавотлар бирмунча жалб этувчи товар кўринишига эга бўлади. Маҳсулотларнинг ўлчамига кўра яқин туркумлари кўпроқ бир хилдаги хусусиятларга эга бўладик, бу уларни сақлаш ва кузатиб туришни энгиллаштиради.

Маҳсулотларнинг товар сифати деганда — қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг истеъмол қилиниши учун ва технологик аҳамиятини аниқлаш учун қўлланиладиган кўрсаткичларни йиғиндисига айтилади.

**Ташқи кўриниши** — мажмуий кўрсаткич бўлиб, меванинг ўлчами, ранги, бутунлиги, механик жароҳатланиши, касалликлар билан зарарланиши, пишган-етилганлиги ва бошқалар маҳсулотни сифатини ва тўпламнинг бир хиллигини билдирадиган кўрсаткичдир.

**1-вазифа.** Картошка, мева-сабзавотларнинг физик кўрсаткичларини аниқлаш.

**Ўлчами.** Мева-сабзавотларнинг ўлчамлари чизғич, штангентсиркул (доира шаклидаги маҳсулотларни), махсус шаблонлар ёрдамида, жуда майда маҳсулотлар эса хар хил диаметрли элақлар билан ўлчанади. Мева-сабзавотларнинг шакли ясси бўлса, у ҳолда бу маҳсулотнинг баландлиги ва диаметри икки марта ўлчанади. Яъни энг катта диаметри ва энг кичик диаметри.

Албатта, айрим мева-сабзавотларнинг ўлчамига баҳо берилаётганда қийинчиликлар туғилади, бу маҳсулотларга асосан мураккаб геометрик шакли ёки узунчоқ диаметрли, ўқли симметрияси бузилган мева-сабзавотлар киради.

Масалан, картошканинг тугунаклари айрим илдизмевалар, пиёз анжир, патиссон, бақлажонлар, нок ва бошқалар.

**Ранги.** Мева ва сабзавотларнинг ранги бу уларнинг сифатининг энг асосий кўрсаткичларидан биридир. Бу кўрсаткичга қараб, маҳсулотнинг етилганлиги, ташқи қиёфасига офтоб теккан-тегмаганлиги аниқланади. Лекин рангни аниқ билиш қийин муаммо, масалан биргина оқ рангнинг ўзи ДАСТда бир неча хилга бўлинади. Шунинг учун ҳозир рангнинг аниқ ажралиши учун фотометрик усул ёки махсус Бондартсева жадвали ёрдам беради.

**Оғирлиги.** Мева-сабзавот ва узумларнинг оғирлигини аниқлаш учун албатта тарози керак бўлади, унга энг яхшиси почта тарозисидир.

Унда фақатгина килограммгина эмас, граммлар ҳам яққол кўриниб туради. Шунинг айтиш керакки, мева оғирлигини аниқ билиш учун қанчалик кўп миқдорда мева ёки сабзавот бўлса, шунчалик аниқ кўрсаткичга эга бўламиз.

Ундан ташқари шу кўрсаткичга эга бўлиш учун бир тортиш варианти 3 марта қайтарилиши керак.

**Хажми.** Маҳсулотларнинг бу кўрсаткичларини аниқлаш учун мензуркалар ёки хажмни белгиловчи шиша идишлар керак бўлади. Маҳсулотни кўмиб турадиган миқдорда сув солинади, кейин унга маҳсулотнинг ўртача намунаси жойланади, маълумки сувнинг сатхи маълум белгига кўтарилади, шу кўтарилган бўлим мева хажми деб ҳисобланади.

**Топшириқ.** Янги мева ва сабзавотларнинг стандартлари билан танишиш. Карам, илдимевалар, пиёз, олма ёки бошқа мева-сабзавот маҳсулотларидан (бир-икки хилидан) ўртача намуна олиш ва уларнинг сифатини аниқлаш.

**Керакли қурилмалар ва материаллар.** Мева ва сабзавотлардан ўртача намуна (ўқув жараёни учун мева ва сабзавотлардан 2 кг олса бўлади), стандартлар, намуналарни ажратиш учун чашка, чизғич, пичоқ, 10 кг гача бўлган сиферблат тарози. Навини ҳисоблаш бўйича назорат топшириғини ўқитувчи беради.

**Ишни бажариш услуби.** Мева ва сабзавотларнинг сифати озиқ-овқат, мазалик ва технологик қимматлари билан тавсифланади. Улар кимёвий ва механик таркиби, физикавий хоссалари, ташқи товарлик кўриниши ва бу хоссаларини сақлаш давомида ёқотмаслик қобилиятига боғлиқдир. Мева ва сабзавотларнинг сифатига маҳсулотнинг нави, агротехникаси, етиштириш шароитлари, териш муддати ва усуллари ҳам таъсир этади. Юқоридаги кўрсаткичлар сақлаш муддати ва шароитига қараб ҳам ўзгаради.

Маҳсулотнинг ҳар бир партиясидан ажратиб олинган ўртача намуна бўйича мева ва сабзавотларнинг сифати аниқланади. Бир вақтда топширилган ёки қабул қилинган, бир хил ботаник навга эга бўлган ва бир хил қадоқланган ҳар қандай миқдордаги мева-сабзавотлар партия ҳисобланади.

Хом ашёлар тараларда келтирилганда ҳар бир транспортдаги, ҳар бир 100 дона тарадан ўртача намуна учун уч донадан тара ажратиб олинади. Агар автомобилда (трактор тележкаларида) 100 донадан ортиқ таралар бўлса, у ҳолда ҳар бир ортиқча 50 донасидан яна биттадан тара олинади. Сўнгра ҳар бир ажратиб олинган идишдан (юқорисидан, ўртасидан ва пастидан) камида 10% мева ва сабзавотлар олинади. Ажратиб олинган маҳсулотлар ўзаро аралаштирилиб, улардан камида 10 кг миқдорида ўртача намуна олинади.

Карам, лавлаги ва сабзилар уюм ҳолида келтирилганда, ҳар бир уюмдан (юқорисидан, ўртасидан ва пастидан) ўртача намуна олинади:

1-жадвал

Партиянинг оғирлиги, кг	Ўртача намунанинг оғирлиги, кг
200 гача	10
201 ... 500	20
501 ... 1000	30
1010 ... 5000*	60

\* 5000 кг дан ортиқ ҳар бир тонна учун яна қўшимча 5 кг дан маҳсулот олинади.

Стандартларга мувофиқ барча кўрсаткичлар бўйича ўртача намуналар текширилади ва анализ қилинади (ҳар бир маҳсулот учун алоҳида стандарт мавжуд). Агар маҳсулотлардаги яширинча камчиликлар аниқланиши лозим бўлса, мисол учун пиёзнинг буғиз чириш касаллигини аниқлаш учун ўртача намунадан камида 50 пиёз кесилади.

Стандартлар ёки техник шартларда кўрсатилганидек ташхис натижалари 0,1 аниқликкача фоизларда ифодаланади. Барча кўрсаткичларнинг йиғиндиси 100 % ни ташкил этиши керак. Бунда илдиз меваларга ёпишган тупроқлар кўрсаткичлар йиғиндисига кирмайди.

Топилган камчиликлар бўйича ҳисобланган А (%) партия стандарт қисмининг миқдорини қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

$$A = \frac{100 * B}{100 - D},$$

бу ерда: В-партиянинг камчиликсиз қисмининг миқдори, аниқ маълумотлар бўйича, %; Д - рухсат этилган камчиликли маҳсулотнинг йиғма миқдори, партия стандарт қисмини қўшган ҳолда, %.

Д қиймат ҳар бир алоҳида кўрсаткич учун қўйилган стандарт меъёрлари бўйича ҳисобланади. Агар текширилган ташхисларда камчиликлар миқдорининг қиймати меъёридан кам бўлса, у ҳолда Д йиғиндига унинг ҳақиқий қиймати қўшилади.

2-жадвал

**Сабзининг икки партиясидан ўтказилган ўртача намуна ташхисининг натижалари**

Илдиз меваларнинг камчиликлари	Партия массасига нисбатан илдиз мева камчиликларининг миқдори, %		
	ҳақиқий		рухсат этилган
	1- партия	2- партия	
Илдизмева ўлчамларининг четлашиши	7	12	10
Ёрилган, синган ва нотўғри шаклдагилари	3	6	5
Чириганлари ва бош.	2	3	0
Жами:	12	21	15

**Мисол.** Сабзининг икки партиясидан ўтказилган ўртача намуна ташхисининг натижалари.

Биринчи партия учун қийматларни ҳисоблаймиз: В=100-12=88; Д=7+3+0=10; А=(100\*88)/(100-10)≈97,8 %. Партиянинг стандарт қисми 97,8% ни ташкил этади; чиқинди (2 ностандарт қисми (100-97,8-2=0,2%). Натижаларни текшириш – 97,8+2+0,2=100%.

Иккинчи партия учун қийматларни ҳисоблаймиз: В=100-21=79; Д=10+5+0=15; А=(100\*79)/(100-15)=92,9%. Партиянинг стандарт қисми 92,9% ни ташкил этади; чиқинди(3 ностандарт қисми 100-92,9-3=4,1%.) Натижаларни текшириш 92,9+3+4,1 = 100%.

Агар партиялар стандартларга мувофиқ сифати бўйича олий, биринчи ва иккинчи навларга бўлинса, у ҳолда бу усул ностандарт маҳсулотларни аниқлаш учун яроқсиздир. Бундай ҳолатда бир қанча мураккаб ҳисобларни ўтказиш лозим бўлади, аммо бажариш принциплари бир хил.

**1-вазифа:** Мева-сабзавотлардан намуналар олиб, уларнинг рангини, оғирлини ва ҳажмини аниқланг.

**2-вазифа.** Картошка, мева-сабзавотларнинг физик кўрсаткичларини аниқлаш.

**Назорат учун саволлари**

1. Туғунакларнинг катталигига кўра қуйиладиган талабларни айтинг?
2. Тобидан ўтиб кетган мева ва сабзавотлар деганда нима тушунилади?
3. Сифатнинг миқдорий кўрсаткичлари нима билан тавсифланади?
4. Мева ёки сабзавотлар туркуми қандай ҳолатларда ностандарт деб ҳисобланади?

МЕВА-САБЗАВОТЛАРНИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОРГАНОЛЕПТИК  
УСУЛДА БАҲОЛАШ (дегустация).

**Ишнинг мақсади:** Мева ва сабзавотларнинг помологик белгилари билан танишиш ва мева-сабзавотларга органолептик баҳосини бериш.

**Жихозлар:** Мева ва сабзавотларнинг помологик навлари тўғрисида маълумотлар, плакатлар, ёзувлар, турли помологик навдаги мева ёки сабзавотлар, консервалар, пичоқлар, тақсимчалар, органолептик карталар.

**Топшириқ:** Мева ва сабзавотларнинг помологик белгиларини аниқлаш. Уларни қайси навга тааллуқли эканлигини аниқлаш ва олмага органолептик баҳосини бериш.

**Топшириқни бажариш:** Мева ва сабзавотларнинг бир-биридан фарқ қилувчи белгилари бўлиб, шу белгиларига қараб навлари аниқланади. Мева ва сабзавотларнинг нав белгиларини аниқлаш учун бир хил навдаги мева ва сабзавотлар олинади.

**Уруғли меваларнинг нав белгилари:**

ўлчами бўйича: жуда йирик — оғирлиги 175 гр дан катта, диаметри 100 мм дан катта;

Йирик — оғирлиги 126—175 гр гача, ўлчами 81—100 мм гача;

ўртача — оғирлиги 76—125 гр гача, ўлчами 61—80 мм гача;

Майда — оғирлиги 25—76 гр гача, ўлчами 40—60 мм гача,

Жуда майда — оғирлиги 25 гр гача, ўлчами 40 мм гача.

**Шакли бўйича:**

Узунчоқ, думалоқ, пиёзсимон, тухумсимон, қовунсимон, цилиндрсимон, кийшиқ.

**Юзаси:** Силлиқ, кам қовурғали, ўрта қовурғали, кенг қовурғали, тор қовурғали, букчайган.

**Пўстлоғининг ранги бўйича:**

**асосий** — яшил, яшилтоб, яшил сарик, очик сарик, тилларанг, оқиш.

**қатлами** — ранги йўқ, қуёшда қуйгансимон, бинафша, очик бинафша, маймунжон рангида, бўғиқ қизил, қизил, тўқ қизил, олов ранг, нақшли ранг, нуқтали, сепкилли, йўл-йўл.

**Банди:** Узун, ўртача, қисқа, ўртача қалин, ингичка, тўғри, қайрилган.

**Гул жойи:** Йирик, ўртача, кичик, очик, яримочик, ёпиқ.

**Банд жойи:** бўлмайди, майда, ўртача чуқурликда, чуқур, тор, кенг, ўртача.

**Пўстлоғи:** Дағал, нафис, силлиқ, ғадир-будур, ёғли, ялтироқ, қуруқ, ялтирмайдиган нақшли.

**Юраги:** Йирик, ўртача, катта бўлмаган, пиёзсимон, юраксимон, тухумсимон, эллипссимон, думалоқ, яримайлана, юқориги, пастги, ўртача.

**Уруғжойи:** Очик, ярим очик, ёпиқ, майда, ўртача, катта.

**Мағзи:** а) Ранги — оқиш, яшилтоб, сарик, новот рангли, бинафша ранг.

б) Консистенцияси — зич, ўртача зичликда, ғовак.

**Шарбатлилиги** — ўта шарбатли, шарбатли, кам шарбатли, қуруқ.

**Донадорлиги** — майда, донали, ўртача, йирик, тухумсимон донали.

**Таъми** — нохуш, нафис, ўрта нафис, ширин, нордон ширин, ширин нордон, буриштирувчи, аччиқ.

к) Ҳиди — ўрта хушбўй, ўртача, кам хидли, хидсиз.

**Данакли меваларнинг нав белгилари:** ўлчами: йирик, ўртача, майда

**Шакли:** ясси, думалоқ, овал, тухумсимон. Мевасининг чўққиси бўйича: думалоқ, ботиқ, чўзиқ, ўткир.

**Бириктирувчи ён қисми бўйича:** баланд, ўртача, унча кўринмаган, ёриладиган.

**Пўстлоғи:** а) асосий — яшил, оқ, новот ранг, сарик, тўқ сарик, қизил; б) қатлами — тўқ сарик, пушти, тўқ қизил.

**Мевасининг мағзи:** ип тўқимали, унсимон, ўта зич, зич, ўртача зичликда, нафис, эрувчан.

**Шарбатлилиги бўйича:** ўта шарбатли, ўртача шарбатли, кам шарбатли.

**Таъми бўйича:** ширин, ширин-нордон, нордон-ширин, аччиқ.

**Резавор меваларнинг нав белгилари:** ўлчами: йирик, ўртача, майда.

**Шакли:** думалоқ, яримшарсимон, овал, тухумсимон, ноксимон, чўзиқ. Ертут учун — тўғри, нотўғри, ясси-думалоқ, думалоқ, конуссимон думалоқ, чўзиқроқ, тухумсимон, овал.

**Ранги:** оқ, яшил, сарғиш, новот ранг, пушти, очик қизил, қизил, тўқ қизил, қорамтир, қора.

**Таъми:** ширин, ширинроқ-нордон, нордон-ширин, нордон.

**Сабзавотлар учун нав белгилари:**

**ўлчами:** йирик, ўртача, майда;

**шакли:** думалоқ, ноксимон: ясси-думалоқ, чўзиқроқ, чўзиқ, овал.

**ранги:** оқ, яшил, сарғиш-яшил, тўқ яшил, пушти, очик қизил, тўқ қизил, тўқ бинафша.

**Таъми:** нордон, буриштирувчи-нордон, нимширин, ширин, таъмсиз.

Помологик нави кўрсатилган махсус маълумотнома ва плакатлардан фойдаланиб текширилаётган мева, резавор мева ёки сабзавотнинг қайси навга тааллуқли эканлиги аниқланади.

Олинган натижалар куйидаги жадвалга киритилади:

**Мева ва сабзавотлар учун натижалар шакли**

Мева ва сабзавотларнинг ўлчами	Мева ва сабзавотларнинг шакли	Пўстлоғининг ранги		Гул жойи	Банди	Юрак-часи	Мағзининг ранги
		Асосий	+атлами				

## **ОРГАНОЛЕПТИК (ДИГУСТАЦИЯ) КАРТАСИ**

Органолептик баҳолаш муддати \_\_\_\_\_ Чашначининг фамилияси \_\_\_\_\_

Навнинг номи	Ташқи кўриниши, жозибаси (ўлчами, шакли, ранги-нинг баллар йиғиндиси)	Пишиб етилиш даражаси	Мағзининг консистенцияси	Мағзининг шарбатлилиги	Таъмининг тавсифи	Хушбўйлилиги	5 балли системада умумий баҳоси	Меванинг ёки сабзавотнинг умумий баҳоси	Илова

Мева-сабзавотларни органолептик баҳолаш очик ёки ёпиқ ўтказилиши мумкин. Мева ёки сабзавотларининг навлари кўрсатилган ҳолда берилса — очик, навлари кўрсатилмасдан, рақамлар билан белгиланган ҳолда берилса, ёпиқ усулда мева ва сабзавотларнинг сифат кўрсаткичлари ва навлари аниқланади. Мева ва сабзавотларнинг жозибадорлиги 5 балли система асосида ўрганилади.

Ташқи кўриниш бўйича анча йирик, чиройли, асосий ва қатлам бўёқли, тўғри шаклли бўлса - 5 балл.

Анча йирик, жозибали ташқи кўринишга эга бўлса — 4 баУ. ўртача кўринишга (унча йирик бўлмаган) ўлчамли, унча жозибали бўлмаган шакл ва рангга эга бўлган мева ва сабзавотлар учун — 3 балл.

Хунук (майда, кўзга ташланмайдиган) шакл ва рангдаги мева ва сабзавотлар учун — 2 балл.

Жуда кўримсиз (ўта майда, нотўғри, дағал шаклга эга бўлган) мева ва сабзавотлар учун — 1 балл.

**Таъми бўйича.**

Аъло - 5 балл

Десерт таъмли — 4 балл

Яхши таъмли — 3 балл

Ёмон таъмли — 2 балл

ўта ёмон таъм, истеъмол учун яроқсиз таъмга эга бўлган мева ва сабзавотлар учун — 1 балл.

**Вазифа:** Берилган мева-сабзавот маҳсулотларини мустақил равишда дегустация қилиш ва дегустация варағини тўлдириш.

**Мева-сабзавот консерваларининг дегустацияси**-Озиқ-овқат маҳсулотлари сифатини органолептик усулда текшириш инсоннинг сезги органлари ёрдамида амалга оширилади, яъни бунда хид билиш, таъмни сезиш ва рангни кўз билан кўриш органлари ишгирок этади. Бу усул оддийлиги ва юқори сезгирликка эгаллиги билан маҳсулотлар сифатини текшириш ишларида алоҳида аҳамиятга эга. Масалан, томат шарбати, мева шарбатлари ҳамда бошқа турдаги консерваланган маҳсулотларнинг сифатини органолептик усулда текшириш аниқ натижалар олиш имконини беради.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий кўрсаткичларини ташкил қилувчи истеъмол қисмидаги оксил, углевод, ёғлар физик-кимёвий усулда аниқланади. Бир қанча мева ва сабзавотлар икки гуруҳга бўлинади ва уларнинг қиймати кўрсаткичига қараб аниқланади, таъмининг сифати ҳам худди шу усул билан аниқланади. Истеъмол қилувчи маҳсулотларнинг (мева ва шарбатлар) таъми, хиди, консистенцияси, ташқи кўриниши (ёқимлилиги), рангини ўзида сақлаши уларнинг асосий кўрсаткичларидир.

Таъм билиш асосан қуйидаги тўрт кўринишга асосланади.

**Ширин** (буни шакар, баъзи аминокислоталар беради), **шўр** (эритилган туз), **нордон** (олма, уксус, сут кислотаси) ва **аччиқ** (гликозид). Таснифга кўра, таъм нордон, ёқимли, ширин, аччиқ, ўткир, шўр ва бошқаларга бўлинади.

Маҳсулотлар консистенцияси ёки структураси икки йўл кўринишига ёки оғиз бўшлиғига олиб аниқланади. Маҳсулотлар консистенцияси йўл-йўл, қуруқ, чўзилувчан ва эрувчан ҳолатларда бўлади. Маҳсулотларнинг ранги тушаётган нурнинг қайтарилиши ёки ўтказилишининг ҳар хил узунлигига боғлиқ кўриш органлари орқали нафақат ранг бўёғи, балки ташқи кўриниши, шакли ва бошқа сифат кўрсаткичлари орқали аниқланади.

Маҳсулотларнинг таъм ва хидини, органолептик кўрсаткичларини аниқ баҳолаш дегустация дейилади.

Дегустацияни олиб бориш тартиби қуйидагича. Дегустация «ёпик» ҳолда олиб борилади. Бунда маҳсулотнинг номи кўрсатилмасдан, намунаси, маҳсулотларни тайёрлаш технологияси ва ҳар бир намунага аниқ тартиб рақами ўрнатилади. Ўртача намуна ҳам худди шундай қилиб белгиланади ва тартиб рақами стандарт номи билан баҳоланади.

Олинган намуналар кўргазма учун умумий столга қўйилади. Комиссия назорати столига 10—15 тадан кам бўлмаган намуналар қўйилади. Маҳсулотнинг ҳарорати 16—20°C бўлиши керак. Дегустация хонаси ёруғ, шамоллатилган, яхши ёритилган бўлиши керак.

Дегустация маҳсулотини қабул қилгандан сўнг 1 соат (узоғи билан 3 соат)дан кейин текширилади. Консерваларни дегустация қилишда тузланган маҳсулотлар ўткир хидли маҳсулотлар ширин таъмли маҳсулотлардан кейин дегустация қилинади.

Дегустация назоратчиси ишга киришишдан олдин яхшилаб овқатланган бўлиши керак, у ўткир тузланган маҳсулотлар истеъмол қилмаслиги зарур. Дегустация тинч ҳолатда ва тез ўтказилади. Дегустация тугагандан кейин назоратчилар ўртасида маслаҳатлашиб олинган керакли қоғоз намуналари тўлдирилади.



## ДЕГУСТАЦИЯ ВАРАҚАСИ

Куни \_\_\_\_\_, Ф.И.Ш. \_\_\_\_\_  
 Лавозими \_\_\_\_\_  
 Иш жойи \_\_\_\_\_

Маҳсулот номи	Ўлчами	Аниқ тузилиши	Ташқи кўриниши	Рангининг бир хиллиги	Рангининг тўғри келиши	Аромати	Оралик материали консистен- цияси	Юмшоқлик консистен- цияси	Умумий баҳоси

Янги маҳсулотларни дегустация қилишда мева-сабзавотларнинг биринчи навбатда ташқи кўриниши, ўлчами ва тузилиши, рангига баҳо берилади. Бунда, асосан, ҳар бир партия маҳсулотидан намуна олинади. Ҳар бир баҳоловчи томонидан жавоб берувчи график орқали 5 балли система асосида (1—2 ёмон намуна, 3—қониқарли, 4—яхши ва 5—аъло) баҳоланади.

Дегустатор юқори квалификацияни қолдиқли баҳо билан баҳолайди.

Масалан, 4,7—5 балли системада аниқлангандан кейин ёки баҳоланган қисми ранги ва ҳар хил қўшимчалар (заливкалар) сироп ёки тузланганлиги, мева ва сабзавотларнинг ранги, таъми, аромати, консистенциясидир.

Намуна кўрсаткичи беш тизим ёки шкала кўрсаткичи умумий баҳо баланси бир хил эмас. Шунинг учун ҳар бир кўрсаткичнинг ўртача коэффиценти, охири баҳосини ҳисоблаш учун 5 балли система аниқ коэффицентга кўпайтирилади.

Ишлаб чиқариш баҳоси ва маҳсулотнинг умумий баҳосини 10 баробар кўтаради. Янги мева ва сабзавотларнинг аниқ органолептик баҳосини қуйидаги коэффицентларга кўпайтириш мумкин:

ўлчами — 0,15;

аниқ доимий шакли — 0,1;

ташқи кўриниши — 0,2;

рангининг юқорилиги — 0,15;

аниқ ранги — 0,1;

таъми — 0,6;

хиди аромати — 0,4;

ўрта материаллар консистенцияси — 0,1;

юмшоқлиги, консистенцияси — 0,2;

мева ва сабзавотларни қайта ишлашда органолептик баҳолаш қуйидаги сифат кўрсаткич коэффицентига кўпайтирилади:

ташқи тузилиши — 0,15;

мева ва сабзавотлар ранги — 0,1;

заливка, сироп, туз, ранги — 0,1;

консистенцияси — 0,35.

Охири методика бўйича дегустация баҳосининг энг юқори кўрсаткичи 10 баллдир. Маҳсулотлар қайта ишлашдан олдин 10 дан 9 баллгача олса, аъло ҳисобланади, 9 дан 8 гача яхши, 8 дан 7 гача қониқарлидир.

**Натижаларни ҳужжатлаштириш.** Бунда дегустациядан олдинги ва барча намуна баҳоси, ўрталикда ҳал қилинган натижалар, кесишда кетган чиқим баҳоси киритилади. Ишнинг натижасида дегустация комиссияси баённома ва шаклларни тузади.

## БАЁННОМА

Дегустация комиссиясининг йиғилиши \_\_\_\_ (куни)

Қатнашди: комиссия аъзолари (рўйхатдаги фамилия асосида)

Ёпиқ ҳолдаги дегустация натижаси \_\_\_\_\_.

Кўриниши \_\_\_\_\_ сони кўрсатилади. Намуна улар кейинги намунани баҳолашда бўлинади.

№	Ўртача баҳолар қиймати барча дегустаторлар баҳосини уларнинг сонига бўлинганлиги	Кўргазма

**1-вазифа.** Ҳар бир талаба келтирилган маҳсулотларни навиға, туриға қараб аниқ шаклини чизиб кўрсатиши керак. Ундан ташқари келтирилган намунани аниқ ранги, ўлчами, оғирлиги ва ҳажмини аниқлашни ўрганиши керак.

Кўпчилик мева-сабзавотлар органолептик усулда баҳоланаётган кимёвий кўрсаткичлар ёрдамида (қанд моддаси, пектин, кислота, минерал тузлар ва бошқалар) ва ўзига хос таъми билан ажралиб туради.

Шунинг учун топшириқда мева-сабзавот маҳсулотларини баҳолашда албатта уларнинг кимёвий таркибини билишлари керак. Шунингдек топшириқда органолептик баҳолашни ёки дегустация ўтказишнинг услуги ҳам берилиши керак.

Органолептик баҳолашда асосан мева ва сабзавотларни ҳиди, таъми, ташқи кўриниши ва бошқа кўрсаткичларни солиштириб энг объектив ва тўғри баҳо берилиши керак.

Дегустацион баҳолашни қуйидаги шартлари бўлиши керак.

### ДЕГУСТАЦИЯ ВАРАҒИ

сана, дегустаторнинг исми ва фамилияси

иш жойи. вазифаси

қўйилган намуна номери	Маҳсулот тури, нави	Ташқи кўри- ниши	Мева- сабзавот шарбати ёки қиёми	Эти ўлчами, чайналиш, юtimi	ҳиди	таъми	Умумий баҳоси

1. Дегустацион баҳолашни эътиборли ҳайъат аъзолари ўтказиши керак.

2. Ҳар бир ҳайъат аъзоси дегустация қилинаётган маҳсулот ва унга қўйиладиган талабларни яхши билиши керак.

3. Органолептик баҳолаш тегишли қоидаларға асосланиб ўтказилиши лозим.

Дегустация ҳайъати таркибига технолог, селекционер, лаборатория ходимлари, сифати бўйича нозирлардан иборат аъзоларнинг умумий миқдори 10-15 киши бўлиши керак.

Дегустация «ёпиқ» усул билан олиб борилиши ҳам мумкин, бунинг учун баҳоланадиган маҳсулот номерлаб қўйилади. Ҳар бир дегустацияға 10-15 тадан кўп намуна қўйиб бўлмайди.

Татиб кўрувчи дегустация варағини тўлдириб, баҳолардан ташқари шу маҳсулот тўғрисида ўзининг шахсий фикрини ва нимаға ўз диққатини қаратиш кераклигини ёзиши керак.

Масалан, меванинг консистенцияси юмшоқ пахтаға ўхшаш, қаттиқ ва ҳ.к. ёки мазаси жуда аччиқ, шўр, ширин, таҳир ва ҳ.к.

Дегустациянинг охирида ҳамма ўз фикрини муҳокама қилиб баён қабул қилишади ва маҳсул шаклға имзо қўйишади.

Масалан меванинг консистенцияси юмшоқ пахтага ўхшаш, қаттиқ ва ҳ.к. ёки мазаси жуда аччиқ, шўр аччиқ, шўр, ширин, тахир ва ҳ.к.

**Назорат саволлари:**

- 1.Мева-сабзавотларнинг товар сифатига нима киради?
- 2.Мева-сабзавотларнинг ўлчамлари, оғирлиги, ҳажми ва бошқа кўрсаткичларини ўлчаш нима учун керак?
- 3.Келтирилган маҳсулот тўпламидан намуна қандай олинади?
- 4.Маҳсулотнинг органолептик усулни бошқа баҳолаш усулидан қандай фарқ бор?
- 5.Дегустация нима?
- 6.Дегустациянинг олиб бориш тартибини тушунтириб беринг?
- 7.Органолептик усулнинг афзалликлари нималардан иборат?
- 8.Дегустаторликка ким қатнашиши мумкин?
- 9.Дегустациядан ўтмаган маҳсулотлар тўғрисида маълумот беринг
- 10.Дегустация варағи қандай тўлдирилади?
- 11.Данакли меваларнинг помологик белгиларига нималар киради?
- 12.Уруғли меваларнинг помологик белгиларига нималар киради? 13.Сабзавотларнинг помологик белгиларига нималар киради?
- 14.Олмаларга органолептик баҳоси қандай тартибда берилади?

# АЧИТИЛГАН, ТУЗЛАНГАН, СИРКАЛАНГАН, ИДИШЛАРГА ГЕРМЕТИК БЕРКИТИЛГАН МЕВА ВА САБЗАВОТЛАР, УЛАРНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАРНИ ЎРГАНИШ

## 1-ИШ: МУСТАҲКАМ ҚИЛИБ БЕРКИТИЛГАН ИДИШЛАРДАГИ КОНСЕРВА МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ СИФАТИГА БАҲО БЕРИШ

**Ишнинг мақсади:** Компот ёки маринадларни текшириш мисолида тайёр маҳсулот сифатини аниқлашни ўрганиш.

**Жихозлар:** Банкаларга ёпилган компотлар, банка қопқоғини очадиган калитлар, пичоқлар, тақсимчалар, човли, тарозилар, рефрактометр, дока, дицилланган сув, шиша таёқчалар, органолептик карталари, стандартлар.

**Топшириқ.** Компотлар сифатини технологик назорат текширувидан ўтказиш ва уларнинг стандарт талабларига мос келишини аниқлаш.

**Топшириқни бажариш.** Ишни бажариш учун турли товар навдаги бир неча хил компот олинади. Дастлаб компотларнинг ёрлиқ қоғозидаги ёзувлар билан танишилади. Кейин компотли банкалар яхшилаб артилади, тарозига қўйиб ўлчанади ва қопқоғи очилади. Компот эритмаси ичидаги мевалар човлидан ўтказилиб, эритмасидан ажратиб олинади.

Човли зангламайдиган симдан тайёрланган бўлиши ва тешикларининг диаметри 20—30 мм бўлиши керак. Човлига мевалами олганда қалинлиги ҳамма жойда бир хил бўлиши шарт. 10 минут давомида эритмасини оқизиб қўйгач, аввалдан оғирлиги ўлчанган сирли идишга солинади. 10 минутдан кейин чинни идиш эритмаси билан бирга тарозида тортилади ва эритманинг оғирлиги аниқланади. Бўшаган, сувда ювиб қуритилган банка қопқоғи билан бирга тарозида тортилади ва компотнинг соф оғирлиги аниқланади. Бунинг учун банкаси биланбирга ўлчанган оғирликдан банка ва қопқоғининг оғирлиги айириб ташланади. Компот оғирлигининг суяқ қисми оғирлигига нисбати қуйидаги формула билан аниқланади.

$$x = \frac{a - b - \epsilon}{a - \epsilon} * 100;$$

бу ерда а— қопқоғи ёпилган банканинг компот билан биргаликдаги оғирлиги, кг;

б— компот суяқ қисмининг оғирлиги, кг; в— бўшаган банканинг қопқоғи билан биргаликдаги оғирлиги, кг; 100— фойизга ўтказиш коэффитсиенти.

**Мисол.** Қопқоғи ёпилган банканинг компот билан биргаликдаги оғирлиги 4,2 кг, компот суяқ қисмининг оғирлиги 1,3 кг, бўшаган банканинг қопқоғи билан биргаликдаги оғирлиги 1 000 кг.

$$x = \frac{4,2-1,3-1,0}{4,2-1,0} \cdot 100 = 59 \%$$

Шундан сўнг компотнинг сифати аниқланади. Бунинг учун сетка устидаги меваларнинг стандарт талабларига мос келиши, яъни ташқи кўриниши, ранги, таъми, хиди, мевасининг зичлиги, эритмасининг сифати, эритмадаги қуруқ моддалар миқдори (рефрактометр ёрдамида) аниқланади. Ташқи кўринишида нуқсонлар бўлган мевалар миқдори ташқи кўриниши, ранги ва қаттиқлиги бўйича санок орқали аниқланади.

Олинган натижаларга қараб, компотнинг олий, биринчи ёки ошхона навиға мослиги аниқланади. Маринадларнинг сифати ҳам худди шундай тарзда аниқланади. Текширув натижалари ва органолептик баҳоси қуйидаги жадвалга киритилади:

### Компот сифатини баҳолаш натижалари киритиладиган шакл

Компотнинг номи	Идиши билан оғирлиги, гр		Эритмаси, идиши билан оғирлигидан % хисобида	Меваси сифатининг органолептик кўрсаткичлари					Бегона қўшимчаларнинг мавжудлиги	Стандартга мос келиши тўғрисида яқунинг фикр
	Ёрлик қоғози бўйича	Ҳақиқий		Ташқи кўриниши	Ранги	Ҳиди ва таъми	Зичлиги	Эритманинг сифати		

#### Назорат саволлари

1. Компотларнинг сифати қандай кўрсаткичлари бўйича аниқланади?
2. Эритмасининг сифати ва унинг концентратсияси қандай аниқланади?
3. Олий, 1, ошхона навларига компотлар қандай кўрсаткичлари бўйича ажратилади?

### 2-ИШ: ТАБИИЙ БУТУН ПОМИДОР КОНСЕРВАСИНИ ТАЙЁРЛАШ ВА СИФАТИНИ АНИҚЛАШ

**Ишнинг мақсади:** табиий сабзавот консервалари тайёрлашни ўрганиш ва уларнинг сифатини стандарт талаблари асосида аниқлаш.

**Жихозлар:** Турли помологик навдаги помидорлар, кўкатлар, саримсоқ пиёз, туз, шакар, помидор шарбати, 10 кг гача ўлчайдиган тарози, техник тарозилар, эмалланган идишлар, 1-82-2000 ёки 1-82-3000 типдаги шиша идишлар (1 литрли банкалар бўлиши ҳам мумкин), электр ёки газ плиталари, эмалланган кацрюл ёки тоғоралар, органолептик карталари, тайёр маҳсулот учун стандартлар.

**Топшириқ:** 2—3 помологик навдаги помидорлардан «Табиий бутун помидорлар» консервасини тайёрлаш, тайёр маҳсулот сифатини ва унинг стандарт талабларига мос келишини текшириш.

**Топшириқни бажариш.** Табиий бутун помидорларни тайёрлаш ўқув ишлаб чиқариш устахонасида ёки лаборатория хонасида амалга оширилади. Табиий бутун помидор консервасини тайёрлаш учун ҳажми 2—3 литрли 1-82-2000 ёки 3000 шиша идишларидан фойдаланилади. Бир неча (2—3) помологик навдаги помидорлар тарозида ўлчаниб, сифати бўйича навланади. Навлаш жараёнида лат еган, касалланган, қишлоқ хўжалик зараркундалари билан зарарланган нусхаларидан ажратилади. Ажратиб олинган чиқинди тарозида ўлчанади ва чиқиндининг помидорни дастлабки вазнига нисбатан фоизли қиймати аниқланади. Чиқиндиларнинг % лардаги миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$x = (A \cdot 100) / C$$

Бу ерда А — помидорнинг дастлабки оғирлиги, кг; С — чиқитлар миқдори, кг; 100 — % га кўчириш коэффициентси.

Консервалаш учун майда ўлчамдаги (вазни — 40—50 гр), узунлиги 3,5—7,0 см, диаметри 2,5—4 см гача бўлган олхўри ёки шафтоли шаклидаги помидорлардан фойдаланилади. Шунингдек, диаметри 3,0—6,0 гача бўлган думалоқ шаклдаги помидорлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Помидор биологик етук, янги узилган, бир текис пишган, қизил рангда (яшилтоб ва сариқ доғларсиз), зич мағизли, ёрилмаган, пўкаксимон қаттиқ қисмларсиз ва мағзида тўқимаиплари бўлмаган бўлиши керак.

Танлаб олинган помидорлар сараланиб, тозаланиб, ювилиб, бир ўлчамга келтирилади.

Ювиб, чайиб, тозаланган ва буглаб стерилланган банка тубига кўкат (петрушка, шивит, селдерей, хрен) ва саримсоқ пиёзни тозалаб, ювиб солинади ва устидан помидорлар жойланади. Гуруҳлардан бири ёки 2 таси бу консервани пўстлоғидан ажратилган помидордан тайёрлайди. Бунинг учун помидорни бланширлаш қурилмасида ёки манти қозонига солиб буг билан 20—25 секунд ишлов берилади ва тезда совуқ сув қуйиб совутилади. Совиган помидорнинг поёцлогъи осон ажралади. Шундан сўнг, улар зираворлар солинган банкаларга жойланади. Банкага жойлашган помидорлар идишдаги маҳсулот соф оғирлигининг 65—70 % ини ташкил қилиши керак. Банкадаги маҳсулот устидан қуйидаги тартибда тайёрланган эритма қуйилади: Идишга мўлжалдаги сув қуйилади ва қайнаш ҳароратигача қиздирилиб, консерваланадиган маҳсулот оғирлигига нисбатан 3 % шакар, 0,3 % ёки эритманинг 2 % миқдорида ош тузи, 0,25 %—80% ли сирка эссенсияси, 0,2 % лимон кислотаси қўшилади. Бунда эритманинг кислоталилиги —0,1—3,9; ош тузи 0,8—1,2 % ни ташкил қилиши керак. Дастлаб сувга туз қўшилади. Туз аралаштириб турган ҳолда эритилади. Шундан сўнг қолган қўшимчалар қўшилади. Тайёр эритма 4 қават донадан ўтказилиб филтрланади, яъни бегона қўшимчалардан тозаланади. Гуруҳдан 2 таси эритма ўмига 3 % ош тузи, 3 % шакар қўшилган помидор шарбатидан фойдаланади. Шундан сўнг, 90°С ҳароратгача қиздирилиб идишга жойланган маҳсулот устидан қуйилади.

Банкаламнинг оғзи қопқоқ билан қопқоқловчи машинада муцаҳкам қилиб (агар Илл типдаги идишдан фойдаланилса, қўлда бураб) ёпилади ва стерилизаторда 105°С ҳароратда 25—40 минут (идиш турига қараб) давомида стерилланади. Пўстлоғидан ажратилган ва помидор шарбати қуйилган консервалар ҳам худди шу тартибда стерилланади ва дарҳол совутилиб, сақлашга узатилади.

Тайёр консерва маҳсулоти етилгандан сўнг, орадан 1 ой ўтгач, табиий бутун помидор консерваси таркибий қисмининг стандартга мослиги аниқланади. Таркибий қисмларнинг (помидорнинг эритмага) нисбатини аниқлаш учун помидорлар идиши билан бирга тарозида ўлчанади. Помидорлар эритмадан (шарбатдан) ажратилиб, аввалдан оғирлиги ўлчанган идишга солинади ва тарозида ўлчаниб помидорларнинг соф оғирлиги аниқланади. Шундан сўнг, помидорсиз эритманинг оғирлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$x = \epsilon \cdot 100 / E + C$$

бу ерда E — эритманинг оғирлиги, кг. C — помидорнинг оғирлиги, кг. 100 — % га кўчириш коэффициентси.

Тайёр консерванинг сифати органолептик усулида аниқланади. Органолептик пайтида помидорларнинг ташқи кўриниши, шакли ва консиценсиясини сақлаб қолганлиги, ранги, таъми, хиди, эритмасининг кимёвий таркиби аниқланади. Тайёр маҳсулотда помидорлар бутун, шакли ва ўлчами бўйича бир хил бўлиши керак. Олхўри шаклидаги помидорлар учун банкадаги маҳсулот оғирлигига нисбатан помидорлар 60 %, думалоқ шаклдагилари учун 50% ни ташкил қилиши керак. Эритмада ош тузининг миқдори 0,1—0,2 %, эритманинг кислоталилиги (рН) 0,12—3,9 бўлиши керак. Тайёр маҳсулот 2 навда ишлаб чиқарилади: Олий навда 1—2 дона ( литрли банка учун); 1 навда 3—4 дона лат еган помидорлар бўлишига рухсат этилади. ўлчами бўйича олий навда 1 см ва 1 навда 2 см га фарқ қилишига рухсат этилади. Тайёр маҳсулотнинг сифати бўйича олинган органолептик баҳоси натижалари қуйидаги жадвалга киритилади:

Иш якунида тайёр маҳсулотнинг қайси товар навга тааллуқли эканлиги ва бу турдаги консерва маҳсулотини тайёрлаш учун қайси помологик навдаги помидорларнинг яроқли эканлиги ҳам ҳисобда кўрсатиб ўтилади.

Кўрсаткичлар	Помологик нав		
	Олхўрисимон нав	Шафтолисимон шаклдаги нав	Думалоқ шаклдаги нав
Маҳсулотнинг соф оғирлиги			
Эритмаси			

Помидорнинг ташқи кўриниши			
Таъми			
Ҳиди			
Ранги			
Консистенцияси			
Эритма сифати			
Туз миқдори			
pH			
Бегона қўшимчаларнинг мавжудлиги			

### Назорат учун саволлар

1. «Табиий бутун помидор» консервасини тайёрлаш учун хомашёга қандай талаблар қўйилади?
2. Помидорлар банкадаги тайёр маҳсулот оғирлигининг неча % ини ташкил этиши керак?
3. Помидорларга қандай дастлабки ишловлар берилади?
4. Банкларга жойланган маҳсулот устидан қўйиладиган эритманинг таркиби қандай бўлиши керак?
5. Эритма (помидор шарбати) қандай тайёрланади?
6. Тайёр маҳсулот қандай товар навларидан ишлаб чиқарилади?
7. Тайёр маҳсулотга стандарт томонидан қандай талаблар қўйилади?
8. Тайёр маҳсулотнинг сифати қандай кўрсаткичлар бўйича аниқланади?

### 3-ИШ: МЕВА ВА САБЗАВОТЛАРДАН МАРИНАДЛАР ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ СИФАТИНИ АНИҚЛАШ

**Ишнинг мақсади:** Маринадлар тайёрлашни ўрганиш ва уларнинг сифатини аниқлаш.

**Жихозлар:** Янги узилган мева ёки сабзавотлар, шакар, 8%ли сирка кислотаси (70—80 %ли сирка эссенциясини ўқувчиларга бериш тавсия этилмайди) зираворлар, пичоқлар, чинни ёки эмалланган идишлар, 1 литр ўлчамли мензуркалар, 250 мл гача бўлган цилиндрлар, 200 гр гача ўлчайдиган техник ва 2,0 кг гача ўлчайдиган сиферблат тарозилар, эмалланган кацрюллар, электр плиталари ёки газ плиталари, 1 литрли банклар, металл қопқоқлар, қопқоқловчи қоъл машинкалари, лаборатория автоклаvasи.

**Топшириқ:** Маринадлар тайёрлаш учун керакли хомашё ва ёрдамчи маҳсулотларни сарфлаш меъёрини ҳисоблаш (1 та 1 литрли банка учун), мевалардан ва сабзавотлардан маринадлар тайёрлаш ва маринадлар сифатини баҳолаш.

**Топшириқни бажариш.** Топшириқ кичик гуруҳларга бўлинган ҳолда бажарилади. Ҳар бир гуруҳ бир турдаги хомашёдан маринад тайёрлайди. Фақат 1 та гуруҳга ассорти маринади тайёрлашни топшириш мумкин (бодринг-помидор - карам; узум-олма; олма-нок ва ҳоказо).

Маринад эритмасини тайёрлаш. Банкларга жойлашда хомашёнинг эритмасига нисбати маринад турига боғлиқ бўлади ва 60—70% ини мева ёки сабзавот, 40—30 % ини эритма ташкил қилади. Эритма тайёрлаш учун маринаднинг умумий оғирлигига нисбатан 20% шакар, 0,04% долчин, 0,02% қалампирмунчоқ, 0,02 % хидли мурч қўшилади. Сирка кислотаси (8% ли):

чучук маринадлар учун — 0,2%;

нимнордон маринадлар учун — 0,4 %;

нордон маринадлар учун — 0,6% маринаднинг умумий оғирлигига нисбатан қўшилади.

Маринадлар учун ишлатиладиган, таркибида 13—14% сирка кислотаси бўлган сирка кислотаси узумдан, мева ва резавор мевалардан тайёрланган, спиртли ва 70—80 %

ли сирка эссенсияси ҳолида бўлиши мумкин. Сирка кислотасининг миқдори махсус формула ёрдамида ҳисобланади.

Ишни бажариш учун барча гуруҳларга эритма тайёрлашдан олдин неча литр эритма талаб қилиниши ҳисобланади. Шундан сўнг сирли кацрюлкага сув қуйилиб, оловга қўйилади ва меъёрдаги шакарни солиб, аралаштирилган ҳолда қайнаш даражасига етказилади. Оловдан олиниб, зираворлар солинади ва қопқоғи ёпиқ ҳолда 15—20 минут сақланади. Шундан сўнг, унга талаб қилинган сирка кислотаси қўшилиб яхшилаб аралаштирилади ва идишларга жойланган мева ёки сабзавотлар устидан қуйиш учун ишлатилади. Саноат шароитида зираворлар шакар ва туздан алоҳида тайёрланади ва уларни 12—24 соатгача сақлаш мумкин.

Қалампирмунчоқ ва хидли мурчни маҳсулот билан бирга банкаларга доналаб солиш мумкин. Масалан, 1 литрли идишга 2 дона қалампирмунчоқ, 5 дона хидли мурч солинади. Қуруқ ҳолдаги зираворларни банкага солганда, эритма қуйидагича тайёрланади: сувни қайнаш даражасигача қиздириб, унга шакар солиб, эритилади. Эритмани оловдан олиб, унга сирка кислотаси қўйилади ва хомашё (мева ёки сабзавот) жойланган банкаларга маҳсулот устидан қуйилади.

Эритма тайёрлаш билан бирга банкалар, мева ва сабзавотлар ҳам тайёрланади, яъни банкалар иссиқ сув билан яхшилаб ювилиб, чайилиб, тозаланади ва буғлаб стерилланади. Мева ва сабзавотлар эса технологик кўрсатмаларга мувофиқ тайёрланади, яъни мева ва сабзавотларни саралаб, тозалаб, ювиб, бир ўлчамга келтириб, чайиб, алоҳида турдаги мева ва сабзавотларга қўшимча ишловлар берилади ва тайёр банкаларга жойланилади. Мева ёки сабзавотлар устидан қуйилаётган эритманинг ҳарорати 85°C дан пац бўлмаслиги керак. Бунда эритма, албатта, филтрланиб тозаланади, зираворлар эса банкаларга тенг бўлиб солиб чиқилади. Банкалар қопқоқланиб, лаборатория автоклавасида пастерилланади (стериллаш тартиби идиш турига қараб ўқитувчи томонидан белгиланади). Агар лаборатория автоклаваси бўлмаса, маҳсулот жойланган банкалар устига қопқоқлар қўйилиб, муцахкам беркитмасдан туриб, сув ҳаммомига териб чиқилади ва белгиланган муддатда пастерилланиб, кейин қопқоғи муцахкам қилиб ёпилади. Тайёр маринадлар сақлаш учун ҳарорати 0—25°C гача бўлган хоналарга жойланади. Маринадларда сақлаш давомида етилиш жараёни боради, яъни мева ва сабзавотлар таркибидаги моддалар эритмага, эритма таркибидаги моддалар мева ёки сабзавотлар таркибига сингийди (модда алмашинуви — диффузия жараёни боради).

**Маринадларнинг сифатини аниқлаш.** Маринадларнинг сифатини камида 15 кундан кейин, яъни маринадлар етилиб бўлгач, амалга оширилади. Маринадларни органолептик баҳолашда мева ёки сабзавотлар, эритмасининг ташқи кўриниши, таъми, ҳиди, мева ва сабзавотларнинг қаттиқлиги, ранги, эритмасида бегона қўшимчаларнинг мавжудлиги ҳисобга олинади.

Физик-кимёвий кўрсаткичларни аниқлашда шакарнинг миқдорини нимнордон маринадлар учун 12%, нордон маринадлар учун 17%, чучук маринадлар учун 9%, сирка кислотаси (хомашё турига қараб) 0,2 дан 0,6% гача бўлиши кераклиги аниқланади. Шундан сўнг таркибий қисмларининг бир-бирига нисбати (мева ёки сабзавотнинг идиши билан биргаликдаги тайёр маҳсулот оғирлигига нисбати 45...55%) 9-лаборатория ишидагидек аниқланади.

Хомашё, зираворлар, туз, шакар ва сирка кислотасининг сарфини аниқлаш бўйича бажарилган ҳисоблар, маринадни тайёрлаш тартиби ва уларнинг сифатини баҳолаш натижалари журналга ёзиб қўйилади ва қуйидаги жадвалга киритилади:

#### Маринадлар сифатини баҳолаш натижаларини ёзиш жадвали

Кўрсаткичлар	Хомашё тури бўйича маринад номлари				
	Нок маринади	Олма маринади	Бодринг маринади	Помидор маринади	Ассорти маринади
Мева ёки сабзавотнинг ташқи кўриниши					



Эритманинг ташқи кўриниши					
Ҳиди ва таъми					
Мева ва сабзавотнинг қаттиқлиги, ранги					
Маринаднинг оғирлигига нисбатан мева ёки сабзавотнинг оғирлиги, %					
Шакар миқдори (рефрактометр бўйича), %					

Маринадларни текшириш учун: ўнлик тарозилар, чинни косалар, очкич, човли, сочик, мева ёки сабзавот маринадлари.

#### **Маринадлар тайёрлашдаги техника хавфсизлиги қоидалари.**

Сирка кислотаси билан ишлашда захарли ва уювчи моддалар билан ишлашдаги хавфсизлик қоидаларига риоя қилинади. Ўткир сирка кислотасининг буғи захарлидир, шунинг учун сирка кислотасини ҳидлаб кўриш мумкин эмас. Сирка кислотасининг ўткир эритмалари шкафта қулфланган ҳолда сақланилади. Агар сирка кислотасининг ўткир эритмаси тўкиб юборилса, тўкилган эритмага аммиаки сув қўшилиб нейтралланади, шундан сўнг эритма латтабилан артиб олинади.

Меваларга ёки сабзавотларга дастлабки ишловлар беришда ва уларни бланширлашда, эритма тайёрлашда, банкालарни хомашё устидан эритма қуйишда ва қопқоқлашда ҳам айниқса ҳушёр бўлиш талаб қилинади. Иссиқ банкларни махсус ушлагич ёки сочик ёрдамида олиш керак. Агар ҳушёрсизлик натижасида қайноқ эритмада бирор кишининг бирор жойи қуйиб қолса, қуйган жой совуқ сувда ювилади ва медитсина бўлимига мурожаат қилинади. Автоклавани махсус тайёрланган кишилар бошқариши шарт.

#### **Назорат учун саволлар**

1. Маринадлар қандай хомашё ва ёрдамчи маҳсулотлардан тайёрланади?
2. Маринад эритмаси қандай тайёрланади?
3. Маринадларнинг сифати қайси кўрсаткичлари бўйича аниқланади?
4. Маринадларнинг таркибий қисмлари қандай аниқланади?
5. Маринадлар тайёрлашда қандай техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилинади?

### **4-ИШ: ОЛМАЛАРНИ БЎКТИРИШ ВА СИФАТИНИ ОРГАНОЛЕПТИК УСУЛИДА СТАНДАРТ ТАЛАБЛАР АСОСИДА АНИҚЛАШ**

**Ишнинг мақсади.** Олмани бўктириш технологияси ва унинг сифатини стандарт талаблари асосида аниқлашни ўрганиш.

**Жихозлар:** Турли помологик навдаги олмалар (ёки меъёрлар вариантлари), туз, шакар, солод, буғдой сомони, 20 кг гача ўлчайдиган тарози, техник тарозилар, эмалланган 20 литрли идишлар, электр плиткалар ёки газ плиткалари, эмалланган коцрюл ёки тоғоралар, доира тахта, юк, човли, органолептик учун пицца банклар, полиетилен қопқоқлар, тақсимчалар, пичоқлар, органолептик карталари, тайёр маҳсулот учун стандартлар.

**Топшириқ.** 3—4 помологик навдаги (ёки турли меъёрлардан фойдаланиб) олмаларни бўктириш, тайёр маҳсулот сифати ва унинг стандарт талабларига мос келишини текшириш.

**Топшириқни бажариш.** Олмани бўктириш ёки ишлаб чиқариш корхонасида ёки коллеж лабораториясида амалга оширилади. Лабораторияда олмаларни бўктириш учун 15—20 литрли эмалланган идишлардан фойдаланилади. Бир неча помологик навдаги кузда пишиб етиладиган олмалар тарозида ўлчаниб, сифати бўйича навланади. Яъни касалланган, лат еган, пишмаган нусхаларидан ажратилади. Ажратиб олинган чиқинди тарозида ўлчанади ва

олмаларнинг дастлабки оғирлигига нисбатан фоизли қиймати аниқланади. Чикиндининг фоизлар (%) даги миқдори қуйидаги формула билан топилади.

$$x = (A \cdot 100) / C$$

бу ерда А — олмаларнинг дастлабки оғирлиги, кг; С — чикитлар миқдори, кг; 100 — % га қўчириш коэффиценти.

Бўктириш учун Давлат стандартининг 1- товар навдаги олмаларга қўйилган талабларга жавоб берадиган олмалар танланади. Олмалар ювилади. Агар олмалар жуда ифлос бўлса, навлашдан олдин ҳам бир марта ювилади ва бир ўлчамга келтирилади ва яна тарозида тортилади. Тоза ва тубига ювилган, буғлаб стерилланган буғдойсомони тўшалган бочка ёки сирли идишга зич қилиб жойланади. Олмаларнинг устидан сомон ёпилиб, устига юк жойлаш учун тоза ва буғлаб стерилланган доира шаклидаги тахта қўйилади. Унинг устидан олмалар оғирлигининг 10—15% ига тенг бўлган, тозалаб ювилган ва буғлаб стерилланган юк (тош) қўйилади. Ҳар 1 кг олма учуфл 0,8 литр эритма ҳисобидан тахтанинг ёнларидан эритма қўйилади.

Эритманинг таркибий қисми олмалар оғирлигига нисбатан қуйидаги миқдорда олинади (%): шакар 3%, туз -1%, солод — 0,5 % эритма тайёрлашдан олдин зираворларнинг миқдори ҳисоблаб топилади.

**Мисол.** Олмалар ҳажми 20 литр бўлган эмалланган идишларда бўктирилади. Тарозида ўлчаб қўрилганда, идишга 11,5 кг олма сиғиши аниқланган. Бу миқдордаги олмаларни бўктириш учун қуйидаги миқдордаги зираворлар талаб қилинади (кг): шакар -  $11,5 / 100 \times 3 \approx 0,345$  кг, туз -  $11,5 / 100 \times 1 \approx 0,115$  кг; солод  $11,5 / 100 \times 3 \approx 0,06$  кг. Демак ҳар бир кг олма учун 0,8 литр эритма талаб қилинса, 11,5 кг олмани бўктириш учун  $0,8 \times 11,5 \approx 9,2$  литр эритма керак бўлади.

Қайси меъёрдан (рецептдан) фойдаланишга қараб зираворларнинг нисбати бошқача бўлиши ҳам мумкин. Агар бир хил помологик навдаги олмалар бўктириляётган бўлса, ўқитувчи 3—4 турдаги ҳар хил ретсептларни беради.

Бир ойдан сўнг бўктирилган олмалар таркибий қисмининг нисбати стандартга мос тушиши аниқланади. Таркибий қисмларининг (олмаларнинг эритмага) нисбатини аниқлаш учун бўктирилган олмалар идиши билан бирга тарозида ўлчанади. Олмалар човли ёрдамида эритмадан ва сомондан ажратилади. Аввалдан оғирлиги ўлчанган сирли идишга солинади ва тарозида ўлчанади. Кейин олмаламинг соф оғирлиги аниқланади. Шундан сўнг олмасиз ва сомонсиз эритманинг оғирлиги аниқланади. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланамиз:

$$x = E \times 100 / E + C$$

бу ерда: Е — эритманинг оғирлиги, кг; С — олмаларнинг оғирлиги, кг; 100 — % га қўчириш коэффиценти.

Олмалардан ўртача намуна олиб, органолептик усулида сифати аниқланади ва органолептик баҳоси берилади. Бунинг учун идишнинг турли жойидан, ҳар хил чуқурликдан ўртача намуна олиниб, оғзи кенг шиша идишга (банкага) солинади. Устидан ҳар 1 кг олмага 0,5 кг эритма ҳисобидан эритма қўйилади. Органолептик бошлангунга қадар банканинг оғзи полиэтилен қопқоқ билан ёпиб қўйилади. Органолептик пайтида олмаламинг ташқи кўриниши, қаттиқлигини сақлаб қолганлиги (консистенцияси), ранги, таъми, ҳиди, эритмасининг сифати аниқланади. Аниқлаш пайтида бўктириш жараёнида эритмадан чиқиб қолган олмалар таркибидаги ошловчи моддаларнинг ҳаво кислороди таъсирида оксидланиши ҳисобидан тезда рангини йўқотишига диққатни қаратиш керак бўлади. Бунинг учун бир неча мевани олиб, тақсимчаларга солинади, 3—4 соатдан кейин рангини ўзгартирган-ўзгартирмаганини аниқлаш мумкин. Бўктирилган олмалар олий, 1 ва 2 товар навларда ишлаб чиқарилиши мумкин.

Эритмани тайёрлаш учун туз, шакар, солодни сарфлаш меъёри ҳисобланади. Олмаларни бўктиришга тайёрлашда чиқадиган чикитлар миқдори, тайёр маҳсулот

таркибий қисмларининг нисбати ҳисоботда кўрсатиб ўтилади. Органолептик баҳоси қуйидаги жадвалга киритилади:

**Бўктирилган олмаларнинг чашначилик баҳоси натижаларини қайд этиш жадвали**

Кўрсаткичлар	Помологик на вёки меъёрнома рақами			
	1	2	3	4
Ташқи кўриниши				
Таъми				
Ҳиди				
Ранги				
Мевасининг қаттиқлиги				
Эритмасининг сифати				

Иш якунида тайёр маҳсулотни қайси товар навга тааллуқлилиги ва бўктириш учун қайси помологик навдаги мева ёки қайси меъёрномадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлиги ҳам ҳисоботда кўрсатиб ўтилади.

**Назорат учун саволлар**

1. Олмани бўктиришда чиқиндилар миқдори қандай аниқланади?
2. Бўктиришга мўлжалланган олмаларнинг оғирлигини аниқлаш нима учун керак?
3. Эритма таркибига қандай зираворлар киради ва уларнинг талаб қилинган миқдори қандай ҳисобланади?
4. Органолептик усулида олмаларнинг сифатини аниқлашда қандай кўрсаткичлар аниқланади?

**ТАЖРИБА МАШҒУЛОТИ № 10**  
**МЕВА-САБЗАВОТ, УЗУМДАН ҚУРИТИБ ТАЙЁРЛАНГАН МАҲСУЛОТ**  
**ТУРЛАРИ, СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРГА ҚЎЙИЛГАН СТАНДАРТ**  
**ТАЛАБЛАР.**

**Ўқув машғулотининг мақсади:** Талабаларга мева-сабзавот, узумни қуритиш усуллари, олинган маҳсулот сифат кўрсаткичларини аниқлаш ва уларга қўйилган стандарт талаблар билан таништириш.

**Ўқув жихоз ва материаллар:** қуритилган мева-сабзавот ва майизлар ёки уларнинг ўртача намунаси; патнислар, дудлаш камераси макети, олтингутурт, каустик сода, пичоқ, хом-ашё, стакан, электр плитка, пичоқ; бюкслар; аналитик тарози; терморегуляторли қуритиш шкафи; шиша таёқча; шипси; эксикатор; бланширлаш учун идиш ва қайноқ сув; олтингутурт ёки 0,1-0,5 ли натрий бисульфит ( $\text{NaHSO}_3$ ) эритмаси, 5 кг гача бўлган циферблат тарози, аналитик тарози; полиэтилен қопқоқли кенг бўғизли банка; шиша ойна, оқ ва қора қоғоз, пинцетлар, соат ойнаси, чашка ёки тарелка, сочиқ; сув; тақасимон магнит; қуруқ маҳсулотларнинг стандарти (техник шартлари).

**Қуритилган мева-сабзавот маҳсулотларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш:** Қуритилган мева-сабзавотлар деб мева-сабзавот хом-ашёсини бугун ёки қирқилган-майдаланган шаклда табиий ёки сунъий усулда қуритиш натижасида олинган маҳсулотга айтилади. Хом-ашёни бундай қайта ишлашнинг негизида маҳсулотни сувсизлантириш орқали қуруқ моддалар концентрациясини ва маҳсулот ичидаги осматик босимни оширишга қаратилган. Натижада микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти учун ноқулай шароит яратилади ва маҳсулотнинг сақланиш муддати узайтирилади.

Қуритилган мева-сабзавотларнинг озиқавий қиймати уларни қуритиш усулларида келиб чиқиб ҳар-хил бўлади. +уритиш жараёни қанча узоқ ва маҳсулотнинг кислород билан таъсирланиши кўп бўлса озиқавий моддаларнинг (витаминлар, ранг берувчи ва ошловчи моддалар) йўқотилиши ҳам кўп бўлади. Қуритишда ҳароратнинг юқорилиги қуритиш муддатини қисқартирган ҳолда, хом-ашё таркибидаги қантларни карамелизацияланиш ва меланоидинланиш натижасида маҳсулотнинг қорайишига олиб келади. Шунинг учун қўшимча ишлов берилмасдан офтобда қуритилган маҳсулотларнинг сояда ёки ишлов берилиб шпабел усулида қуритилган маҳсулотларга қараганда органолептик кўрсаткичлари паст бўлади.

Қуритилган мева-сабзавотлар уларни тайёрлашда ишлатилган хом-ашёдан келиб чиқиб турларга, тайёрланиш технологияси ва қуритиш усулидан навларга ажратилади.

Қуритилган мева-сабзавотларнинг сифат кўрсаткичлари уларнинг органолептик ва физик-кимёвий кўрсаткичлари орқали белгиланади. Маҳсулотнинг органолептик кўрсаткичларига ташқи кўриниш (шакл, сиртининг ҳолати), ранги, ҳамда ушбу кўрсаткичлар ва ўлчамлар бўйича рухсат этилган чекланишлар киради. Рухсат этилган чекланишларга белгиланган ўлчамлардан кичик бўлган бўлак ва парчалар, механик зарарланлик ва бегона аралашмалар (мевабанд, новдача, данак ва ҳ.к.) киритилган. Маҳсулотнинг моғорланлигига, спиртли бижғиш аломатининг бўлишига ва тирик зараркунанларнинг мавжудлигига рухсат этилмайди. Физик-кимёвий кўрсаткичларга намлик ва олтингутурт ангидриди миқдори, ҳамда ўлчамлар киради.

Қуритилган мева-сабзавотлар ўзининг сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб экстра, олий, 1, 2 ва ҳўраки навларга ажратилади.

**Топшириқни бажариш.** Қуруқ меваларнинг сифат кўрсаткичлари ГОСТ 1750–86 талаблари бўйича амалга оширилади. Ушбу стандарда маҳсулот қадоқланган идиш ва унинг маркировкаси сифати, масса неттоси, қуритилган мева аралашмасидаги компонентларнинг масса улушлари, металломагнит аралашмалар миқдори ва зараркунанлар билан зараланганлик, дефектли мевалар ва ўсимлик аралашмалари миқдори, органолептик кўрсаткичлар, минерал аралашмалар миқдори, маҳсулот намлиги, олтингутурт ангидриднинг масса улуши аниқланади.

Таҳлиллар ўтказиш учун зарур бўлган ўртача намуна олиш 100 бирликкача бўлган партиядан камида уч қути ва қўшимча ҳар 100 бирликдан бир қутидан намуна учун олинади. Агар қуритилган мевалар бузилган идишларда келтирилган бўлса, улардан алоҳида намуна олинади ва таҳлил қилинади. Агар қуритилган мевалар идишларда эмас, тўкилган ҳолда келтирилган бўлса, уларнинг ҳар хил жойларидан умумий оғирлиги 0,5...1 кг гача алоҳида намуна олинади ва таҳлил қилинади.

Ажратиб олинган қутилар омбор зарарқунандалари томонидан зарарланганлиги синчковлик билан кузатилади (қутилар очилгунча ташқи томони, очилганидан сўнг ички томонлари ва маҳсулотлар). Топилган зарарқунандалар пробиркаларга йиғилади, уларнинг тур таркибини аниқлаш ва таҳлил қилиш учун лабораторияга юборилади.

Ажратиб олинган қутилардаги мевалар стол устига тўкилади, яхшилаб аралаштирилади ва квадрат шаклида юпқа қатлам қилиб ёйилади. Сўнгра квадрат диагональ бўйича тўртта учбурчакка бўлинади, иккита қарама-қарши томондаги учбурчаклар олиб ташланади, иккитаси йиғилади, яхшилаб аралаштирилади ва квадрат шаклида юпқа қатлам қилиб ёйилади. Сўнгра квадрат диагональ бўйича тўртта учбурчакка бўлинади, иккита қарама-қарши томондаги учбурчаклар йиғилади ва юқоридаги жараён таҳлил учун талаб қилинадиган миқдорга етгунча давом этади. Ўртача намунанинг оғирлиги қуйидагича бўлиши керак: олма, беҳи ва нок учун – 3 кг; ўрик олхўри ва шафтоли учун – 2 кг; олча учун – 1,5 кг; узум ва гилос учун – 1,2 кг. Ажратиб олинган намуналар шиша банкаларга солиниб, оғзи қопқоқ билан ёпилади.

Агар қутиларни кузатишлар натижасида зарарқунандалар борлиги аниқланса, у ҳолда зарарланганлик даражасини аниқлаш учун 0,5 ёки 1,0 кг мева қўшимча олинади. Бу намуналар шиша банкаларга солинади, оғзи қопқоқ билан маҳкам ёпилади. Инсон бурни орқали ўртача намунада бегона хид бор йўқлиги аниқланади. Таъм ва ҳушбўйлигини аниқлаш учун 150...200 г мева олинади, иссиқ сувда ювилиб сочоқ билан артилиб тотиб кўрилади.

Рангини аниқлаш учун олинган намунани шиша ойна устига бир қатор ҳолда юпқа қилиб ёйилиб умумий ранги аниқланади. Рангини яхшироқ аниқлаш учун шиша ойна тагига оқ қоғоз тўшалади. Таъми, ҳушбўйлиги ва ранги ҳар бир меванинг ўзига хос бўлиши керак. Органолептик кўрсаткичлари аниқлангандан сўнг техник таҳлиллар ўтказилади. Бунинг учун ўртача намунадан уруғли мевалар учун 1 кг, ўрик олхўри ва шафтоли учун 0,6 кг ва бошқа маҳсулотлар учун 0,2...0,3 кг оғирликдаги намуна олинади ва тагига оқ қоғоз тўшалган шиша ойна устига тўкилади. Сўнгра пинцет ёрдамида барча дефектли мевалар (пишмаганлари, зарарқунандалар зарарлаганлари, механик шикастланганлари), данаклар, мева думчалари ва бошқа аралашмалар ажратилади. Бошқа аралашмалар деганда, тупроқ, кум, барг ва сомонларни ҳам ҳисобга олиш керак.

Ажратилган дефектли мевалар ва аралашмалар 0,1 г аниқликкача алоҳида тортилади ёки уларнинг сони саналиб умумий фоизи топилади.

1 кг оғирлик намунадаги металл қўшимчалар магнит ёрдамида аниқланади. Намуна юпқа қатлам ҳолида ёйилади ва унинг устидан магнит ҳар хил тарафидан ўтказилади. Магнитга ёпишган аралашмалар олдиндан тортиб олинган соат ойнасига солиниб тортилади. Намуна яна аралаштирилиб устидан магнит ўтказилади. Бу жараён магнитга металл аралашмалар ёпишмай қолгунча давом этади.

Йиғилган металломагнит аралашмалар аналитик тарозида 0,0001 г аниқликкача тортилади ва уларнинг 1 кг қуруқ мевалардаги миқдори (мг да) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$x = \frac{b - a}{e} \cdot 10000 ,$$

бу ерда,  $a$  – бўш соат ойнасининг оғирлиги, г;  $b$  – соат ойнасининг металл аралашмалари билан биргаликдаги оғирлиги, г;  $e$  – қуритилган маҳсулотларнинг оғирлиги, г; 10000 – мг га ўтказиш коэффициент.

**Мисол.** Куруқ меваларни таҳлил қилишда олинган қийматлар: а қ 12,1547 г; б қ 12,2652 г; в қ 1 кг,

$$x = \frac{12,2652 - 12,1547}{1} \cdot 10000 = 110,5 \text{ мг / кг.}$$

Куруқ меваларнинг зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш учун махсус ажратилган намуналар юпқа қатлам ҳолида шиша ойна устига (тагига қора қоғоз ёки силлиқ қора материал тўшалган) тўкилади ва тегилмасдан 2...3 минут қаралади.

Агар тирик ёки ўлик бирон-бир зараркунандалар топилса, уларни пробиркаларга солиб таҳлил учун лабораторияга юборилади.

Сўнгра ушбу намуна тешикларининг диаметри 1,5 мм бўлган тўр орқали эланади ва эланган масса 5...10 марта катталаштириб кўрсатадиган лупа ёрдамида майда зараркунандаларнинг бор-йўқлиги яна текширилади. Зараркунандалар билан зарарланганлигининг таҳлили 15...25°C ҳароратда амалга оширилади. Совуқ шароитда ёки совуқ намунани таҳлил қилганда зараркунандаларнинг тирик ёки ўликлигини аниқлаш қийин. Шунинг учун 10°C дан паст ҳароратда сақланган намуналарни таҳлил қилишдан аввал улар бир сутка уй ҳароратида ушлаб турилади.

Ўртача намунани таҳлил қилиш натижалари қуйидаги шаклда жадвалларга ёзилади: ташқи кўриниши; шакли; таъми ва хиди; ранги; консистенцияси; энг катта диаметри бўйича ўлчам, мм; ифлослиги, %; куйган меваларнинг миқдори, %. Кўрсаткичларни аниқлаш стандарт талаблари бўйича амалга оширилади, чунки бу талаб ҳамма мевалар учун бир хил эмас. Мисол учун, қуритилган шафтолининг консистенцияси аниқланади, олчаники эса аниқланмайди.

Таҳлил қилинаётган намунанинг қандай товар навга таълуқлигини олинган қийматлар ва стандарт талаблар бўйича ҳулоса қилиш мумкин.

**Топширик.** Қуритилган мевалардан ўртача намуна олиш, ажратилган намуналарни техник таҳлилдан ўтказиш ва маҳсулотларга органолептик баҳо бериш.

**Меваларни қуритиш ва уларнинг сифат кўрсаткичлари:** Маҳсулот икки асосий усул: сунъий ва табиий қуритилади. Республикамизда мевалардан узум, ўрик, олма, нок, шафтоли, олхўри, олча, гилос, анжир, хурмо, чилонжийда ва бошқа мевалар, шунингдек полиз маҳсулотларидан қовун табиий усулда куёшда қуритилади. Булутсиз иссиқ, офтобли ҳавода бир неча кун мобайнида технологик жараён учун ортиқча ёқилги, электр қуввати сарфламасдан қуритишни амалга ошириш мумкин. Олинадиган маҳсулот турига кўра меваларни қуритишнинг бир неча усуллари мавжуд.

Белгиланган стандарт талаблар бўйича қуритилган мевалар қуйидаги турларга ажратилади: **қуритилган данакли мевалар** ва **қуритилган уруғли меваларга**.

**Қуритилган данакли мевалар тайёрлашда** ўрик, шафтоли, тоғолча, олча, олхўри, гилос меваларидан хом-ашё сифатида фойдаланилади, ҳамда мевалари бутун ҳолатда данаги билан ишлов берилиб, мевалари бутун ҳолатда данаксиз бўлиб ишлов берилиб ёки ишлов берилмасдан ва меваси паллаларга ажратилиб ишлов берилиб ёки ишлов берилмасдан офтобда қуритилади. (1-жадвал)

Стандарт талабларида қайд этилган сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб қуритилган данакли мевалар қуйидаги навларда тайёрланади: **экстра, олий, биринчи ва ҳўраки**. Ўрикнинг Субхони ва Мирсаиджели навидан ишлов берилиб тайёрланган туршак, қайса, курага маҳсулотига ва кўшимча товар ишлов берилган қуритилган қароли маҳсулотига **экстра нави** берилади.

Ҳом-ашёнинг помологик навидан келиб чиқиб данаги билан қуритилган ўрик ва олхўрилар қуйидаги гуруҳларга ажратилади.

Маҳсулот гуруҳи	Ҳом-ашёнинг номи ва нави	
	Ўрик	Олхўри
А гуруҳ	Мирсаиджели, Субхони, Хурмаи, Исфарак,	Венгерка ажанская, Венгерка вангенгейма, Венгерка домашная, Венгерка итальянская,

	Қандак, Сатени, Шалах	Венгерка крупная сладкая, Венгерка юбилейная, Памяти Костиной, Сентябрьская, Соперница, Ренклод, Альтана, Тулеу грас, Чернослив самаркандский, Чернослив поздний чимкентский
Б гурух	Красношекий, Красный партизан, Никитский, Луизе, Юбилейный, Советский.	Олхўрининг А гурухга кирмаган бошқа помологик навлари
В гурух	Хасак, Харджи	-

**Қуритилган уруғли мевалар тайёрлашда** олма, нок, беҳи меваларидан хом-ашё сифатида фойдаланилади, ҳамда пўстлоғи арчилиб уруғ косасиз ишлов берилиб, пўстлоғи билан уруғ косасиз ишлов берилиб, пўстлоғи ва уруғ косаси билан биргаликда ишлов берилиб, пўстлоғи билан уруғ косасиз ишлов берилмасдан, пўстлоғи ва уруғ косаси билан ишлов берилмасдан офтобда қурилади.

Стандарт талабларида қайд этилган сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб қуритилган уруғли мевалар қуйидаги навларда тайёрланади: **олий, биринчи ва хўраки. 2-жадвал**

#### Қуритилган уруғли меваларга қўйилган органолептик талаблар.

Кўрсаткичларнинг номланиши	Қуритилган уруғли мева навлари ва турларига қўйилган тавсифлар ва нормалар			
	Ишлов берилган		Ишлов берилмаган	
	Олий	1 ва хўраки нав	Олий	1 ва хўраки нав
Ташқи кўриниш ва консистенция	Мевалар бутун, парраксимон ёки бўлакланган			
Ранг	Бўлакланган олма ва нок			
	Оч сарикдан оч оқ сарикча	Оч сарикдан оқ сарикча	Сарикдан оқ сарикча	Оқ сарикдан жигар рангча
Таъм ва хид	Ушбу мева навига хос бўлган, бегона таъм ва хидларсиз. Ишлов берилган маҳсулотларда олтингурут ангидридининг енгил хиди бегона хид ҳисобланмайди.			

#### Тайёрланиш усулидан келиб чиқиб қуритилган данакли мевалар

Тайёр маҳсулот тури	Хом-ашёнинг номланиши
мевалари бутун ҳолатда данаги билан ишлов берилиб (туршак).	Ўрик
мевалари бутун ҳолатда данасиз бўлиб ишлов берилиб ёки ишлов берилмасдан (кайса)	Ўрик
меваси паллаларга ажратилиб ишлов берилиб ёки ишлов берилмасдан (курага)	Ўрик, шафтоли
мевалари бутун ҳолатда данаги билан ишлов берилмасдан	Ўрик, тоғолча, олча, олхўри, гилос

#### Тайёрланиш усулидан келиб чиқиб қуритилган уруғли мевалар

Тайёр маҳсулот тури	Хом-ашёнинг номланиши
пўстлоғи арчилиб уруғ косасиз ишлов берилиб	бўлакланган олма ва беҳи
пўстлоғи билан уруғ косасиз ишлов берилиб	бўлакланган олма ва беҳи
пўстлоғи ва уруғ косаси билан биргаликда ишлов берилиб	бўлакланган олма, беҳи ва нок, ҳамда бутун нок
пўстлоғи билан уруғ косасиз ишлов берилмасдан	бўлакланган беҳи
пўстлоғи ва уруғ косаси билан ишлов берилмасдан	бўлакланган олма, беҳи ва нок, ҳамда бутун нок

#### Қуритилган данакли меваларнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Меъёрлар	
	Ярим тайёр маҳсулот	Тайёр маҳсулот
<b>Маҳсулот таркибидаги намлик миқдори, % (қўп бўлмаслиги лозим)</b>		
Данаги билан меваси бутун ҳолда қуритилган ўрик (туршак)	16	18

Данаги чиқариб олинган меваси бутун ҳолда қуритилган ўрик (қайса) ёки меваси паллачаларга ажратилган (курага)	<b>18</b>	<b>20</b>
олча, тоғолча, гилос	<b>17</b>	<b>19</b>
Меваси паллачаларга ажратилган шафтоли	<b>15</b>	<b>17</b>
Олхўрининг экстра нави	<b>19</b>	<b>22-25</b>
Олхўрининг олий нави	<b>19</b>	<b>20-25</b>
Олхўрининг биринчи ва хўраки нави	<b>19</b>	<b>19-25</b>
<b>Тайёр маҳсулот таркибидаги олтингугурт ангидридининг масса улуши, % (қўп бўлмаслиги лозим)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>

**Қуритилган уруғли меваларнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари.**

<b>Кўрсаткичлар</b>	<b>Меъёрлар</b>
<b>Маҳсулот таркибидаги намлик миқдори, % (қўп бўлмаслиги лозим)</b>	
<b>Ярим тайёр маҳсулотларда</b>	
Қуритилган олмада	19
Қуритилган нок, беҳида	23
<b>Тайёр маҳсулотда</b>	
Қуритилган олмада	20
Қуритилган нок, беҳида	24
<b>Тайёр маҳсулот таркибидаги олтингугурт ангидридининг масса улуши, % (қўп бўлмаслиги лозим)</b>	0,1



**Қуритилган данакли меваларга қўйилган органолептик талаблар.**

Кўрсаткичларнинг номланиши	Қуритилган маҳсулот навларига қўйилган тавсифлар ва нормалар							
	Ўрик ва олхўри				Шафтоли, олча, тоғолча, гилос			
	экстра	I	II	хўраки	олий	I	II	
Ташқи кўриниши ва шакли	Данаги билан меваси бутун ҳолда (барча мевалар учун), данаги чиқариб олинган меваси бутун ва пучайган ҳолда (қайса учун), мева паллачалари шакли юмалоқ ёки овал, чеккалари бир оз букланган (ўрик ва шафтоли учун), бир хил кўринишга эга, пўстлоғи шикастланмаган, сиқилганда қўлга ёпишмайдиган.							
Таъм ва хид	Таъми ва хиди меванинг ушбу навиго хос. Олтингугурт ангидридининг енгил хиди келиб туришига рухсат этилади. Бошқа бегона хид ва таъмларга рухсат берилмайди.							
Ранг	Ишлов берилган ўрик				Ишлов берилган шафтоли			
	Бир хилдаги очик тўқ сариқ	Бир хилдаги оч сариқдан тўқ сариқ-қизғишгача.		Рангпар сариқдан тўқ қизил ранггача. Бир хил кўринишда бўлиши шарт эмас.	Бир хилдаги оч сариқдан данак жойлашадиган жойлари қорамтир бўлган оч жигар ранггача.		оч жигар рангдан жигар ранггача.	
	Ишлов берилмаган ўрик				Ишлов берилмаган шафтоли			
	-		Оч қўнғирдан тўқ қўнғир ранггача. Бир хил кўринишда бўлиши шарт эмас.		-		Жигар рангдан данак жойлашадиган жойлари қорамтир-қўнғир рангли бўлган тўқ жигар ранггача.	
	олхўри				олча			
	А гуруҳга кирувчи навлар учун				Тўқ қизил рангдан олча ранга ўхшаш қорамтир ранггача. Ялтироқ.		қорамтир-қўнғир ранг.	
	Бир турдаги, кўк тусдаги қорамтир ранг. Венгерка ажанская, Альтана, Ренклод навлардан қуритилган маҳсулот учун жигар ранг тусларга рухсат этилади		+ора рангдан қўнғир ранггача.					
	Б гуруҳга кирувчи навлар учун				Тоғолча ва гилос			
	-		+ора рангдан тўқ жигар ранггача	+ора рангдан қўнғир-жигар ранггача	+ора рангдан оч жигар ранггача	Оч рангли навлар учун турли сариқ рангдан оч жигар ранггача		Ҳар хил, Помологик нав хусусиятига эга бўлган.
						Тўқ рангли навлар учун жигар рангдан қизғишга мойил тўқ қўнғир ранггача.		

**Стандарт бўйича кишмиш майизларга қўйиладиган техник талаблар.**

Кўрсаткичларнинг номланиши	Кишмиш майиз навлари ва турларига қўйилган тавсифлар ва нормалар											
	сояки			сабза			бедона			шиғони		
	олий	I	II	олий	I	II	олий	I	II	олий	I	II
Ташқи кўриниш	Майиз доналари бир хил кўринишда, тўкилувчан, ғижимлаганда қўлга ёпишмайдиган.											
Таъм ва хид	Таъми кишмиш майизга хос, ширин ёки ширин-нордон, бегона таъм ва хидларсиз.											
Ранг	Оч яшил	Оч яшил сариқ тусли		Зарин рангдан оч жигар рангача	Зарин рангдан жигар рангача		кўнғир тусли жигар ранг		Турли рангдаги кўнғир ранг	Кўк-қора ранг	қисман қизил рангли мевалари мавжуд бўлан кўк-қора ранг	Кўк-қора рангдан қизил рангача
100 дона майизнинг оғирлиги, гр. (кам бўлмаслиги лозим)	34	25	20	36	28	22	36	27	21	56	41	26
Эрувчан қуруқ моддаларнинг масса улуши, % (кам бўлмаслиги лозим)												
ярим тайёр маҳсулотда	82						84			83		
тайёр маҳсулотда	81						83			82		
Эркин ажралувчи ўсимликка оид аралашмаларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)	0,03	0,05		0,03	0,07		0,03	0,07		0,03	0,07	
Олтингугурт ангидриднинг масса улуши, % (кам бўлмаслиги лозим)	-			0,01			-			-		
Рухсат этилган чекланишлар												
Бошқа тур ёки навдаги кишмиш доналарининг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)												
ярим тайёр маҳсулотда	-	0,8	2	-	0,8	2	-	0,8	2	-	1	2
тайёр маҳсулотда	-	0,5	1	-	0,5		-	0,5		-	0,5	1
Пуч ва риважланмаган меваларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)												
ярим тайёр маҳсулотда	1	2	7	1	2	7	1	2	7	2	3	5
тайёр маҳсулотда	0,5									1		
Механик шикастланган майизларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)												
ярим тайёр маҳсулотда	2	5	7	4	8	10	2	5	7	3	5	8
тайёр маҳсулотда	3	6	8	5	10	14	3	6	9	5	8	12
Тайёр маҳсулот таркибидаги мевабандли майизларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)	2	4	6	4	6	8	3	4	7	3	5	8

**Стандарт бўйича майизларга қўйиладиган техник талаблар.**

Кўрсаткичларнинг номланиши	Майиз навлари ва турларига кўйилган тавсифлар ва нормалар						Авлон
	Оқ майиз			+ора майиз			
	олий	I	II	олий	I	II	
Ташқи кўриниш	Майиз доналари бир хил кўринишда, тўкилувчан, гижимлаганда қўлга ёпишмайдиган.						
Таъм ва хид	Таъми кишмиш майизга хос, ширин ёки ширин-нордон, бегона таъм ва хидларсиз.						
Ранг	Олтин тусли оч яшил рангли	оч яшил рангдан жигарран кўнғир рангача		қизғиш тусли кўк-қора ранг			-
100 дона майизнинг оғирлиги, гр. (кам бўлмаслиги лозим)	131	107	82	105	86	60	-
Эрувчан қуруқ моддаларнинг масса улуши, % (кам бўлмаслиги лозим)							
ярим тайёр маҳсулотда	82			83			82
тайёр маҳсулотда	81			82			81
Эркин ажралувчи ўсимликка оид аралашмаларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)	0,04	0,07		0,05	0,07		0,2
Олтингугурд ангидридининг масса улуши, % (кам бўлмаслиги лозим)	0,01			-			-
Рухсат этилган чекланишлар							
Бошқа тур ёки навдаги майиз доналарининг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)	-	1	2	-	1	2	-
Пуч ва риважланмаган меваларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)							
ярим тайёр маҳсулотда	1	2	5	1	3	6	8
тайёр маҳсулотда	0,5						3
Механик шикастланган майизларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)							
ярим тайёр маҳсулотда	3	7	11	3	7	11	14
тайёр маҳсулотда	5	8	12	5	8	12	16
Тайёр маҳсулот таркибидаги мевабандли майизларнинг масса улуши, % (кўп бўлмаслиги лозим)	3	5	8	3	5	8	8

**Ишлаш тартиби:** Ўрикни куйидаги навлари туршакбоп ҳисобланади ва қуритиш учун хом-ашё сифатида қўлланилади: Мирсаиджели, Субхоний, Хурмои, Исфарак, Қандак, Сатени, Шалах, Юбилейний, Навоий, Кўрсодик, Комсомолский, Хандон, Гулонги бодоми, Советский, Хасак ва Харджи.

**Туршак тайёрлаш техникаси.** Туршак данаги билан қуритилган ўрикдир. Олиб келинган мевалар ўлчамига қараб навларга ажратилади. Ўрикни етилиш даражасига қараб сараланади, чунки хом ашёни қайта ишлаш-дудлаш, қуритиш режими ҳамда меваларнинг етилиш даражасига узвий боғлиқ.

Қуритиладиган ўрик чанг ва лойдан тозалаш учун ювилади. Ўрикни қайнаган сувда ёки эритмада бланширланади. Бу иш олтингутурт билан дудлаш ва қуритиш жараёнларини тезлаштиради.

Кейин мевалар дарҳол тахта паднисларга бир қатор қилиб ёйиб қўйилади ва дудлаш камерасига юборилади.

Дудлаш учун 1 кг маҳсулотга 2-2,5 гр олтингутурт ва 1,5 соат вақт керак бўлади.

Дудланган мевалар очик жойда 3-4 кун қуритилади. Орадан 2-3 кун ўтгач мевалар ағдариб қўйилади. Ҳаммаси бўлиб қуритиш 8-10 кун давом этади. Мевалар бир теки с қуриб пўсти ажралмайдиган бўлганда қуритиш тугалланади. Нами 16 фоизга келтирилади, маҳсулот 25 килограмм сиғимли картон қутиларда ёки крафт қопларга жойлаштирилади. Ҳарорати 0-10°C, нисбий намлиги 60-65 фоизли омборларда сақланади.

**Қайса тайёрлаш технологияси.** +айса-данаги олиб, қуритилган ўрикдир. Қайса йирик ўрик меваларидан тайёрланади. Қайса тайёрлаш техникаси туршак тайёрлашдан деярли фарқ қилмайди. Масалан, паднисларда дудланган мевалар қуритиш майдонига қўйилади ва улар бир-икки кунда, бир оз сўлигандан кейин банди томонидаги кесигидан данаги олиб ташланади ва яна паднисларга териб очик майдонга қўйилади. Бир икки кундан кейин мевалар сояда қуритилади. Кейинги ишлар туршак тайёрлашдан фарқ қилмайди.

Қайса 8-13 кунда етилиб, хом ашёдан 20-27 фоиз қуруқ маҳсулот олинади.

**Курага тайёрлаш технологияси.** Курага ёки баргак иккига ёриб данаги олиб ташланиб қуритилган ўрикдир, у йирик мевалардан тайёрланади.

Мева паллага кесилгандан кейин қайноқ сувда 45-60 сония тугилади, ички томони юқорига қаратиб паднисларга терилади ва олтингутурт билан дудланади. Ҳар бир килограмм мевага 1,5-2 грамм олтингутурт ишлатилади. Дудлаш 45-60 дақиқа давом этади. Дудланган мева падниси билан бирга сўкчакларга қўйиб қуритилади. Намнинг 2/3 қисми қочгандан сўнг ўрик паллачалари ағдарилиб қўйилади. Сояда қуритилган ўрик қовжираб эти буришиб қолмайди, витаминлар яхши сақланади, ранги айнинади. Курага 5-7 кунда обдон қуриб бўлади.

**Шафтоли қуритиш технологияси.** Шафтоли албатта навига қараб, курага сифатида қуритилади. Қоқи қилиш технологияси узиш, ташиш, саклаш, саралаш, калибрлаш, ювиш, тўғраш, пўстини ажратиш (тукли навларни ювиш, бланширлаш, дудлаш, қуритиш, намини қочириш, жойлаш ва сақдаш).

Тайёр маҳсулотнинг нами 17 фоиздан ошмаслиги лозим. Пўсти арчилган шафтоли 5-8 кунда, арчилмаган шафтоли 6-9 кунда ва тукли шафтоли 12-16 кунда қуритилади.

**Нок қуритиш технологияси.** Нокнинг-Концентрат, Подарок, Любимица клаппа, Вилямс, Юбилейний, Навои навлари қуритилади.

Нок мевасини қуритиш олма мевасини қуритишга ўхшайди. Нок тўрт қисмга бўлинади, уруғи олинади 2-3 минут қайноқ сувга пишириб олинади. Кейин тоза оқар сувга чайиб паднисга жойланади. Ҳар бир килограмм мевага 2-3 грамм ҳисобида олтингутурт сарфлаб 1,5-2 соат дудланиб, 4-5 кун офтобда қуритилади, 2-3 кундан кейин мевалар ағдариб чиқилади. Нок 12 -18 кун давомида қуритилади.

**Олхўри қуритиш.** Олхўрининг Бертон, Артон, Самарқанд қора олхўриси, Осенная Галл, Венгерка фиолетовая навларидан қоқи олинади. Ювилган мевалар, бланширланади, Бунинг учун қозонга сув солиниб унга 0,5 фоизли ишқор қўшиб

қайнатилади. Унга олхўри меваси ботириб олинади. Бу муддат 15-30 сониядан ошмаслиги керак.

Айрим рангли меваларни дудлаш мумкин. Кейин паднисларда офтобда 3-4 кун қуритилади ва яна 5-7 кун ўтиб меваларни нами қочгандан кейин паднислар сояда тахтлаб қуритилади. Олхўри майда йириклигига қараб 8-20 кун қуритилади. 24-36 фоиз қоқи олинади.

**Вазифа.** Очиқ ҳавода-қуёшда қуритишни талабалар ёзги амалиёт вақтида ўқув тажриба ҳўжаликда ёки бошқа ерда ўрганади.

Ҳар бир талаба шахсий топшириқ бажаради (нав, маҳсулот тури, хом ашёни тайёрлаш, қуритиш техникаси).

Қуриган маҳсулот сифати қишда баҳоланади ва таҳлил қилинади. Қуритилган маҳсулотни асосий сифат кўрсаткичларидан бири уни бўртиши, яъни аввалги ҳолига келиши, (катта-кичиклиги, шакли, ташқи кўриниши бўйича янгилигида қандай бўлса ўша ҳолига қайтиши).

Бўртиб чиқишни аниқлаш учун қуруқ маҳсулотдан 50 гр намуна олинади ва 300-500 мл стаканга солинади, совуқ, тоза сув солинади ва 24 соатга қўйилади. Маҳсулот қалқиб сузиб чиқмаслиги учун унинг устига тўр қўйилади. 24 соат ўтгандан кейин сув тўкиб ташланади, маҳсулот устидаги суви оқиб тушгунча 3-4 дақиқа туради, кейин у тортилади.

Маҳсулотнинг бўртиши ҳисобланиб, уни ташқи кўринишига баҳо берилади. Шундан кейин қуруқ маҳсулот қайнатилиб пиширишга қўйилади. Пишириш вақтида 1,5 фоиз туз қўйилади, Пишиб етилиш вақти ҳисобга олинади. Қуруқ маҳсулотни пиширилган маҳсулотга солиштириб дегустация ўтказилади. Қуруқ маҳсулотни бўртиши ва пишиб ўтиб кетишини аниқлаш. Бу топшириқ қуриган маҳсулот тайёр бўлиши билан бажарилади.

**Сабзавотларни қуритиш ва уларнинг сифат кўрсаткичлари:** Сабзавотларни қуритишдан мақсад уларнинг намини қочириб, микроорганизмлар ривожлана олмайдиган ҳамда ҳар хил биологик жараёнлар рўй бермайдиган ҳолга келтиришдир. +уритишнинг шундай бир меъёри борки, намлик миқдори ўша даражадан пасайса микроорганизмлар ривожлана олмайди. Бу минимал даража бактериялар учун 30% ни, ачитқи бактериялари учун 15-20% ни ташкил қилади. Шу сабабли қуритишдан кейин сабзавотларнинг намлиги 15-25% бўлса, уларни чиритмай сифатли сақлаш мумкин.

Сабзавотларни қуритиш икки - қуритишга тайёрлаш ва қуритиш босқичларидан иборат. Биринчи босқич қуйидагиларни ўз ичига олади ўлчамига қараб калибровкалаш, ювиш, сифатига қараб танлаш, тозалаш, майдалаш, бланширлаш ёки қайнатишдан иборат. Иккинчи босқич эса сабзавотларни қуритишдан иборатдир.

Сабзавотларни қуритиш фақат унинг намини қочириш эмас, балки мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнларни тухтатишни ўз ичига олади. +уритиш жараёнининг давомийлиги кўпгина омилларга, яъни қуритиш объектининг табиатига, хом ашёни майдалаш шакли ва даражасига, унинг қуритиш майдончасидаги қалинлигига, қуритишга тайёрлаш усулига, қуритиш ҳароратига, ҳавонинг алмашиш тезлигига, намлигига ва бошқа бир қатор омилларга боғлиқ.

Асосан қуйидаги сабзавотлар қуритилади: сабзи, пиёз, картошка, қарам, лавлаг, оқ илдизлар, яшил нўхат, шивит ва бошқалар.

**Қуритилган сабзавотларнинг тавсифи:** Сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб қуритилган сабзавотлар биринчи ва иккинчи навли, қуритилган яшил нўхат олий ва биринчи навли, кукунли ва майдаланган ҳолда эса навсиз ҳолатда ишлаб чиқарилади. Брикетланган ҳолдаги маҳсулотларнинг навлари (қарам, бошпиёз, сабзи, лавлаг, оқ илдизлилар) брикетлашда ишлатилган қуритилган сабзавотларнинг навларидан келиб чиқиб аниқланади.

Ишлаб чиқариш технологиясидан келиб чиқиб қуритилган сабзавотлар бутун (яшил нўхат), қирқилган ва сочма (картошка, қарам, бошпиёз, саримсоқ, сабзи, лавлаг, оқ илдизлилар, яшил петрушка, сельдерей, шивит), брикетланган (картошка, қарам, бошпиёз, саримсоқ, сабзи, лавлаг, оқ илдизлилар), кукунсимон (бошпиёз, саримсоқ, яшил

петрушка, сельдерей, шивит) ҳолатда тайёрланади. +айта ишлашнинг саноат миқёсида янчилган ҳолатдаги қуритилган пиёз ишлаб чиқарилади.

Стандарт талабларида қайд этилган сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб қуритилган **картошка олий, биринчи ва иккинчи навли**, карам, бошпиёз, сабзи, лавлаги, оқ илдизлилар, яшил петрушка, сельдерей, шивит **биринчи ва иккинчи** навларда тайёрланади.

**Қуритилган сабзавотларга қўйилган техник талаблар:** Белгиланган тартибда тасдиқланган санитария қоидалари ва нормалари асосида, ҳамда технологик қўлланмаларга риоя қилган ҳолда тайёрланган аниқ бир кўринишдаги қуритилган сабзавотларга стандартга асосан органолептик, физик-кимёвий, чекланишлар бўйича техник талаблар қўйилади.

### Қуритилган сабзавотларга қўйилган органолептик талаблар.

Кўрсаткич номи	Тавсифлар
<b>Ташқи кўриниш</b>	
Картошка	Устунча, кубиксимон, пластинкасимон (олий, 1 ва 2 навлар учун). Брикетнинг юзаси текис ва силлиқ, тўғри шаклда, қалинлиги бир хил, бутун, чеккалари синмаган, идишга ўрашда, жойлашда ва ташишда ўз шаклини сақлаб қолувчи, осон эзилувчан (1 ва 2 навлар учун).
Сабзи, лавлаги, оқ илдизлар	Парахасимон, кубиксимон, пластинкасимон, брикетланган. Брикетнинг юзаси текис ва силлиқ, тўғри шаклда, қалинлиги бир хил, бутун, чеккалари синмаган, идишга ўрашда, жойлашда ва ташишда ўз шаклини сақлаб қолувчи, осон эзилувчан.
Карам	Бир текисда тўғралган лентасимон параха кўринишида. Брикетнинг юзаси текис ва силлиқ, тўғри шаклда, қалинлиги бир хил, бутун, чеккалари синмаган, идишга ўрашда, жойлашда ва ташишда ўз шаклини сақлаб қолувчи, осон эзилувчан.
Бошпиёз	Айлана, ҳалқа, шапалоқсимон ва унинг қисмлари. Брикетнинг юзаси текис ва силлиқ, тўғри шаклда, қалинлиги бир хил, бутун, чеккалари синмаган, идишга ўрашда, жойлашда ва ташишда ўз шаклини сақлаб қолувчи, осон эзилувчан. Кукусимон.
Саримсоқ	Ҳар-хил шаклдаги бўлакчаларда, кукусимон.
Яшил нўхат	Ўлчами бўйича бир хилдаги доналар кўринишида. Олий нав учун доналар ўлчами 7 мм.гача, 1 нав учун доналар ўлчами 7 мм.дан ортиқ.
Яшил петрушка, сельдерей ва шивит	Петрушка ва сельдерей – шапалоқсимон барг, баргнинг қисми ёки баргнинг банди билан (банднинг узунлиги петрушка учун 3 см.гача, сельдерей учун 5 см.гача). Шивит – ингичка барг ва қотиб қолмаган поя ёки барг ҳолатида. Кукусимон.
<b>Консистенция</b>	
Картошка	Кубиклар қаттиқ, пластинка ва устунчалар мўрт, тез синувчан (олий нав учун). Устунчалар, кубиклар, пластинкалар қаттиқ. Паст намликдаги маҳсулотнинг мўрт ва тез синувчан бўлишига рухсат этилади (1 ва 2 нав учун)
Сабзи, лавлаги, оқ илдизлар, бошпиёз, карам.	Кубиклар қаттиқ, лентасимон параха ва пластинкалар эластик ҳолатда. Паст намликдаги маҳсулотнинг мўрт ва тез синувчан бўлишига рухсат этилади.

Саримсоқ	Бўлакчалар қаттиқ, кукунсимон тўкилувчан.
Яшил нўхат	Донлари эластик. Енгил мўртликка рухсат этилади.
Яшил петрушка, сельдерей ва шивит	Барги ва банди мўрт. Енгил эластикликка рухсат этилади. Кукунсимон тўкилувчан.
Таъми ва хиди (барча турдаги қуритилган сабзавотлар учун)	Бегона таъм ва хидлардан ҳоли равишда сабзавотнинг ушбу навига хос.
Ранг (барча турдаги қуритилган сабзавотлар учун)	Маҳсулотни тайёрлашда ишлатилган хом-ашёнинг рангига хос.
<b>Шакли ва ўлчами.</b>	
Картошка.	Кубиксимон – ўлчами 5 дан 10 мм.гача бўлган ва бир текисда кесилган. Пластинкасимон - қалинлиги 4 мм.гача, узунлиги ва эни 15 мм.гача. Устунчасимон – олий нав учун қалинлиги 2-3 мм., эни 6 мм.гача, узунлиги 10 мм.гача. 1-2 навлар учун қалинлиги 7 мм.гача, эни 9 мм.гача, узунлиги 10 мм.гача.
Сабзи, лавлаги ва оқ илдизлилар	Парахасимон - қалинлиги 3 мм.гача, эни ва узунлиги 5 мм.гача. Кубиксимон – тарафлари 5-9 мм.да бир ўлчамда кесилган. Пластинкасимон - қалинлиги 4 мм.гача, эни ва узунлиги 12 мм.гача бир ўлчамда кесилган.
Бошпиёз	Айлана, ҳалқа, шапалоқсимон ва унинг қисмларининг қалинлиги 1-3 мм.гача, энг катта ўлчамдагиси 5 мм.гача.
Карам	Лентасимон параханинг ўлчами 5 мм.гача

#### Қуритилган сабзавотларнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Меъёрлар
<b>Намлик миқдори, % (қўп эмас)</b>	
Картошка- олий нав учун	<b>8</b>
1 ва 2 нав учун	<b>8; 12</b>
Бошқа барча қуритилган сабзавотлар учун	<b>14</b>
<b>Олтингугурт ангидридининг масса улуши, % (қўп эмас)</b>	
Картошка, сабзи	<b>0,04</b>
Бошпиёз	<b>0,05</b>
Карам	<b>0,08</b>
<b>Металл аралашмаларнинг масса улуши, % (0,3 мм. дан катта бўлмаган заррачалар) қўп эмас</b>	<b>0,0003</b>
<b>Минерал аралашмаларнинг масса улуши (қум), % (қўп эмас)</b>	<b>0,01</b>
Тайёрланган кундан бошлаб сақлашнинг 12 ойгача бўлган даврда қуритилган маҳсулотни пишиш муддати, минутда <b>(қўп эмас)</b>	<b>25</b>

**Тажрибани бажариш.** 1. Сабзи яхшилаб ювилиб, пўстидан тозаланади. Тозаланган сабзини пичоқ ёрдамида паррак-паррак қилиб туғраймиз ва 95-98°C ҳароратли иссиқ сувда 3-5 минут давомида бланширлаймиз. Сўнгра 0,25% ли натрий бисульфит эритмасига 3 минут ботириб олинади ва сирқитилиб бюксларга солинади. Бюксларни қуритиш шкафига жойлаштириб 55-65°C ҳароратда 2-2,5 соат мобайнида қуритилади.

2. Пиёзнинг пичоқ ёрдамида думчаси ва бўйни қирқилади ҳамда пўстидан тозаланади. Тозаланган пиёзни ювиб, инспекциялаб, 4-6 мм қалинликда айлана ҳолида туғралади ва 0,2-0,3% ли натрий бисульфит эритмасида 3 минут давомида ишлов

берилади. Сўнгра сиркитилиб бюксларга солиниб қуритиш шкафига жойлаштирилади ва 2,5-3 соат давомида 55-60°C ҳароратда қуритилади.

3. Картошка яхшилаб ювилиб, пўстидан тозаланади. Тозаланган картошкани пичоқ ёрдамида паррак-паррак қилиб туғраймиз ва 95-98°C ҳароратли иссиқ сувда 3-5 минут давомида бланширлаймиз. Сўнгра 0,25% ли натрий бисульфат эритмасига 3 минут ботириб олинади ва сиркитилиб бюксларга солинади. Бюксларни қуритиш шкафига жойлаштириб 55-65°C ҳароратда 2-2,5 соат мобайнида қуритилади.

+уритиш жараёни ҳар бир маҳсулот учун 3 мартадан ўтказилади ва қуритишда бўлаётган ўзгаришлар бир-бирига таққослаб қурилади.

**Узумни қуритиш ва маҳсулот сифатига қўйилган талаблар:** Ҳозирки кунда дунё бўйича экиладиган узумнинг 4000 га яқин нави бўлиб, шундан 2000 га яқин нави МДХларида экиб ўстирилади. Ўзбекистонда узумнинг ассортименти жуда кўп. Улардан 200 дан ортиқ навлари маҳаллий навлардир. Шунинг билан бир қаторда чет мамлакатлардан келтирилган навлар ҳам экиб ўстирилади. Узум навлари фойдаланишига кўра 3 гуруҳга: хўраки, шароббоп ва кишмишбоп навларга бўлинади. Ўзбекистон Республикасида узумнинг 36 та нави районлаштирилган бўлиб, 14 таси хўраки, 5 таси кишмишбоп ва 17 таси эса шароббоп навлардир.

Узумнинг хўраки навлари узум бошларининг йирик ва кўпинча сийрак бўлиши ҳамда ғужумининг тиғиз ва эти ажойиб таъмли, йирик, чиройли бўлиши билан ажралиб туради. Булар Ҳусайни, Тойфи, Нимранг, Каттакўрғон, Ризамат, Пушти Паркати, Октябрский ва бошқа навлардир. Улар ичида эртаги (июнь охири), ўртаги ва кеч (октябр) муддатларида пишадиган навлари учрайди, шу сабабли 100-120 кунгача янги узум истеъмол қилиш мумкин. Бундан ташқари, хўраки узумлар 4-5 ой ва ундан ортиқ сақланиши мумкин.

Кишмиш навларнинг узум бошлари оқ (Оқ кишмиш) ёки қора (қора кишмиш) рангли, ғужуми майда уруғсиз бўлади. Кейинги йилларда ғужуми йирик кишмиш Сўғдиёна, Кишмиш Зарафшон, Кишмиш Хишрав, Кишмиш Ботир каби навлар синаб кўрилмоқда. Бу навлар пишганда жуда кўп шакар тўплайди.

Республикамызда меваларни қуритиш бўйича узум маҳсулоти биринчи ўринни эгаллайди. Узумдан икки хил маҳсулот, яъни кишмиш ва майиз олинади. Кишмиш уруғсиз узумдан, майиз уруғли узумдан тайёрланади. +уритишда энг яхши навлар қўлланилади: уруғсиз навлардан — «Оқ кишмиш», «+ора кишмиш», «Аскар», «Бедона», «Лўнда кишмиш», «Хишров кишмиш». Уруғли навлардан — «Каттакўрғон», «Султоний», «+ора жанжал», «Штруангур-Ризамат», «+оракалтак», «Оқкалтак», «Александр мускати». «Кишмиш» навли узумлардаги қанд моддаси 23-25 фоизга, майизбоп навлари эса 22-23 фоизга етганда узилади. +анд моддаси етарли бўлмаган тақдирда хом ашёдан кам майиз тушади, унинг харидоргирлик қиммати пасаяди, натижада қуруқ маҳсулот ишлаб чиқариш хўжалик учун фойдали бўлмай, балки зарар келтиради.

+уритиш учун фақат кишмиш навларигина эмас, балки юқори сифатли майиз берадиган хўраки: Султоний, Каттакўрғон, Нимранг ва бошқа навлардан фойдаланилади. Уруғли майиз узоққа ташилганда ва сақлаганда бузилмайди.

Узумнинг нави ва қуритиш усулига қараб қуруқ маҳсулотнинг қуйидаги хиллари ишлаб чиқарилади:

#### **Кишмиш майизлар**

«Сояки» - қуёш нурлари тушмайдиган махсус хоналарда узумнинг «Оқ кишмиш» ва «Қора кишмиш» навларидан сояки қилиб қуритилади. Бунда хом-ашёга ишқор эритмаси ва олтингугурт билан ишлов берилмайди;

«Бедона» - ишқор эритмаси ва олтингугурт ангидриди ишлатилмай, офтобда узумнинг «Оқ кишмиш» ва «+ора кишмиш» навларидан қуритилган майиз;

«Сабза» - узумнинг «Оқ кишмиш» нави 0,5 % ли қайноқ ишқор эритмасига 10 дақиқа ботириб олиш билан офтобда қуритилган майиз;



«Зарсимон сабза» - узумнинг «Оқ кишмиш» нави 0,5 % ли қайноқ ишқор эритмасига 10 дақиқа ботириб олиб, сўнгра олтингугурт билан дудлаб, қуёш ёки штабелда қуритилган майиз;

«Шифони» - узумнинг «+ора кишмиш» навидан ишқор эритмаси ва олтингугурт билан ишлов берилмасдан офтобда қуритилади;

### Майизлар

«Қора вассарга» - узумнинг «Тагоби» нави ва қора узум навларидан хом-ашёга ишқор эритмаси ва олтингугурт билан ишлов берилмасдан офтобда қуритилади;

«Чиллаки» - узумнинг «Чиллаки» ва «Тербош» навларидан хом-ашёга ишқор эритмаси ва олтингугурт билан ишлов берилмасдан офтобда қуритилади;

«Гермиён» - узумнинг «Каттақўрғон», «Султони», «Нимранг», «Маска» каби йирик ғужумли навларидан 0,5 % ли қайноқ ишқор эритмасига 10 дақиқа ботириб олиш билан офтобда қуритилган майиз;

«Штабелгермиён» - узумнинг «Каттақўрғон», «Султони», «Нимранг», Маска» каби йирик ғужумли навларидан 0,5 % ли қайноқ ишқор эритмасига 10 дақиқа ботириб олиб, сўнгра олтингугурт билан дудлаб, штабелда қуритилган майиз;

«Авлон» - ҳар хил нав узумлардан дориаланмай фақат офтобда қуритиб олинган майиз.

Стандарт талабларида қайд этилган сифат кўрсаткичларидан келиб чиқиб қуритилган кишмиш ва майиз қуйидаги навларда тайёрланади: олий, биринчи ва иккинчи. Майизнинг «Авлон» тури навларга ажратилмайди.

**Ишлаш тартиби.** Майизни деярли ҳамма узум навларидан тайёрласа бўлади, лекин таъми бўйича ва юқори сифатли қуритилган маҳсулот узумнинг кишмишбоп ҳам хўраки майиз навларидан олинади.

Майиз олишда қуйидаги ишлар амалга оширилади:

- ❖ қуритиш майдонини топиш ( $m^2$ );
- ❖ қуритиш учун керак бўладиган қўшимча материаллар, яъни дудлаш ва парчалаш (пўстлоғи қуйдирилган) олтингугурт, каустик содаси (г) ҳамда дудлаш учун камералар миқдорини аниқлаш;»
- ❖ узумларни қуритиш учун керак бўладиган паднис, қути ва бошқа асбоб - ускуналар;

Келиб тушадиган хом ашёни қуйидаги технология бўйича қуритиш талаб этилади; қайноқ ишқор қоришмасига ботириб олиб қуритиш усули билан 150 тонна, қаватли пешпахталарга ёйиб қуритиш учун 50 тонна, оддий қуритиш учун 100 тонна, 1 тонна хом ашёга сарф бўладиган материаллар: олтингугурт 1,5-2 кг, каустик сода (ишқор) 0,9 кг.

Паднислар ҳажми узум учун 90х60 см, 5 кг; дудлаш камерасининг ўлчами 2х2х2 м, бир сифимига 150 кг хом ашё кетади.

+уритиш майдончасини ташкил этишда, яъни фойдали майдонни аниқлашда бир квадрат метрга 10-12 кг узум жойлаштириш мумкин.

+айноқ ишқор қоришмасида ишлов берилган узум учун қуритиш муддати 10-12, ишланмаган узум учун 25-30 кун давом этади.

Ҳисоблашда қуритиш даврида паднисларни неча марта ишлатилиши инобатга олиниши зарур.

### Ўзлаштириш учун саволлар:

1. Қуритилган маҳсулотларнинг органолептик кўрсаткичлари қайси меъёрлар асосида аниқланади?
2. Қуритилган маҳсулотларнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари қайси меъёрлар асосида аниқланади?
3. Ўртача намуна қандай ва қанча миқдорда олинади?
4. Қуритилган меваларнинг ҳиди, таъми ва ранги қандай аниқланади?
5. Техник таҳлил қандай ўтказилади?
6. Қуруқ меваларнинг зараркунандалар билан зарарланганлиги қандай аниқланади?

7. Куруқ мевалар таркибидаги бегона аралашмаларни аниқлаш тўғрисида маълумот беринг?
8. Намуналарни ситода элаш қайси тахлилда ва нима учун амалга оширилади?
9. Намуналарни заррабинда кўздан кечириш қайси тахлилда ва нима учун амалга оширилади?
10. Маҳсулот таркибидаги йиғилган металломагнит аралашмалар миқдорини ҳисоблаб топиш формуласини айтинг?
11. Нокни қуритиш технологиясида бўлакланган нокни қайноқ сувга пишириб олишдан мақсад нима?
12. +айса тайёрлашда ўрик данаги қачон ва қандай чиқариб олинади?
13. Қуритиладиган ўрик навларини айтиб ўтинг?
14. Қуритиладиган олма ва нок навларини айтинг?
15. Данакли мевалардан олинadиган куруқ маҳсулот турларини айтиб ўтинг?
16. Уруғли мевалардан олинadиган куруқ маҳсулот турларини айтиб ўтинг?
17. Қуритилган маҳсулотларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларига қандай кўрсаткичлар киритилган?
18. Шафтолини қуритиш усуллари ва тартибларини айтинг?
19. Курага тайёрлаш технологиясини айтинг?
20. Олхўрини қуритишда фойдаланиладиган навларини айтиб ўтинг?
21. Сабзавотларни қуритишдан мақсад нима?
22. +айси сабзавотлар кўпроқ қуритилади?
23. Сабзавотларни қуритишда нима учун бланширлаймиз?
24. Бланширлаш жараёни картошкага қандай таъсир этади?
25. Пиёзнинг қайси навлари кўпроқ қуритилади?
26. Қуритилган сабзавотлар қайси навларга ажратилади?
27. +артошка қандай шакл ва ўлчамларда қуритилади?
28. Қуритилган сабзи ва пиёзнинг консистенцияси қандай бўлиши лозим?
29. Яшил петрушка, сельдерей ва шивитнинг органолептик талаблар бўйича тавсифлаб беринг?
30. Пиёзни қуритиш технологияси тўғрисида маълумот беринг?
31. Узумни қуритиш технологиясини қисқача айтиб беринг?
32. Қуритилган узумларнинг янги ҳўл мевалардан қандай афзаллиги бор?
33. Узумни қуритиш олдидан иссиқ ишқор суви билан ишлашнинг қандай аҳамияти бор?
34. Кишмиш ва майиш тайёрлаш учун қўлланиладиган узум навларини айтиб ўтинг?
35. Кишмиш майиз турларини айтиб ўтинг?
36. Узумни қуритиш технологиясини қисқача айтиб беринг?
37. Стандарт талаблар бўйича кишмиш майиз ва майизлар қандай навларга ажратилган?
38. Майизнинг авлон турига қўйилган стандарт талабларни айтиб ўтинг?
39. Стандарт талаблар бўйича кишмиш майиз ва майизларга рухсат этилган чекланишлар тўғрисида маълумот беринг?
40. «Сояки» кишмиш майиз тайёрлаш технологияси тўғрисида маълумот беринг?

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. – Т.: ТошДАУ, 2011.
2. Мирхаликов Т.Т., Айходжаева Н.К Дон ва дон маҳсулотларини сақлаш. – Т.: Мехнат, 2004.
3. Бўриев Х.Ч., Жўраев Р., Алимов О. Дала экинлари маҳсулотларини сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. – Т.: УзМЭ., 2004.
4. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Колос, 1991.
5. Орипов Р., Сулаймонов И, Умурзоков Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Мехнат, 1991.
6. Технология переработки продукции растениеводства. Коллектив авторов. под ред. Н.М.Личко. – М.: Колос, 2000.
7. Хаитов Р.А ва бошқалар. Дон ва дон маҳсулотларини сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
8. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларини чуқурлаштириш йўлида. – Т.: Ўзбекистон, 1995.
9. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. – Т.: Мехнат, 1997.
10. Рыбаков А.А. Мева ва узумларни териш, саралаш, жойлаш ва сақлаш. – Т.: Ўрта ва олий мактаб, 1962.
11. Расулов А. Сабзавот, полив ва картошка маҳсулотларни сақлаш. – Т.: Ўзбекистон, 1980.
12. Левачев Н.А. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ в пищевой промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
13. Е.П.Широков, В.Полегаев – Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации, Москва, Агропромиздат, 2000 г.
14. Е.П.Широков – Практикум по хранению и переработки плодов и овощей, Москва, «Колос», 1989 г.
15. Л.А.Трисвятский, «Хранения и технология сельскохозяйственных продуктов», Москва, «Колос», 1991 г.
16. Казанцева Н.С., - Товароведение продовольственных товаров, Учебник, - М.: «Дашков и К<sup>0</sup>». – 2007.
17. Кондрашова Е.А., Коник Н.В., Пешкова Т.А. - Товароведение продовольственных товаров, Учебное пособие, - М.: «Альфа-М». – 2007.
18. Тимофеева В.А., - Товароведение продовольственных товаров, Учебник, - Ростов на Дону.: «Феникс». – 2005.
19. Родина Т.Г., Николаева М.А., Елисеева Л.Г. и др., - Справочник по товароведению продовольственных товаров, - М.: «Колос». – 2003.
20. Менжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Технология хранения растениеводческой продукции.: Учебное пособие., Воронеж, 2009 г.
21. Калашников С.В., Стандартизация продукции растениеводства.: Учебное пособие., Воронеж, 2011 г.
22. Момот В.В., Балабанов В.В., Сорокин О.В., Строков В.А., Механизация процессов хранения и переработки плодов и овощей., Москва, Агропромиздат, 1988 г.
23. Хадкевич Ю.Г., «Хранение плодов и овощей», Мн.: Харвест, 2003 г.
24. Голуб О.В., Рязанова О.А., «Товароведение и экспертиза плодов и овощей», Кемерово, 2004 г.
25. Курдина В.Н., Личко Н.М., Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов, 2-е изд., М.:Колос, 1992.-176

## М У Н Д А Р И Ж А

<b>1-тажриба иши-</b>	АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИДАГИ ДОН ОМБОРЛАРИ, ЭЛЕВАТОРЛАР, МЕВА-САБЗАВОТ ОМБОРЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ, ТОВАР ИШЛОВ БЕРИШ УСКУНАЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ	<b>7</b>
<b>2-тажриба иши-</b>	МЕВА-УЗУМ, РЕЗАВОР МЕВАЛАР ВА САБЗАВОТЛАРНИ ТАШИШ ВА САҚЛАШДА ТУРЛИ ИДИШЛАР, УЛАРНИ ФОЙДАЛАНИШГА ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ	<b>27</b>
<b>3-тажриба иши-</b>	КАРТОШКА, САБЗАВОТ, ПОЛИЗ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ЖОЙЛАШТИРИШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ, ИНВЕНТАР, ИДИШ-ҚУТИЛАР, КОНТЕЙНЕР, ҚОП ВА БОШҚА УСКУНАЛАРНИ ҲИСОБЛАШ	<b>36</b>
<b>4-тажриба иши-</b>	МЕВА-УЗУМНИ ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ЖОЙЛАШТИРИШ ВА САҚЛАШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ, ИНВЕНТАР, ИДИШ-ҚУТИЛАР ВА БОШҚА МАТЕРИАЛЛАРНИ ҲИСОБЛАШ	<b>38</b>
<b>5-тажриба иши-</b>	ДОН ҲОСИЛИ ТЕРИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ, ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШ, ТАШИШ ВА САҚЛАШ УЧУН ИШЧИ КУЧИ ВА ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ	<b>47</b>
<b>6-тажриба иши-</b>	ДОНЛАРНИ САҚЛАШ УЧУН МОСЛАШТИРИЛГАН ОМБОРХОНАЛАРГА ВА ТАЙЁРЛОВ ИДОРАЛАРИГА ТОПШИРИШ ТАРТИБИ БИЛАН ТАНИШИШ ВА УЛАРНИ СИФАТИГА Қ+АРАБ БАҲОЛАШ.	<b>50</b>
<b>7-тажриба иши-</b>	МЕВА – САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛОВ ИДОРАЛАРИ ВА ОМБОРХОНАЛАРГА ТОПШИРИШ ТАРТИБИ БИЛАН ТАНИШИШ, ҲАМДА УЛАРНИНГ СИФАТИГА ҚАРАБ БАҲОЛАШ.	<b>56</b>
<b>8-тажриба иши-</b>	МЕВА-САБЗАВОТЛАРНИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОРГАНОЛЕПТИК УСУЛДА БАҲОЛАШ (дегустация).	<b>61</b>
<b>9-тажриба иши-</b>	АЧИТИЛГАН, ТУЗЛАНГАН, СИРКАЛАНГАН, ГЕРМЕТИК БЕРКИТИЛГАН, ҚУРИТИЛГАН ВА МУЗЛАТИЛГАН МЕВА ВА САБЗАВОТЛАР УЛАРНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ҚЎЙИЛГАН ТАЛАБЛАРНИ ЎРГАНИШ	<b>67</b>
<b>10-тажриба иши-</b>	МЕВА-САБЗАВОТ, УЗУМДАН ҚУРИТИБ ТАЙЁРЛАНГАН МАҲСУЛОТ ТУРЛАРИ, СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРГА ҚЎЙИЛГАН СТАНДАРТ ТАЛАБЛАР.	<b>76</b>