

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

«МЕВА САБЗАВОТЧИЛИК ВА ҚИТА ИШЛАШ» КАФЕДРАСИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
факультет декани, қ.ф.н.

Доцент К.С.Комилов
« _____ » _____ 2015 й

«ҲИМОЯГА РУХСАТ ЭТАМАН»
кафедра мудири, Доцент.

Доцент З.Т.Бўстанов
« _____ » _____ 2015 й

«Қишлоқхўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қиёта ишлаш технологияси» таълим
йўналиши

4-босқич 1-гуруҳталабаси

ИСЛОМОВА ДИЛДОРАХОН ФАТХИТДИН ҚИЗИНИНГ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: «Бодринг етиштириш, тузлаш ва сиркалаш технологияси»

Илмий раҳбар:

Р.О.Мирзаев

Илмий маслахатчи :

К.Қамдамов

Андижон - 2015 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

“ҚИШЛОҚХЎЖАЛИК МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚДАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚЎЙТА ИШЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ”

ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

Мева сабзавотчилик ва қўйта
ишлаш кафедраси

Мева сабзавотчилик ва
қўйта ишлаш кафедраси
«ТАСДИҚАЙМАН»
кафедра мудири

Қх.ф.н Ж.Тўйчиев
« 10 » Март 2014й

3-босқич 1- гуруҳ талабаси Исломова Дилдорахон Фатхитдин қизининг

битирув малакавий ишини бажариш учун

ТОПШИРИҚ

1. Институт ректорининг «18» декабр 2014 йил №355-Ст буйруғи билан тасдиқланган.
2. Мавзу: “Бодринг етиштириш, тузлаш ва сиркалаш технологияси”
3. Битирув малакавий ишини тугатиш вақти: «20» апрел 2015 йил.
4. Битирув малакавий ишини бажариш учун керакли маълумотлар: мавзуга оид адабиётлар, тажриба ўтказилган жой характеристикаси, тажрибани ўтказиш мақсади ва услуги, тажриба натижалари.
5. Битирув малакавий ишини асосий бўлимлари: Кириш, адабиётлар шарҳи, Тадқиқотлар бўлими, тадқиқотлар натижалари, тадқиқотнинг иқтисодий самарадорлиги, хулоса
6. Битирув малакавий ишининг режаси.

№	Битирув малакавий ишининг қисмлари	Асосий қисмни бажариш вақти	Текширувдан ўтганлик белгиси
---	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

1.	Кириш	2014 йил	
2.	Адабиётлар шарҳи	2014-2015 йил	
3.	Тадқиқотлар бўлими	2014 йил	
4.	Тадқиқотлар натижалари	2015 йил	
5.	Хулосалар,	2015 йил	
6.	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	2014-2015 йил	

7. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи(лар)

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, Сана		
				топшириқ берилди	топшириқ бажарилди
1.					
2.					
3.					

Топшириқ берилган вақти: «17» март 2014 йил

Илмий раҳбар : _____ Р.Мирзаев

Талаба: _____ Д.Исломова

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
1.АСОСИЙ ҚИСМ.....	6
2.ТАДҚИҚОТЛАР БЎЛИМИ.....	12
2.1.Тажриба ўтказилган жой тавсифи.....	12
2.2. Тажриба ўтказиш услубияти.....	13
2.2.1.Кислота миқдорини титрлаш йўли билан аниқлаш.....	13
2.2.2.Микробиологик консервланган маҳсулотда туз миқдорини аниқлаш.....	14
2.3. Бодринг етиштириш технологияси.....	17
3.ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИ.....	23
3.1. Бодрингни тузлаш технологияси.....	23
4.ТАДҚИҚОТНИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	39
5.ХУЛОСА.....	42
6.Фойдаланган адабиётлар рўйхати.....	43

КИРИШ.

Мухтарам Президентимиз И.А Каримовнинг 2006 йил 11 январдаги 255-сонли «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилишни ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори асосида 2007 йилда республикаимиз бўйича 219 та мева-сабзавотчилик ва узумчиликка ихтисослашган ширкат хўжаликлари тугатилиб, фермер хўжаликларига айлантирилди. Маълумки мева ва сабзавот маҳсулотларини асосий қисмини етиштириш баҳор, ёз ва куз ойларида туғри келиб, уларни пишиб етилиш муддатларига қараб сақлаш ва қайта ишлаш оқилона ташкил этилмас экан, аҳолини турли шифобахш моддаларга бой маҳсулотлар билан таъминлаб бўлмайди.

Маълумки, мухтарам Президентимиз Ислон Абдуғаниевич Каримовнинг “Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги 2014 йил июн ойидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқида инсонларни тўлақонли овқатланиши кўп жиҳатдан унинг таркибига, истеъмол қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотларининг инсоннинг нормал ривожланиши ва фаолият юритиши, унинг организмида туғри модда алмашинуви, саломатликни мустаҳкамлаш, касалликларнинг олдини олиш, кексайиш жараёнини секинлаштириш ва умрни узайтириш учун зарур бўладиган тўйимли ва сифатли моддалар билан керакли даражада таъминланишига боғлиқ.

Ўтган 5 йил давомида мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми 1,7 мартаба ошиб, 2010 йилда 11 млн. 920 минг тоннани ташкил қилди. Шундан, 1 млн 271 минг тонна ёки 14 фоиз маҳсулотлар қайта ишланди. Бугунги кунга келиб, етиштирилган сабзавотнинг 11,3 фоизи, меванинг 18,2 фоизи ва узумнинг 24,4 фоизи қайта ишланмоқда. Бу ўз навбатида маҳсулотга қўшимча қиймат яратиш ва юқори даромад олиш имконини беради.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш соҳасини ривожлантириш борасидаги тадбирлар натижасида 2015 йилга бориб қайта ишлаш ҳажмлари:

мева-сабзавот ва полиз маҳсулотларни қайта ишлаш 1,5 мартага;

гўштни қайта ишлаш 2,2 мартага;

сутни қайта ишлаш 1,6 марта кўпаяди.

Қишлоқ хужалик маҳсулотларини қайта ишлаш учун 2011-2015 йиллар давомида жами 507 та лойиха ишга туширилади.

Жумладан:

- гуштни қайта ишлаш бўйича 142 та корхона ташкил этилиб қўшимча 25,2 минг тонналик маҳсулот;

Сутни қайта ишлаш бўйича 159 та корхона қўшимча 65,6 минг тонналик маҳсулот; Мева сабзавотни қайта ишлаш бўйича 189 та корхона қўшимча 89,7 минг тонналик маҳсулотларни қайта ишлаш қувватига эга бўлади. Ушбу янгидан ташкил этиладиган 507 та лойихани амалга ошириш учун жами 202 млрд.сўмлик, 192 та реконструкция ва модернизация қилинадиган лойиха учун 46 млрд. сўмлик маблағлар сарфланиши режалаштирилган.

Шунингдек, Президентимиз Ислон Абдуғаниевич Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8,1 фоиз, саноат ишлаб чиқариш ҳажми 8,3 фоизга, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши 6,9 фоиз, капитал қурилиш 10,9 фоиз, чакана савдо айланмаси ҳажми 14,3 фоизга ошди. Ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг қарийб 70 фоизини юқори қўшимча қийматга эга бўлган тайёр товарлар ташкил этди.

Истеъмол товарлари ишлаб чиқариш ҳажми 2014 йилда 9,4 фоиз, шу жумладан, озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 8,7 фоиз, ноозиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 10 фоизга ўсди. Инфляция даражаси йил яқунлари бўйича 6,1 фоизни ташкил этди. Бу прогноз кўрсаткичларига нисбатан сезиларли даражада пастдир.

Ўтган йили солиқ юки 20,5 фоиздан 20 фоизга, даромад солиғи ставкаси эса 9 фоиздан 8 фоизга камайтирилган бўлса-да, давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,2 фоиз профицит билан бажарилди.

Аҳолининг экологик жиҳатдан тоза маҳсулотларга бўлган талаби ўсиб бормокда.

1.АСОСИЙ ҚИСМ

Президентимиз Ислом Каримовнинг “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллар ва чоралари” номли асарида “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш ҳисобидан қишлоқда технологиялар билан жиҳозланган янги, замонавий янги қайта ишлаш корхоналарини шакллантириш ва уларни кенг кўламда фаолият юритиши учун ҳар томонлама мустаҳкам хом-ашё базасини ташкил этиш зарур.

Президент Ислом Каримовнинг 2008 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2009 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузасида қишлоқда саноат ишлаб чиқариши ва қурилишни жадал ривожлантириш, мева-сабзавот ва чорва маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича замонавий техника ҳамда технологиялар билан жиҳозланган ихчам корхоналарни ташкил этиш чоратадбирларини амалга оширишдан иборат.

Президентимиз ўз маърузаларида мамлакатни модернизация қилишнинг принципиал аҳамиятга эга бўлган асосий йўналишларига яна бир бор эътибор қаратиб ўтдилар, бу борада вазифа кенг миқёсда қўйилмоқда – яъни, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш ҳисобидан қишлоқда ихчам технологиялар билан жиҳозланган янги, замонавий қайта ишлаш корхоналарини шакллантириш ва уларнинг кенг кўламда фаолият юритиши учун ҳар томонлама мустаҳкам хомашё базасини ташкил этиш зарур.

Аминова Э.М., Горун Е.Г. 1987й. маълумотларига кўра сабзавотчилик дунё деҳқончилигида энг қадимий асосий ва етакчи тармоқлардан ҳисобланади. Сабзи, шолғом, саримсоқ, лавлаги 2 минг, бодринг, пиёз кабилар 4 минг йилдан бери экилади.

Ҳозирги пайтда сабзавот экинларидан ҳисобланган бодринг дунёнинг барча мамлакатларида ўстирилади.

Сабзавотчилик - қишлоқ хўжалигининг муҳим соҳаси бўлиш билан бирга, фан сифатида унинг мақсади - сабзавот экинлари биологиясини ўрганиш ва шу асосда маҳсулот бирлигига кам меҳнат, маблағ сарфлаб, юқори, сифатли ҳамда арзон маҳсулот етиштириш технологиясининг назарий асослари ва амалий усуллари ишлаб чиқишдан иборат.

Сабзавотчилик - ўсимликшуносликнинг ажралмас таркибий қисмидир. Шунинг учун сабзавот экинларини ҳамма вақт ҳам бошқа экинлардан ажратиб бўлмайди. Лекин, сабзавотчилик ўсимликшуносликнинг бошқа тармоқларидан қуйидаги хусусиятлари билан фарқланади:

Биринчидан: Сабзавотчилик иккита усулда етиштирилади;

1.Очиқ майдонда

2.Ёпиқ майдонда ишлаб чиқариш усулига эга.

Иккинчидан: Сабзавотчилик хилма-хил экин тур, хил ва навлар тўпламини ўз ичига олади. Сабзавот экинлари 14 та ботаник оилага мансуб 80 га яқин турни ўзига олиб, шундан 40 га яқини Ўзбекистонда экилади.

Учинчидан: Сабзавотчиликда ўзига хос ишлаб чиқариш усуллари (кўчат экин усули, консервалаш, тузлаш, қайта ўстириш кабилар) қўлланилади.

Тўртинчидан: Сабзавотчилик ўз навбатида бир неча тармоқларга бўлинади. Жумладан, полиз экинлари биологияси ва агротехникасини ишлаб чиқиш билан полизчилик, соғлом, сифатли уруғини етиштириш билан сабзавот экинлар уруғчилиги тармоғи шуғулланади.

. Белик В.Ф.1984. маълумотларига кўра. Сабзавотчиликка характерли хусусиятлар сифатида яна нисбатан кичик майдонларда етиштириш, ўсув даври қисқалиги, иқтисодий самарадорлигининг юқорилигини ҳам қайд этиш ўринлидир. Сабзавотчилик хўжаликларида яна асосий соҳалар сифатида ғаллачилик ва чорвачиликни ривожлантириш мумкин. Чунки, кузги ғалла экинлари суғориладиган ерларда йиғиб олинган далаларга такрорий экин сифатида сабзавот экинларидан ҳисобланган кечки бодринг экиб ўстириб,

мўл ҳамда сифатли ҳосил олиш имкониятлари мавжуд бўлиб уларни тузлаш, консервалаш ва маринадлаш мумкин.

Бўриев Х.Ч. ва бошқалар (1996 й) маълумотларига кўра, Бодринглар биокимёвий таркибининг хусусияти шундан иборатки, улар таркибида сув кўп (65-96%), озик моддалар (оксил, мой, углеводлар) эса кам. Бундан ташқари уларнинг каллорияси ҳам юқори эмас. Лекин одам организми учун зарур бўлган биологик актив моддалар, витаминлар, ферментлар, минерал тузлар кабиларга ғоят бой.

Баъзи сабзавотлар (пиёз, саримсоқ, шивит, петрушка, хрен, турп) таркибида фитонцидлар сақлайди. Шу туфайли фунгицид ва бактерицид хусусиятига эга бўлиб, инсон организмини инфекциялардан тозалайди. Кўпчилик сабзавотлар лимон, олма, вино кислота, эфир мойлар, ароматик (хушбўй) моддалар сақлаб иштаҳани очади, овқат ҳазм бўлишига яхши ёрдам беради.

Сабзавот маҳсулотлари куруқ моддасининг асосий қисмини углеводлар - крахмал, шакар, клетчатка ҳамда пектинли моддалар ташкил этади. Умуман маҳсулот истеъмол қилишнинг йиллик нормаси, шунингдек, айрим маҳсулот турларини истеъмол қилиш нормаси жойнинг географик шароитига ҳамда кишиларнинг қайси хил овқат маҳсулотларини истеъмол қилишга одатланганлигига қараб ниҳоят даражада ўзгариб туради.

Бўриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.(1997 йил) маълумотларига кўра. Соғлом одамнинг озик-овқатида турли сабзавотлар миқдори суткалик рационнинг 25 фоизидан кам бўлмаслиги лозим. Ҳар куни тахминан 300 грамм картошка ва 400 грамм сабзавотлар истеъмол қилиш зарур. Маълумотларга қараганда аҳоли жон бошига сабзавотлар истеъмол қилишнинг ўртача йиллик меъёри 146 кг, географик минтақалараро 128 килограммдан 164 килограммгача, жумладан оқбош қарам 32-50, гул қарам , брюссель ва савой қарам 3-5, помидор 25-32, сабзи 16-20, бодринг 10-13, хўраки лавлаги 5-10, пиёз 16-20, қовоқча ва бойимжон 2-5, ширин қалампир

7-13, горох 7-8, хушбўй сабзавотлар 1-2, турли хил бошқа сабзавотлар 3-5 килограммни ташкил этиши лозим.

Академик М. Мирзаев номидаги Ўзбекистон Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ, сабзавот экинлари навларини ва уларни ўстиришнинг маҳаллий усулларини ўрганиш борасида кўп ишларни амалга оширган. Шу билан Ўрта Осиё сабзавот экинлари ва картошка бўйича илмий тадқиқот ишларига асос солган Ўзбекистон сабзавотчилиги, полизчилиги ва картошкачилигини дунёга машҳур қилишда, уни замонавий асосда ташкил этишда, илмий мутахассис-рахбарлар тайёрлашда юқори ҳосил олиш назарий ва амалий усулларини ишлаб чиқишда профессорлар Балашев Н.Н, Зуев В.И. бодрингнинг тезпишар, юқори ҳосилли, айниш ва иссиққа чидамли, икки ҳосил берадиган навларини яратиш ҳамда вируслардан ҳоли уруғчилигини ташкил этишда профессор Д.Т.Абдукаримов хизмати диққатга сазовордир.

Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. (1997йил) маълумотларига кўра. Сабзавотлар - озиқ-овқат маҳсулотларининг муҳим гуруҳи ҳисобланиб, сифат кўрсаткичлари ва кимёвий таркиби билан бошқа тур экинларидан фарқланиб туради. Уларнинг ўзига хос хусусияти кўп микдорда 80-90% дан 93-97% гача сув тутишидир. Юқори микдорда сув мавжудлигидан сабзавот ва мевалар махсус серсув ўсимлик объектлари сифатида дуккакли ҳамда бошқа дон маҳсулотларидан фарқ қилади. Маҳсулот таркибига оддий сув эмас, инсон озиқланишидаги зарур, сувда аралашган озиқ ва физиологик фаол моддалар углевод, азотли моддалар, витаминлар, минерал тузлар, хушбўй моддалар ва бошқалар киради. Баъзи сабзавот ва мевалар организм томонидан осон ўзлаштирилади ва булар пархез ҳамда доривор сифатида истеъмол қилинади.

Орипов Р. О., Сулаймонов И. С., Умурзоқов Э.У.(1991йил) маълумотларига кўра, Хужайра шираси сабзавот - мевалар таркибидаги сувнинг асосий қисмини ташкил этади ва у кучсиз боғланган бўлиб осон бўғланади. Мева - сабзавот таркибидаги сувнинг 10-15% гина хужайра

каллоидлари томонидан мустаҳкам ушлаб турилади ва қийин бўғланади. Бу сув бўғланган сув дейилади.

Экин турига қараб қуруқ модда миқдори ўртача 10% гача боради. Хужайра таркибидаги қуруқ моддалар сувга аралашадиган ва аралашмайдиганларга бўлинади. Сувда аралашмайдиган қуруқ моддаларга - хужайра ва тўқималардаги клетчатка, ярим клетчатка, протопектин, минерал моддалар, аралашмайдиган азотли, крахмал ва бошқалар. Улар тўқималарни механик пишиқлиги, эни, пўст рангини белгилайди. Баъзи моддалар организмда ҳазм бўлмасада, масалан клетчатка, аммо ошқозон ичак трактини яхши ишлаши ва ошқозон ширасини ажралишига ёрдам беради. Аралашадиган қуруқ модда хужайра ширасида бўлади. Озуқалик қиймати. Сабзавотлар инсонни озиқланишида жуда катта аҳамиятга ҳамда даволаш хусусиятига эга бўлган озуқа ва хуштаъмли маҳсулот ҳисобланади. Сабзавотлар ўсимлик маҳсулотларининг махсус гуруҳига киритилган бўлиб, ўсимлик ҳосилининг асосий қисмини ташкил этади ва улар танасини, асосан, 80-90, айрим сабзавотларда: бодринг, редиска ва салатларда 93-97 фоизгача сув ташкил этади. Сабзавотларни сув билан тўйинганлиги бевосита маҳсулотнинг сифат кўрсаткичи билан боғлиқ бўлиб, уларнинг тургор (яшанг) ҳолатини белгилайди. Агарда сабзавотлар танасидаги сув миқдори 5-7 фоизгача пасайиб кетса, шу заҳотнинг ўзидаёқ маҳсулот товарлик, яъни янгилик ва серсувлик хусусиятини йўқотади. Маҳсулот қанчалик ёш бўлса, унинг таркибидаги сувнинг миқдори шунчалик юқори бўлади.

Остонақулов Т. Э. (2001йил), маълумотларига кўра, Инсонни озиқланишида сув таркибида эриган, ҳазм бўлувчи, физиологик фаол моддаларнинг бўлиши жуда муҳим ҳисобланади. Яъни углеводлар, азотли моддалар, витаминлар, минерал тузлар, органик кислоталар, хушбўй моддалар тўқималар асосини ташкил этади.

Тўқималарда турли-туман фойдали эриган моддаларнинг мавжудлиги меваларнинг ҳазм бўлиш жараёнини ўтишида жуда муҳимдир. Шу сабабли

турли серсув маҳсулотлар парҳез ва даволовчи воситалар сифатида фойдаланиб келинади.

Сабзавот маҳсулотлари таркибига сувдан ташқари куруқ моддалар ҳам киради. Улар маҳсулотни 10-20 фоизини ташкил этади. Ўз навбатида куруқ моддалар сувда эрийдиган ва эримайдиганларга ажратилади. Эримайдиганлар – целлюлоза, гексоцеллюлоза, протопектин, эримайдиган азотли бирикмалар, минерал тузлар, крахмал, ёғларни эритувчи пигментлар ва унчалик кўп бўлмаган миқдорда камёб ва ҳали ўрганилмаган моддалар бўлиб, тўқиманинг деворлари ва механик элементларни ташкил этади. Барча ушбу моддалар, асосан, тўқималарнинг механик пишиқлигини, консистенцияси айрим ҳолларда пўстлоқ рангини белгилайди. Сабзавотларда эримайдиган куруқ моддаларнинг миқдори унча кўп бўлмасдан 2-5 фоизни ташкил этади. Эрийдиган куруқ моддалар 5 фоиздан 18 фоизгачани ташкил этиб, уларга углеводлар, азотли моддалар, кислоталар, дубил ва фенол табиатли моддалар, пектин ва витаминларнинг эрийдиган хиллари, ферментлар, минерал тузлар ва ўрганилмаган бир қатор бирикмалар киради. Бу гуруҳни кўпчилик қисмини, асосан, углевод бирикмалари, яъни қандлар ташкил этади.

Сабзавот маҳсулотларини аҳамияти ҳар доим тўқималардаги эрийдиган қандларни борлиги билан аниқланмайди, балки унинг тўйимлилиги ва ҳазм бўлиши унинг юқори хушбўйлик хусусиятлари, витаминлар, минерал моддаларни бошқа озуқа маҳсулотларида йўқлиги ва оз миқдордалиги билан баҳоланади.

2.ТАДҚИҚОТЛАР БЎЛИМИ

2.1.Тажриба ўтказилган жой тавсифи.

Тажриба Андижон вилояти Олтинкўл туман “Хосил меҳнат кўрки” фермер хўжалигида олиб борилди.

“Хосил меҳнат кўрки” фермер хўжалиги 2007 йилда ташкил топган бўлиб, умумий ер майдони –151га, шарқ томонидан Саломатхон нияти фермер хўжалигининг 49 галик, жануб томонидан 63 гектарли Олтинкўл ғалабаси номли фермер хўжаликлари билан чегараланган.

Ер майдонлари бўз тупроқ, механик таркиби оғир қумоқ, чиринди 49-50 смда 1,065 % шўрланмаган, ювилмаган. Р-17,5, К-192,6. Ерлари гипсланмаган бўлиб нишаблиги 0,20 с. Ўртача балл банитети 68 балл, классификацияси яхши.

Такрорий экин сифатида буғдойдан бўшаган ерларга сабзаёт экинларини экиш ҳам яхши йўлга қўйилган. Асосан такрорий экин сифатида кечки бодринг, сабзи ва дуккакли экинлар етиштирилади.

Фермер хўжалиги ерлари кам шўрланган бўз қумоқ тупроқли унумдор ерлар бўлиб, суғориш системаси очиқ ариқлардан иборат бўлиб яхши йўлга қўйилган.

Фермер хўжалиги экиш структурасини яхши режалаштирилиб йиллик бизнес режаси пухта тузилганлиги учун иқтисодий кўрсаткичлари юқори фермер хўжаликлардан ҳисобланади.

Хўжаликни тупроғи оч тусли бўз тупроқ, тупроқни ривожланиш жараёни, мунтазам 2-3 метрдаги сизот сувларининг таъсири остида ўтади. Бу тупроқлар аювал бўз тупроқ ҳисобланиб, доимий суғоришлар натижасида ўтлоқ тупроқларга ўхшаб ривожланмоқда ва айрим хусусиятларини ўзига сингдирмоқда. Бу хусусиятлар тупроқ кимёвий физик хоссаларига кўра кўпроқ суғориладиган бўз тупроқларга ўхшайди. Сизот ер ости сувлари йил мобайнида бир шароитда турмайди энг юқори нуқтаси ёзнинг июль, август ойларида кўпайтирилади.

2.2. Тажриба ўтказиш услубияти.

2.2.1. Кислота миқдорини титрлаш йўли билан аниқлаш.

Кислотанинг миқдорини аниқлаш учун уларнинг нейтралланиш ва ишқорли эритмада титрланишига асосланган. Нейтралланиш нуқтасини индикатор ёрдамида аниқланади. Майдаланган ва эзилган ўртача намунадан 20 ёки 25 мл стаканга солинади, кейин намуна 200 ёки 250 мл ли колбага олинади. Стакандаги ўртача намуна қолдиқларини сув билан ювилади. Колба 0,5-0,75 ҳажмида тўлдирилади. Колба иссик сувга солинади ва 80°C ҳароратда 30 дақиқа ушланади. Дистилланган сув колба чизигига олиб келинади, аралаштирилади ва филтрдан қуруқ колбага ўтказилади.

Мана шу олинган филтрдан умумий кислота умумий кислота миқдори аниқланади. Бунинг учун филтрдан 20-25 мл кичик колбага эритма олинади, кейин унга индикатор сифатида 2-3 томчи фенофталеин эритмасидан томизилади ва 0,1 ишқори эритмада титрланади. Титрланиш эритма пушти ранг бўлгунча давом этади.

Нейтралланиш нуқтаси бўялган эритмаларда қизил лакмус қоғозда аниқланади. Ишқор эритмаси қўшилганда эритмасидан бир томчи олиб лакмус қоғозига томизтирилади. Яъни нейтраллаш бўлганда лакмус қоғози кўкариб кетади.

Намоқоб ёки маринадлардаги кислота миқдорини аниқлаш учун улар аввал пахта филтрдан ўтказилади, кейин пипеткада 10-25 мл намуна олиниб, юқорида айтилгандек титрланади. Ҳисоблаш учун формула қуйидагича бўлади:

$$X = \frac{a \cdot T \cdot C \cdot K \cdot 100}{H \cdot e}$$

бу ерда а-0,1·а-ишқорли эритмани титрлашга кетган миқдори (мл)

Т-0,1 ишқорли эритмани титрдаги тўғрилаш, С-намунани умумий ҳажми (мл), Н-намуна (г), Е-титрлаш учун олинган намуна ҳажми, К-0,1 ишқорли эритмани кислота коэффиценти. Масалан, олма кислота учун-0,0067. Лимон

кислотаси-0,0069, вино кислотаси-0,0075, сирка кислотаси-0,006, сут кислотаси-0,009.

2.2.2. Микробиологик консервалланган маҳсулотда туз миқдорини аниқлаш.

Туз миқдорини аниқлаш учун нусхани пичоқ билан ёки гўшт майдалагич, чинни ховонча ёки махсус лаборатория мосламасида майдаланади. Нусхадан 20 г намуна олиниб шиша стаканга, кейин уни 200 мл колбага ўтказилади. Стакан яхшилаб суви колбага солинади. Колба ярмигача тўлдирилиши керак. Кейин 30 дақиқа давомида 80° ҳароратда колба иситилади.

Термометр билан ҳарорат текширилади. Агар туз миқдори намоқобда аниқланса, у ҳолда намуна олишни ва бошқа ишларни ҳожати йўқ.

Пипетка билан 20 мл намоқоб олинади, граммларга айлантирилади ва солиштирма оғирлигига кўпайтирилади. Солиштирма оғирлигига олдиндан ареометрда ўлчанади. Қолган қилинадиган ишлар ҳаммаси бир хил бўлади.

Колба совутилгандан кейин совуқ сувда олинган намуна нейтраллаштирилади, бунинг учун кучсиз ишқор эритмаси 2-3 томчи фенофталеин ишлатилади. Кейин колбадаги сув чизигича қуйилади, пахта орқали қуруқ колбага филтрланади.

Филтратдан кейин пипетка билан 20 мл кичкина колбага солинади, унга 8-10 томчи 10 фоизли хромово кислотий калий эритмаси индикатор сифатида ишлатилади ва азотнокислий серебро 0,1 эритмаси билан титрланади.

Энг аввал оппоқ чўкма ҳосил бўлади, бу хлористий серебро, кейин эса тўқ қизил рангли бўлган чўкма пайдо бўлиб бу хромово кислотий серебро ҳисобланади. Шунда титрлашни тўхтатилади.

Ош тузи миқдорини қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$X = \frac{a \cdot T \cdot 0,0058 \cdot c \cdot 100}{n \cdot e} \text{ фоиз}$$

Бу ерда а-азотнокислий сереброни 0,1 эритмасининг миқдори титрга караб; т-азотно-кислий серебронинг 0,1 эритмаси; с-сув эритмасининг

умумий ҳажми (намуна) мл; н-махсулот намунаси (г); е-титрлашга олинган филтрланиш миқдори; 0,0058-азотно-кислий серебрянинг 0,1 эритмасига коэффиценти 0,1 мл эритма-0,0058 г тўғри келади ва реактивлар:

1.азотнокислий серебро 0,1 эритмаси 16,989 г 1 л сувда эритиладиган кора ёруғ тушмайдиган идишда сақланади.

2.хромо кислий калийни 10 г эритмасини 90 мл сувда эритилади.

3.10,5 натрий ишқорни 100-120 г ни 850-900 сувда эритилади.

Таъкидлаш керакки, сабзавотларни кимёвий таркиби ҳали тўлиқ ўрганилмаган, аммо бир нарсани аниқ исботланган, у ҳам бўлса сабзавот маҳсулотлари инсонни кундалик эҳтиёжига айланган, уларни йил давомида янгилигида фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.

Турли хил сабзавот маҳсулотлар кимёвий таркиби билан бир биридан фарқ қилади. Шу билан бирга, пишиб етилиш даражасига, навига, етиштириладиган зонасига қараб уларнинг кимёвий таркиби турли хил бўлиши мумкин.

Баъзи савзавот турлари сақлаб қўйилганда шираси ортиб қолишнинг сабаби улар таркибидаги крахмалнинг шакарга айланишидир. Бодринг, помидор ва бақлажонда фруктоза кўп бўлади.

Сабзавотлар таркибида целлюлоза (клетчатка) гемицеллюлоза ва пектин моддалар ҳам учрайди. Целлюлоза, пектин-целлюлозалар қобиқ ҳосил қилишда иштирок этади. Целлюлоза бодринг ва сабзида 1,0 % ни, помидорда 0,9% ни ва пиёзда 0,8% ни ташкил этади. Сабзавотлар таркибида целлюлоза кўп бўлиши уларнинг сифатини пасайтириб юборади.

Сақлаш даврида пектин моддалар ва гемицеллюлозалар миқдори камаяди. Пектинли моддалар ҳужайрани қаттиқлаштиради ва тўқималарга мустаҳкамлик беради. Пишиб етилмаган сабзавотларда пектин моддалар протопектин шаклида учрайди, сабзавотлар пишиб етилгандан сўнг ферментлар таъсирида сувда эрийдиган пектинга айланади. Натижада ҳужайралар ўртасидаги боғланиш бўшашади ва сабзавотлар юмшаб қолади.

Сабзавот маҳсулотлари таркибида кўп миқдорда сув ва углеводлар бўлганлиги сабабли уларда чиритувчи микроорганизмлар тез ривожланади. Уларнинг кўпчилиги олис жойларга ташишга ва узоқ сақлашга ярамайди. Шу сабабли уларни қайта ишлашга (консервалашга) тўғри келади. Қайта ишлаш жараёнида албатта маҳсулотларнинг кимёвий таркибини ҳам ҳисобга олиш лозим. Бу эса маҳсулотнинг консервалашнинг қулай ва унинг сифатини узоқ вақт бузмасдан сақлаш имконини берадиган усулини танлашда муҳим аҳамиятга эга.

Сабзавот маҳсулотларининг сифатига қўйиладиган талаблар илмий жиҳатдан асосланган бўлиши лозим. Сабзавот маҳсулотларини стандартлашда уларнинг биологик хусусиятлари, кимёвий таркиби, сақланувчанлиги каби бир қатор хоссалари ҳисобга олиниб, товар сортларга, синф ва гуруҳларга ажратилади. Шу билан бирга маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари унинг қайси мақсадда ишлатилишига қараб ҳам табақаланади. Маҳсулотнинг маълум бир сифат кўрсаткичлари бирон мақсадда фойдаланиш учун юқори ҳисобланса, бошқа бир мақсадда ишлатилиши учун эса паст бўлиши мумкин.

Сабзавот маҳсулотларининг сифатини белгилашда унинг технологик хусусиятлари ҳам муҳим ўрин тутди. Ўзбекистон шароитида сабзавот маҳсулотларининг кўплаб нобуд бўлишига маълум даражада, сифат кўрсаткичларини стандарт талабига жавоб бера олмаслиги ҳисобланади. Сабзавот маҳсулотларининг стандартига мос келмайдиган қисми овқатга ёки қайта ишлашга фойдаланишга яроқсиз ҳисобланади.

Бодринг оммабоп сабзавот экини бўлиб, кенг тарқалган. Унинг пишмаган барра мевалари янгилигича, тузланган, консерваланган ҳолда истеъмол қилиниб, озиқ-овқатга лаззат киритувчи, унинг ҳазм бўлишига ёрдамлашувчи масаллиқ ҳисобланади.

Унинг биокимёвий таркиби: 95,0-96,0% сув, 4,0-4,5% қуруқ модда бўлиб, 0,8-1,0% оқсил, 0,10-0,11% мойлар, 1,5-2,5% қанд, 0,7-0,8% клетчатка, 0,4-0,5% кул, 8-28 мг/% «С» витамини, 0,03-0,2 мг/% дан А, В1, В2, РР

витаминларини сақлайди. Таркибида кўп миқдорда калий, фосфор ва кальций мавжуд. Бундан ташқари бодринг таркибида ҳар хил микроэлементлар, минерал тузлар ва ферментлар сақлаб, моддалар алмашинувини яхшилашда, бетарафлаштиришда муҳим воситадир.

Қандли диабет касалига чалинган кишилар овқатланишида алмашинмайдиган парҳез маҳсулотлардан бири. Ноқулай шароитда (тупрок ёки ҳавода нам етишмаганда) бодринг меваларида тахир модда - кукурбитацин глюкозиди ҳосил бўлиб, аччиқ маза беради.

2.3.Бодринг етиштириш технологияси

Халқ хўжалигидаги аҳамияти ва тарқалиши. Бодринг озиқ-овқат сабзавотларига киради.

Бодринг меваси асосан 7-10 кунлигида янги ўзилган ҳолида истеъмол қилинади. Маринадлаб ва тузланиб консервалаб истеъмол қилинади. 5 см гача бўлган 2-3 кунлик ҳамда 5-9 см узунликдаги 4-5 кунлик барра бодринглар маринадланади. Бодринг калориялилиги жиҳатидан кўпчилик сабзавотлардан кейин туради. Бироқ у юқори мазалилиги ҳамда парҳез хусусияти билан ер юзида кенг тарқалган.

Бодринг меваси иштаҳани очади ҳамда бошқа овқатларни ҳазм қилишга ёрдам беради.

Ўзбекистонда бодринг умумий сабзавот экинлари майдонининг 4,3-4,8% (11-12 минг га) ни эгаллайди. Республикамизда бодринг ўртача ҳосилдорлиги унча юқори бўлмай гектарига 10,5-11 тоннани ташкил қилади. Бироқ илғор хўжаликлар анча юқори ҳосилдорликка эришмоқда.

Бодринг қулай шароитда етиштирилганда жадал ўсади 4-8 барг чиқарганда ён новдалари пайдо бўлади. Гуллаши (навига қараб) кўчати униб чиққач 30-60 кундан кейин бошланади. Кўчати унгандан биринчи ҳосил йиғгунча 37-60 кун ўтади. Физиологик етилиши учун бодрингга 70-100 кун керак. Мева туғиш даври навига қараб 20-90 кун давом этади. Бодринг иссиқсевар экиндир. Бодрингнинг уруғи 12-13°C да униб чиқа бошлайди, бироқ бундай шароитда кўчатнинг униши жуда секин кечади. Мазкур

экинларнинг уруғи униб чиқиши учун энг қўлай ҳарорат 25-30°C. Бундай ҳароратда нихол 4-6 кундан кейин униб чиқади. Ўсимликнинг нормал ўсиши учун зарур ҳарорат +25-27°C бўлиши керак. Ҳарорат +15°C дан паст бўлганда, ўсимликнинг ривожланиши секинлашади. +8-10°C да касалланади, +3-4°C да эса 3-4 кундан кейин ҳалок бўлади. Бу экин ҳатто салгина совуқни ҳам кўтара олмайди.

Бодринг тупроқ ҳамда ҳаво намлигига жуда талабчан. Тупроқнинг энг қўлай намлиги ривожланиш намлигига қараб 70-80%, ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги 70-85% бўлиши лозим. Тупроқ намлигининг 100% кўтарилиши ҳам, 60% пасайиши ҳам ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Бодринг ёруғсевар ўсимликлардир.

Бодринг етиштириш агротехникаси. Ер танлаш, бу экинлар тупроқдаги ўсимлик осон ўзлаштирадиган озиқ моддаларга талабчан бўлгани учун унумдор, органик моддаларга бой, ер ости суви юза жойлашган, енгил қумоқ, шўрланмаган тупроқлар ниҳоятда мос бўлиб, мўл ва сифатли ҳосил олишнинг гаровидир.

Ўзбекистон шароитидан келиб чиққан ҳолда бодринг кўчати қуйидаги усулда тайёрланади:

1. Уруғни тувакчаларга экиш усули билан;

Кўчат экиш даври 3 мавсумга бўлинади:

1. Ёзги - кузги мавсум;
2. Баҳорги - ёзги мавсум;
3. Эрта баҳорги мавсум;

1 га майдонга етарли кўчат олиш учун 25 000 та уруғ олинади.

Уруғларнинг экилиш чуқурлиги 2-3 см ни ташкил этиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўчат тайёрлаш вақти:

1. Ёзги - кузги мавсум: август
2. Баҳорги - ёзги мавсум: май
3. Эрта баҳорги мавсум: феврал - март

Кўчат етиштиришда ёзги-кузги мавсум учун уруғни тўғридан тўғри ерга экиш усули, баҳорги-ёзги ва баҳорги мавсум учун кўчат қилиш усули ва уруғни тўғридан тўғри ерга экиш усули тўғри келади.

Тупроқ: Тупроқ ҳарорати 20-22°C, намлиги 70-75% бўлиши тавсия этилади. Тупроқ мухити (тупроқнинг ишқорийлиги) 5,5-6 pH бўлиши мақсадга мувофиқ. ЕС (тупроқдаги тузнинг концентрацияси ва электр ўтказувчанлиги) 1,5-2 ни ташкил қилиш тавсия этилади. Тупроқ ҳароратини сақлаш ёки кўтариш учун тупроқни зичлаштириш (суғориш орқали) ёки мўлжаллаш мумкин. Бодринг экиш учун унумдор, органик моддаларга бой, юмшоқ тупроқлар тавсия этилади, шўрланган ерларда эса ўсмайди.

Ҳарорат ва нисбий намлик: Бодринг ўсимлигининг нормал ўсиб ривожланиши учун ҳаво ҳарорати 25-28°C бўлгани маъқул, уруғи эса 12-13°C да униб чиқади. Ҳарорат пасайса ёки меъёридан ошиб кетса экин барглари сарғаяди, найчалари тўкилиб кетади, ўсимликнинг ўсиши тўхтайтиди. Намлиги тахминан 75% бўлиши тавсия этилади. Ҳарорат пасайган пайтда экинларни пластик плёнкалар билан қоплаш керак.

Суғориш ва ўғитлаш: Бодринг сувга талабчан бўлганлиги сабабли ўсимлик ўсув даврида ҳар 4-6 кунда, ҳосилга киргандан сўнг ҳар 2-3 кунда суғориб турилади. Бодринг ўсув даврида сизот суви 1-2 метргача бўлса, 9-10 маротаба ва 2 метрдан чуқурга жойлашган бўлса, 15 маротабагача суғоришни талаб қилади. Бодринг ўсимлиги ҳар суғоришдан кейин қатор ораларини культиваторда юмшатилади.

Бодринг ўсув даврида албатта озиклантириш шарт. Бунда биринчи озик ўсимликлар ён поялар чиқара бошлаган даврда (гектарига 1,5 ц аммиакли селитра ва 1,2 ц суперфосфат) берилади. Ўсимликнинг ғунчалаш даврида ёки гуллаб бошлаган пайтда аммиакли селитра билан иккинчи марта ва 20-30 кун ўтгач, гектарига 1-1,5 ц ҳисобидан аммиакли селитра солиб, охириги марта озиклантирилади.

1 га майдонга 10 т чириган ғўнг, 150-200 кг азот (Н), 100-150 кг фосфор (П), 50-75 кг калий (К) солиш тавсия этилади. Ғўнг ва калий (К) тўлиқ

меъёри, фосфор (П) 75% и шудгордан олдин, қолган 25% и экишда, азотли ўғитлар 2-3-чинбарг чиқарганда, гуллашда ва ҳосил теришда берилади. 1 га майдонга 300-400 кг суперфосфат бериш ҳам яхши самара беради. Бунда суперфосфат нормасининг $\frac{2}{3}$ қисми гўнг билан қўшиб солинади, $\frac{1}{3}$ қисми эса ўсув даврида қўшимча озиқ сифатида берилади. Шипарелга олинган бодрингларга сув ва озиқа кўпроқ талаб қилинади.

Бодринг гули ари, чумоли ва трипс ёрдамида чанглатилади. Бодринг барглари ҳўллигида экин майдонида ишлаш тавсия этилмайди, акс ҳолда, турли хил касалликлар тарқалиши мумкин. Палак ёзиб гуллай бошлаши билан қатор ораларига ишлов бериш тўхтатилиб, фақат суғорилиб турилади. Экин экиш: Баҳорги-ёзги ва баҳорги мавсумда 15 кунлик кўчат экиш тавсия этилади. Бодринг кўчати экилишидан 3-4 кун олдин бегона ўтларга қарши гербицидлардан фойдаланилади. Баъзи ҳолатларда бодринг очик дала майдонида шипалерларга ҳам олиниб экилиши мумкин. Бундай шароитда қатор ва пушта оралиғи бир оз зичлаштирилади.

Марказий Осиёнинг жанубий районларида эртаги бодринг экиш муддати март охири апрелнинг бошларига, қолган районларда апрел ойининг иккинчи яримларига тўғри келади, яъни у қора совуқлар хавф-хатари ўтгандан кейин экилади. Кечки бодринг 15 июндан бошлаб то 10 июлгача экилади. Эртаги бодринг қаторлаб эгатлар ораси 120х140 қатордаги уялар ораси 30 см қилиниб жойлаштирилади. Кечки бодрингни қўш қаторлаб экилади, бунда бир жуфт эгат маркази билан иккинчи жуфт эгат маркази ораси 210х240, уялар ораси эса 40 см қилинади.

Баҳорги бодрингни қуруқ ёки 18 - 24 соат ивитилган уруғларни ҳўл - қуруқ аралаштириб, ёзда эса суғорилган эгатлар чеккасига ивитилган уруғлар 3-4 см чуқурликга, уяларга 4-6 тадан экилади. Гектарига 4-5 кг.дан уруғ сарфланади.

Парвариш қилиш - Бодринг ва сабзаёт қовоқчаларни эрта муддатларда экишда тупроқнинг қатқалоқланишига қарши кўрашишга тўғри келади. Уруғ униб чиққандан кейин ягана қилинади ва хато чиққан жойларга қайта уруғ

экилади. Биринчи яганалашда ҳар уяда 3-4 тадан, иккинчи яганалашда эса 1-2 донадан ўсимлик қолдирилади, бирор сабабга кўра уруғ униб чиқмаган уяларга ундирилган уруғ экилади.

Ниҳоллар 2-3 та барг чиқарган пайтда биринчи чопиқ қилинади, эгатлар ва қатор оралари эса культиваторда юмшатилади. Орадан 3-4 ҳафта ўтказиб иккинчи енгил чопиқ ўтказилади. Ўсимликлар палаги пушталарга таралади.

Аҳолини тўхтовсиз барра бодринг билан таъминлаш учун 15 апрелдан 15 июлгача гектарига 4-6 кг биринчи класс уруғлари ҳисобида пушталаб

$$\frac{110+70}{2} \times 40$$

схемада 3-4 см чуқурликда экилади. Кечки бодрингни 15 июндан 15 июлгача экиш мақсадга мувофиқ.

Умуман, бу экинлар ҳар бир гектарида 26-30 минг ўсимлик бўлиши лозим. Бодринг уруғини экиш олди кампозан ёки геметрелнинг 0,08 фоизли эритмасида ивитиш ёки уларнинг 0,05 фоизли эритмасини ўсимликнинг 2-3 чинбарглик даврида сепиш урғочи гуллар сони ва умуман ҳосилдорликка ижобий таъсир этади (С.Межидов, 1994). Бодринг ўсимлигида илдиз системасини қайта тикланиш хусусияти яхши эмас. Шунинг учун ҳамда ўта эртаги ҳосил олиш мақсад қилиб қўйилганда чириндили тувакчаларда ўстирилган кўчатларини полиэтилен плёнка остида етиштириш 20-35 кун барвақт ҳосилни таъминлайди.

Бодринг уруғи экилгач, ундириб олиш учун суғорилади. Ўсимлик 2-3 чинбарглар ҳосил қилганда қатор ораларига ишлов берилиб, ҳар уяда иккитадан ўсимлик қолдирилиб яганаланади. Иккинчи марта қатор ораларига ишлов бериш ўсимлик 4-5 чинбарг пайдо қилиб, гуллаш олди ўтказилади. Палак ёзиб, гуллай бошлаши билан қатор ораларига ишлов бериш тўхтатилиб, фақат суғорилиб турилади. Тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 70-80% дан кам бўлмаслиги учун бодринг ер ости сизот сувлари жойлашиш чуқурлигига қараб ҳар 6-8 кунда жами 8-11 мартагача суғорилади. Суғориш нормаси гектарига 400-500 м³.

Ҳосилни йиғиш ва сақлаш муаммолари. Бодринг униб чиққаннинг эллик-олтмишинчи куни биринчи марта, сўнгра ҳар 3-5 кунда, ҳатто 1-2 кунда ҳам, жами 15-20 мартагача териб олинади. Етилган барра бодринг мевалари вақтида терилмаса, товар сифати йўқолади ва янги меваларнинг ҳосил бўлиши ҳамда уларнинг катталаши кечикади.

Етилган барра меваларни теришда уларни палаги билан кўшиб узмасдан, бош бармоқ билан бандига салгина босиб, узиб олинади. Ҳосилни териш билан бирга, касалланган ва пишиб сарғайиб кетган мевалар ҳам йиғиб олинади. Уларнинг палакда қолиши ўсимликнинг ўсиши ва янги мева тугишини кечиктиради, ҳамда ҳосилдорликка жиддий зарар келтиради. Республикамиз хўжаликларида бодринг ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 100-120 центнерни, илғор хўжаликларда эса 250-300 центнерни ва ундан зиёдни ташкил этмоқда.

Бодрингнинг киёвий таркиби (Ф.В Церевитинов маълумоти)

2.3.1- Жадвал

Кўрсаткичлари	Таркибида (%)		
	Ёш	Ўрта ёш	Қари
Сув	96,63—96,75	95,40—96,04	95,12—95,23
Азот моддалар	0,69—0,98	0,56—0,94	0,69—0,71
Ёғ	0,08—0,10	0,08—0,10	0,22—0,27
Шакар	0	0,11—0,98	0,55—0,57
Сахароза	0,05—0,13	0,05—0,13	0,11—0,12
Тўкималар	0,55—0,64	0,55—0,68	0,72—0,76
Кул	0,32—0,34	0,38—0,53	0,40—0,43

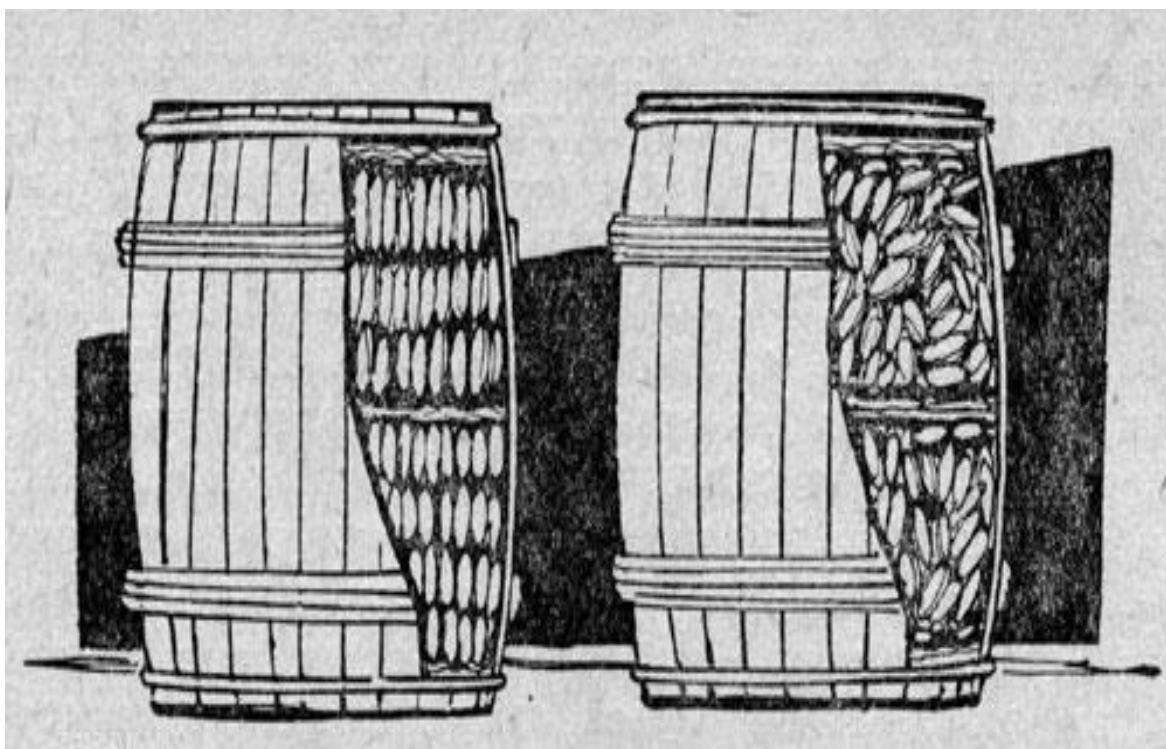
4.ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИ

4.1.Бодрингни тузлаш технологияси.

Бодрингни тузлаш давомидаги бижғиш жараёни. Мева ва сабзавотни бижғитиш (тузлаш, ивитиш) қандларнинг бижғиш натижасида сут кислотасига айланишига асосланган. Ушбу жараён натижасида йиғилган сут кислотаси маҳсулотга специфик (ўзига хос) таъм беради. Бундан ташқари сут кислотаси антисептик ҳисобланади ва турли микроорганизмлар фаолиятини тўхтатади, бунинг билан маҳсулот бузилишининг олдини олади.

Консерваланган хом ашё турига қараб тайёр маҳсулот бижғитилган (бодринг), тузланган (бодринг, томат) ёки ивитилган (олма, тарвуз ва бошқа мева ва резаворлар) дейилади. Бижғитиш, тузлаш ва ивитиш ўртасида принципиал фарқ йўқ.

Расм-1.



91-120 мм ўлчамлик бодринг ва тузланган бодрингни 8 % ли шўр сувда тузлашда кимёвий таркибини ўзгариши.

3.1.1-Жадвал

Таркиби	Кўрсаткичлар%		Таркиби	Кўрсаткичлар (%)	
	Янги бодринг	Тузланган бодринг		Янги бодринг	Тузланган бодринг
Сув	95,05	93,85	Клетчатка	0,47	0,41
Қуруқ модда	4,95	6,15	Умумий нордонлик	0,13	0,81
Умумий қандилик	2,46	0	Бодринг кислоталилиги	6,91	3,6
Глюкоза	1,97	0	рН шўр сув кислоталилиги	—	3,4
Фруктоза	0,35	0	Ош тузи	0	3,58
Сахароза	0,14	0	ВитаминС мг%	12,5	3,7
Азот моддалар	1,33	0,82	Бодринг солиштира оғирлиги	0,970	1,028
Пектин модда	0,24	0,02	Сок солиштира оғирлиги	1,020	1,031
Минерал модда.	0,39	0,30			

Бодрингни бочкаларга тузланганда 60 кун ферментациядан сўнг ўзгаришлари.

3.1.2Жадвал

Бочкани хажми (л)	Бочкадаги бодринг ўртача оғирлиги (кг)	Бодринг оғирлиги (%)	
		ферментациядан сўнг	Тузланган кундан башлаб 7 ойдан сўнг
16	10,06	101,56	102,3
40	23,7	101,04	101,8
60	38,7	99,8	99,4
100	62,4	98	98
125	74,9	97,5	97
150	97,3	97	96,5
200	117,5	96,5	95,8

Тайёр маҳсулот сифат талаблари.

3.1.2-Жавдал

№	Сабзавот тури	Сифат талаблар, %			
		Ош тузи	Зираворлар	Умумий кислоталилик	Умумий массаси
1	Бодринг	2,5-4,5	2,5-8	0,6-1,4	55
2	Помидор	2-3,5	2-5	0,7-1,5	55

Ош тузи миқдори бодрингда 2,5-4,5%, помидорда 2-3,5%, умумий кислоталилик 0,6-1,4% бодрингда, 0,7-1,5% помидорда. Помидор ёки бодринг умумий массаси 55% бўлиши керак. Зираворлар бодрингда 2,5-8% ни, помидорда 2-5% ни ташкил этиши керак.

Агар намакоб камайиб кетса, янги намакоб қўшмаслик керак, улар қотгандан кейин қолган суюқ қисмини қуйиш керак, чунки сут кислота ва бошқа органик кислоталар йўқолади. Шилимшиқ бўлиб қолмаслиги учун ферментацияни тўғри ўтказиш керак. Масалан 1 т бодрингни тузлаш учун:

1042 дан 1076 кг бодринг, 30-40 кг укроп, 5-8 кг хрен, 3-6 кг саримсоқ, 1-4 кг аччиқ қалампир, колган зираворлар 4-10 кг атрофида солинади.

Сабзавотларни кучли туз эритмасида тузлаш. Бодринг, помидор, алампир, пиёз, сабзи, кукларни туз эритмасида тузланади.

Бочка ёки идишга терилган сабзавотлар 10% туз эритмаси билан кўйилади. Оғзини ёпиб, ферментация учун қолдирилади. Ферментация жараёни 3-5 кун сут кислотаси 0,6-0,7% йиғилгунча бўлади. Оптимал температура 18-22°C. 3-5 кундан кейин бодринг устида юпка парда ҳосил бўлиши мумкин. Пардани олиб, 1% дан туз солинади. Бу 5 ҳафта давомида бўлади.

Бодринг, помидор, қалампир учун намакоп концентрацияси - 15%. Охирги 2-3 ҳафтада ош тузини 0,5% дан кўшиш керак. Туз солгандан сўнг яхшилаб аралаштириш зарур.

Бодрингни тузлаш жараёни. Тузлаш учун пўстлоғи яшил, турли товланувчи, эгилувчан ва қаттиқ этли, уруғ камераси кичик бўлган, уруғлари ривожланишга улгурмаган бодринг олинади.

Маҳсулот сифатига хом ашё ўлчамлари катта таъсир кўрсатади. Майда бодрингда йирикларига нисбатан қанднинг фоиз миқдори кўпроқ, целлюлоза миқдори кам. Шу сабабга кўра майда бодринг маҳсулоти юқори сифатли бўлади. Ундан ташқари массанинг камайиши майда бодрингни сақлаганда йиригини сақлашга нисбатан камроқ. Тузлаш учун қўлланиладиган бодринг таркибида қанд миқдори 2%дан кам бўлмаслиги керак. Бу қанд сут кислотали бижғиш материали ҳисобланади.

Бодринг сифат ва ўлчами бўйича навланади, сўнгра ювилади. Тузлаш асосан сиғими 100 кг бўлган ёғоч бочкаларда амалга оширилади. Шу мақсадда қопқоғи бураладиган 50 кг сиғимли полиэтилен бочкалар ҳам ишлатилиши мумкин. Шиша бутиллар ҳам ишлатилади.

Ёғоч бочкаларнинг ичига полиэтилен қоплар тўшалганда яхши натижалар олинади. Тайёрланган бодринг бочкаларга зираворлар билан

катлам-катлам тахланади. Бодринг зич тахланиши керак, шунинг учун бочкалар вибромайдонларга ўрнатилиб уларга бодринг солинади.

Солиниши шарт бўлган зираворларга укроп, хрен илдизи, аччиқ кўзоқли қалампир (янги ёки куруқ) ҳамда саримсоқ. Бундан ташқари заранг, кора қорағат, олча барглари, эстрагон, петрушка ва сельдерей барглари, майоран аралашмаси, чабера, базилик ва бошқа зиравор ўсимликлар ишлатилади. Зираворларнинг умумий миқдори 100 кг бодрингга 3-7 кг-ни ташкил этади.

Тўлдирилган бочкалар беркитилади ва шпунт тешигидан эритма қўйилади. Ош тузи эритмасининг концентрацияси 6-7%-ни ташкил этади. Бодринг қанча йирик бўлса туз концентрацияси шунчалик баланд бўлиши керак.

Бодринг тузлашда вужудга келадиган сут кислотали бижғиш жараёнларини бодринг бижғитишдаги каби уч босқичга ажратиш мумкин. Биринчи босқич тузнинг ўсимлик тўқимасига кириши билан тавсифланади. Айни вақтда бодринг ҳужайраси шарбатида эриган моддалар эритмага ўтади. Натижада эритмада қанд миқдори кўпаяди ва В. Сусумерис ферментати, бошқа сут кислотали бижғиш бактериялари ўсиши учун яхши шароит ҳосил бўлади. Бу билан бир вақтда маълум миқдорда спирт йиғувчи дрожжалар фаолият кўрсатади. Бунинг билан биргаликда кераксиз бўлган микрофлора – чиритувчи ва мой кислотали бактериялар ва б. ҳам ривожлана бошлаши мумкин.

Сут кислотали бижғиш бактерияларини тез ривожланишини қўллаш учун бодринг ва эритма солинган бочкалар 1 – 3 кун давомида нисбатан баландроқ (15-20⁰С) температурада ушланади. Бу даврда бочкаларнинг яроқлилиги ҳам текширилади, оқаётган бўлса тўхтатилади, эритмадан тўлмагани тўлдирилади ва сўнгра узоқ сақлашга қўйилади.

Иккинчи босқич актив сут кислотали ва спиртли бижғиш билан тавсифланади. Сут кислотали бижғиш секин кетган ҳолда юқори сифатли маҳсулот ҳосил бўлади. Шу сабабга кўра сут кислотасининг концентрацияси

0,3-0,4% -га етганда бодринг тузланган бочкалар ертўла ёки совуқхоналарга бижғиш жараёни тугагунга қадар ўтказилади. Бижғиш жараёни температурага қараб 1-2 ой давом этиши мумкин.

Учинчи босқич бодринг қандининг тўлиқ бижғишидан сўнг, сут кислотаси йиғилиши тўхтагач бошланади. Эритма миқдори 35-45% бўлганда тайёр маҳсулот таркибида 2,5-3,5% ош тузи мавжуд бўлади. Сут кислотасининг миқдори 0,6-1,4% ораликда ўзгаради.

Тузланган бодринг эритма билан қопланган бўлиши керак. Улар -1-дан 4⁰С-гача бўлган температурада сақланиши керак. Бунинг учун совуқхоналар, муз бунтлари, музли траншеялар, подвал (ертўла) ва сув ҳавзаларидан фойдаланилади.

Сув ҳавзаларида тоза оқар сув бўлиши ва ости қумлоқ, чуқурлиги 2 м-дан кўпроқ бўлиши керак. Маҳсулотли бочкалар сув ҳавзаларига металл сеткаларда тушурилади. Баъзан сув ҳавзасининг бир қисми свай билан ажратилади ва бир неча қават бочка тахланади.

Тайёр маҳсулотнинг асосий дефектларига бодрингнинг қорайиши, шишган нусхалар пайдо бўлиши, юмшайган ичи бўш бодринг пайдо бўлиши, эти майдаланган бодринг, бужмайган бодринг, нохуш ҳид ва таъмли бодринг пайдо бўлиши мисол бўла олади.

Бодрингни қорайиш ҳолати ёт микроорганизмлар таъсир этиши натижасида содир бўлади. Жумладан, бу ҳодиса картошка таёқчасининг бир кўриниши бўлган бактерияси ривожланиши натижасида содир бўлиши мумкин. Қорайиш тарадан ўтган ошловчи моддаларнинг эритмага қўшилган ош тузи ёки сувда мавжуд бўлган темир билан кимёвий реакцияга кириши натижасида содир бўлиши мумкин.

Шишган ва ичи бўшаб қолган бодринг пайдо бўлиши газ ҳосил қилувчи микроорганизмлар (Аеробастер, дрожжа) фаолияти билан боғлиқ.

Уларнинг ривожланиши бижғиш жараёни ниҳоят тез кетганда ва эритма концентрацияси паст бўлганда кузатилади. Бу ҳолда ажралаётган

газлар айниқса пўстлоғи юпқа бодрингда кузатилган шишишни вужудга келтиради.

Бодрингни бужмайиши ош тузининг жуда юқори концентрацияли эритмасини қўллаш билан боғлиқ. Бундай эритма тезда плазмолизни вужудга келтиради.

Тузланган бодрингнинг сақлашдаги юмшайиши моғор замбуруғларининг пектолитик ферментлари фаолияти натижасида вужудга келади. Улар протопектинни парчалайди. Бундай деффект бодрингни ўта катта тарада тузлаганда ҳам содир бўлади.

Тузланган бодрингнинг таъмини нохуш ўзгаришлари ёт микроорганизмлар таъсири остида содир бўлади. Бодринг устига қуйилган эритма юзасида айрим вақт дрожжа ёки моғор ҳосил қилган плёнка пайдо бўлади. Плёнкада ривожланаётган микроорганизмлар бодрингга нохуш хид беради.

Ош тузининг миқдори кам бўлган эритмада яхши ривожладиган ёт микроорганизмлар таъсири остида ҳамда сақлаш температураси юқори бўлганда бодринг солинган эритма шилимшиқ бўлади.

Бодрингни тузлаш, помидор ва бодрингни тузлашдан деярли фарқ қилмайди. Бодрингни тузлаш учун тўғри шаклдаги, шикастланмаган, иложи бўлса бир хил йирикликдаги барра бодринг танлаб олинади. Бодринг бироз сўлиган бўлса, тузлашдан олдин 4-5 соат совуқ сувга солиб қўйилади.

Бодрингни тузлашдан илгари узунлигига қараб гуруҳларга ажратилади: 1-гуруҳга 3-5 см, 2 - гуруҳга 5-7 см 3 - гуруҳга 7-9 см ва 4 - гуруҳга 12 смгача бодринглар ажратилади ва улар алоҳида тузланади.

Бодрингни тузлашда турли хил кўрсатмалардан фойдаланилади. Уларда 3-4% гача укроп, 0,25-0,6% гача саримсоқ; 0,1-0,15% гача аччиқ қаламбир, 0,5-0,8% гача хрен бўлиши керак. Шу билан бирга дуб барги, петрушка, смородина барги, сельдерей ҳам солиниши мумкин.

Бодринг, зиравор ва идишлар (шиша банка, бочка ва бошқалар) яхшилаб ювилади. Уларни тузлашдан аввал тузли сув тайёрланади. Бунинг учун 100 л ичимлик сувга 6 килограмм туз солиб эритилади.

Идишнинг тубига тайёрланган зираворнинг бирдан уч қисми, кейин помидор ёки бодрингнинг ярмиси, устидан яна зираворнинг бирдан уч қисми ва помидор ёки бодрингнинг қолган ярми, устидан эса зираворнинг ҳаммаси солинади. Идишга бодрингни ағдариб солишдан кўра териб жойлаштирилгани маъқул. Бодринглар камроқ зичланган бўлса, анча шўр бўлиб тузланади. Идишга энг охирида тузли сув қўйилади, бодринглар юзага қалқиб чиқмаслиги учун устига тоза мато ёзиб, ёғоч қопқоқ билан беркитилади ва юк билан бостирилади.

Орадан 40-50 кун ўтгач тузланган бодринг истеъмол қилишга тайёр бўлади. Тузланган бодринглар сақланадиган хона ҳарорати 0-3⁰С гача бўлиши керак. Тузланган бодрингларни сақлаш пайтида унинг юзида моғор пайдо бўлса дарҳол олиб ташлаш лозим, устига ёпилган мато, қопқоқ ва бочка деворлари иссиқ сув билан яхшилаб ювилади, Идишдаги тузланган сабзавотлар юзида моғор пайдо бўлмаслиги учун устига бироз хантал кукуни сепиб қўйиш тавсия этилади.

Тузли эритмадаги тузнинг концентрацияси бодрингларнинг катта-кичиклигига, пишганлигига ва тузланган бодрингларни сақлаш шароитига боғлиқ .

**Узунлигига қараб гуруҳларга ажратилган бодрингни тузлашда тузнинг
концентрацияси, %**

3.1.3.Жадвал

№	Бодринг гуруҳи	Сабзавот ўлчами	Тузнинг концентрацияси%
1	I -гуруҳ	Кичик ўлчамдаги бодринглар (3-5 см)	6
2	II -гуруҳ	Кичик ўлчамдаги бодринглар (5-7 см)	6
3	III -гуруҳ	Ўрта ўлчамли бодринглар (7-9 см)	7
4	IV -гуруҳ	Катта ўлчамли бодринглар (12 см гача)	8

Кичик ўлчамдаги бодрингларни тузлашда тузнинг концентрацияси 6% га, ўрта ўлчамли бодринглар учун 7% га, катта бодринглар учун 8% га оширилади. Бодринг меваси қанчалик пишган ва йирик бўлса тузли сув шунчалик шўрроқ қилинади. Агар тузланган сабзавотлар ертўлада сақланадиган бўлса, тузнинг концентрацияси 1% га оширилади.

Тайёр тузланган бодринг сувида тузнинг миқдори 2,5-3,5%, кислоталилик (сут кислотаси ҳисобида) 0,6-1,2% бўлиши керак. Бунда биринчи сортли тузланган бодрингда ичи бўш бодринг 3% гача, иккинчи товар сортда эса 10% гача руҳсат этилади.

Тузли сув тиниқ, зилол, бодринглар эса қаттиқ ва қарсиллайдиган, помидор эса юмшоқ, ёрилмаган бўлиши керак.

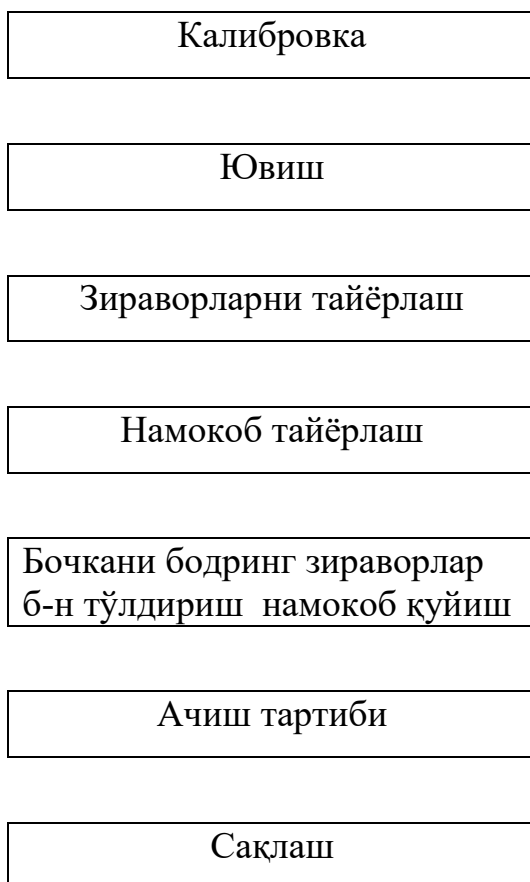
Бодрингни идишларга тузлаш. Бодрингни тузлаш қайта ишлашда кенг тарқалган усулдир. Бодринг ҳўллигида соф ҳолатда сақлаб бўлмайди. Тузлаш учун очиқ тупроқда етиштирилган бодрингларни зич этли, пўсти кучли дағал бўлмаган, кичик уруғ хонали, тўғри шаклли, бир текис яшил рангли ҳамда таркибида юқори қанд миқдorigа эга навлар яроқли ҳисобланади. Уларда

қанд микдори 2 фоиздан кам бўлмаслиги лозим. Тузлаш учун бир хил навли бодринглар танланиб, ўша кунӣёқ тузлаш лозим. Акс ҳолда, сўлиган маҳсулотда қанд моддаси микдори маълум даражада камаяди.

Тузлаш учун бодрингни бир ботаник нави олинади, аввал энг майда ҳажмли бодрингларни 3-5 см пикулга, кейин бир гуруҳ корнишонига (5-7 см), иккинчи гуруҳ корнишонига (7-9 см) ва 12 см дан ошмаган яшил гуруҳга ажратилади. Эзилган, касал ва зараркундалар билан шикастланган мевалар тузланмайди.

Бодринг 100-150 кг ли ҳажмдаги ёғоч бочкаларга тузланади. Бунинг учун бочкаларнинг дуб, липа, бук, каштан, арча ёғочидан ишлангани мақбул. Уларни ювиб тозалангандан кейин, энг охирида 0,1 фоизли каустик сода билан ювилади, (100 л идишга 8 л каустик сода эритмаси ишлатилади) олтингугурт тутатилади.

Бодринг тузлаш технологияси қуйидаги ишлардан иборат:



Лаборатория натижаларига кўра 100-литирли бочкаларга ўлчамлари 91-120 мм бўлган бодрингларни тузлаб 10-12⁰ да 4-10-15-20-30 ва 40 кундан сўнг очиб кўрилганда, бодрингларни оғирлиги, хажми, солиштирма оғирлиги, хаво таркибидаги сақлаш жараёнида ўзгаришини кузатилади.

Тузланаётган бодрингни ферментация давридаги ўзгаришлар.

3.1.4.Жадвал

Кунлар	Оғирлиги	Хажми	Солиштирм оғирлиги		Хаво оғирлиги	
	Янги бодринг кг	Тузланган бодринг %	Тузланган бодринг	Намакоп сув	Хажм %	Янги бодрингни таркибдаги хаво
	100	100	0,972	1,020	4,94	100,0
4	95,03	95,71	0.965	1,020	5,42	109,68
10	95,81	94,64	0,984	1,022	3,7	75,0
15	97,69	96,3	0,986	1,022	3,57	72,2
20	99,3	96,32	1,002	1,025	2,28	46,2
30	100,96	96,42	1,015	1,027	1,19	24,16
40	101,32	96,36	1,022	1,028	0,59	12,05

Тузланган бодрингни хажми 34-40 кундан кейин 3,64 фоизга камайди. Оғирлиги эса 1,32 фоизга ошгани маълум бўлди. Солиштирма оғирлиги 0,972 фоиздан 1,022 га ёки 5,14 фоизга ошгани маълум бўлди. Намакоп сув тузлаш жараёнида хаво билан бириккан ҳолда бодрингни солиштирма оғирлигини 4,94 фоиздан 0,59 фоизга тушди. Бодринг таркибидаги хаво бошланғич жараёнга нисбатан 12,05 фоиз пасайди.

Баъзида йирик ҳажмларда (0,5-1 т) ҳам тузлашга тўғри келади. Бодрингларни тузлаш ҳамда йирик ҳажмларда тайёрланган маҳсулотни тарқатишдан олдин жойлаш учун 1, 2, 3 ва 10 л шиша банкалар ишлатилади.

Маҳсулотларни саралаш қўлда олиб борилади ва албатта, уларни ювиш лозим. Зираворлардан укроп, эстрагон барги, хрен, қора смородина ва бошқаларни 8 см узунликда бўлинади. Саримсоқпиез, хрен кабилар янада майда бўлакларга бўланади. Тегишли туз эритмаси бир кун аввал тайёрланади. Тузни 5:3 нисбатда тоза сувда эритилади, докадан ўтказилади (филтрланади), кейин тоза сув қўшиб меъёр даражасига етказилади.

Майда бодрингларни тузлаш ва уларни 0 С атрофида сақлаш учун оз куюқлиги (5-6 %) намоқоб ишлатилади; йирик бодрингларни тузлаш ва уларни юқори ҳароратли шароитларда, ертўлаларда сақлаш учун юқори куюқликдаги аралашма (7-9 %) ишлатилади.

Бодринг доналари ва зираворлар идишларга зич қилиб жойланади. Бунда бодринг миқдори (массаси) га нисбатан укроп - 0,3%, хрен (илдиз) 0,5%, саримсоқ пиез 0,3%, қалампир 0,1%, эстрагон-0,5%, петрушка ва сельдерей барги 0,5%, бошқа ўсимликлар барги 0,2% фоиз бўлиш керак.

Зиравор ўсимлик ва дориворлар тузлашда турли вазифани ўтайди. Масалан, укроп, эстрагон, петрушка, селдр, ялпиз барглари тайёр маҳсулотга асосан ўзига хос хушбўйлик яратади. Дубил моддаларга бой бўлган қора смородина, олча, дуб барглари таркибидаги бир қатор пектин бирикмаларининг таъсири остида бодрингларни зичлигини оширади ва тетиклигини яхшилайдди. Антибиотик моддаларга бой бўлган саримсоқ, аччиқ гаримдори, ер қалампир барги ёки илдизи ташқи микрофлорани ривожланишига, айниқса иришга қаршилик қилади. Зираворлар уч қисимга ва хом ашё икки қисмга бўлинади. Дориворларни биринчи қисми бочка остига, иккинчи қисми бочканинг ярим тўлдирилгандан кейин жойланади. Шундан сўнг бочканинг зиравор ва хом ашёни жойланганидан кейин устидан намоқоб қуйилади.

Тузланган бодрингларни совутилмайдиган ертўлаларда сақланганда тайёр маҳсулот сифати пасаяди. Совутиш ҳароратини тузланган бодрингни сақланиш муддатига таъсири жадвалда келтирилган.

Совутиш ҳароратини тузланган бодрингни сақланиш муддатига таъсири

3.1.5.Жадвал.

№	Маҳсулот тури	Ҳарорат, °C		
		0-2	+4+6 ⁰ C	совутилмайдиган
1.	Тузланган бодринг	5-7 ойгача	2-3 ойгача	0,5-1 ойгача

Агар пасайтирилган ҳароратга (0-2⁰C) эришилса, унда маҳсулотни сақлаш муддатини 5-7 ойга, +4+6⁰C 2-3 ойгача, совутилмайдиган омборлар ва савдо шахобчаларида 0,5-1 ойгача сақланади. Биринчи навли тузланган бодринглар таркибида туз миқдори 2,5-3,5 %, кислота 0,6-1,2 % атрофида бўлиши керак. Тузланган бодринглар таркибида туз ва кислотанинг кўпайиши уларни навини пасайишига олиб келади.

Турли ҳажмларда жумладан 3 литрли ва 10 литрли шиша идишларда бодринг тузлаш учун керак бўладиган маҳсулотлар миқдори ва тури куйидаги жадвалда келтирилган.

Рисм-3.



**Турли хил ҳажмда шиша идишларда бодринг тузлаш учун
сарфланадиган маҳсулотлари миқдори. (грамм)**

3.1.6-Жадвал

№	Хом-ашё турлари	Банка ҳажми	Бочка ҳажми
		3 литрли	100 литрли
1	Бодринг	1630	56000
2	Укроп	50	1600
3	Саримсоқ пиёз	5	100
4	Хрен илдизи	8	300
5	Қалампир	1,5	50
6	Сельдерей, петрушка барги	10	350
7	Бошқа хидли ўсимликлар барги	5	150
8	6-8 фоизли эритма	1300	43000
9	Эстрагон	8,0	300

Шиша банкалардан фойдаланиладиган бўлса, юқоридаги жадвалга нисбат миқдорларда маҳсулотлар ва зираворлар олинади (грамм ҳисобида): Укроп, эстрогон барги, петрушка, сельдерей, ялпиз каби зираворлар маҳсулотга хушбуй хид ва яхши таъм беради. Қўшимча ишлатиладиган гилос смородина барглари дубиль моддалари ушлагани учун бодрингни қарсилдоқ тирик ҳолда бўлишини таъминлайди. Маҳсулотга қўшиладиган саримсоқ пиёз, қалампир хрен антибиотик хусусиятга эга. Улар таъсирида маҳсулот чириб айниши олди олинади. Қўшимча зираворлар 3 ҳолатда, яъни идиш таги, маҳсулот ўртаси ва устига солинади. Кейин тузли эритма қуйилади. Бижғиш бошланмагунча бочкани оғзи беркитилмайди. Ундан 0,3-0,4% сут кислотаси ажаралиб чиқади, ҳарорат етарли даражада бўлса 1-2 кунда рўй беради, кейин эритма тайёрланиб камайган қисми яна тўлдирилади.

Бодрингни шиша банкаларда тузлаш пайтида идиш тагига ва устига зираворлар солинади. 8-12 кундан (бижғиш тугаганидан) кейин маҳкам беркитилади.

Катта ҳажмдаги идишларга бодрингларни тузлашда яъни бир тонна бодрингни тузлаш сарфланадиган маҳсулотлар миқдори тартиби келтирилган.

Расм.3



4. ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

4.1-Жадвал

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Ёғоч бочка 100-литрли	Шиша банка 3-литрли
1	Бир кг бодрингни сотиб олиш бахоси.	кг	500	600
2	Тузлашга қўйилган бодринг.	кг	1000	1000
3	Идишлар сони	дона	18	625
4	Жами тайёр маҳсулот	кг	950	960
5	Бир кг бодринг сотиш бахоси	Сўм	3000	6500
6	Маҳсулот таннарҳи	сўм	650 000	2 000 000
7	Маҳсулот сотишдан олинга умумий даромад	Сўм	2 850 000	3 991 000
8	Соф даромад.	Сўм	2 200 000	2 013 000
9	1 сўм харажат эвазига олинган соф фойда.	сўм	3.38	1.0

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун қуйидаги ишлар амалга оширилди.

1.Тузлаш учун сотиб олинган 1 кг бодринг бахоси.

.1-вариантда ёғоч бочкаларга ўрта ўлчамли бодринг 500 сўмдан сотиб олинди.

2-вариантда 3 литрли шиша банкаларга тузлаш учун кичик ўлчамли бодринглар 600 сўмдан сотиб олинди

2.Тажриба вариантлари учун сотиб олинган бодринг миқдори

Хар иккала вариантда ҳам 1000 кг ни ташкил этди

3.Тажрибада маҳсулот тузлаш учун сарфланган идишлар сони ҳисоблаш.

1-вариандаги 1000 кг бодрингни бочкаларга тузлаш учун бочка сонини ҳисоблаб чиқамиз. 1 дона 100 литр бочкага 56 кг бодринг сиғади. У ҳолда

1-дона бочкага-----56 кг бодринг

X дона бочка-----1000 кг бодринг

$X = 1 \text{ дона} \times 1000 \text{ кг} : 56 \text{ кг} = 17.8 = 18 \text{ дона}$ бочка керак бўлади

2-вариандаги 1000 кг бодрингни 3 литрли идишларни сонини ҳисоблаб чиқамиз. 1 дона 3 литр шишага 1.6 кг бодринг сиғади. У ҳолда

1-дона шиша банка -----1.6 кг бодринг

X дона шиша банка-----1000 кг бодринг

$X = 1 \text{ дона} \times 1000 \text{ кг} : 1.6 \text{ кг} = 625 \text{ дона}$ шиша банка керак бўлади

4. Тажрибадан олинган жами тайёр маҳсулотни ҳисоблаш.

Технологик ҳисоблашда бочкаларга бодринг тузлашдаги йўқотишлар 5% ни ташкил қилди.

У ҳолда 1-вариантда қуйидагича бўлади.

5% ----- 100 кг

X кг-----1000 кг

$X = 5 \% \times 1000 \text{ кг} : 100 \text{ кг} = 50 \text{ кг}$ маҳсулот вазни камаяди. Натижада тайёр маҳсулот чиқиши 950 килограммни ташкил қилди

2-варианда шиша банкларга тузланган бодрингларда табиий йўқотиш 4 % га тенг бўлади.

У ҳолда 2-вариантда қуйидагича бўлади.

4% ----- 100 кг

X кг-----1000 кг

$X = 4 \% \times 1000 \text{ кг} : 100 \text{ кг} = 40 \text{ кг}$ маҳсулот вазни камаяди. Натижада тайёр маҳсулот чиқиши 960 килограммни ташкил қилди

5. Бир кг бодрингни сотиш баҳоси ўртача

1- варианда ўртача 3000 сўмни ташкил этди, сабаби чакана нархларда сотилгани учун.

2- вариантда 6500 сумни ташкил этди. Сабаби банкани сотиб олиш нархи кўшилган.

6. Тайёр маҳсулот таннарҳини ҳисоблаш..

Маҳсулот ишлаб чиқариш учун қилинган харажатларни ҳисоблаш орқали аниқланади. У ҳолда 1- вариант учун қилинган харажатлар.

1. 500000сўм бодринг сотиб олиш учун
2. 150000 сўм бошқа харажатларга сарфланди .

Жами 650000 сўмга тенг бўлди

У ҳолда 2- вариант учун қилинган харажатлар.

1. 600000сўм кичик ўлчамли бодринг сотиб олиш учун
2. 1250000 сўм 3 литрли шиша банка сотиб олиш сарфланди.
- 3.150000 сўм бошқа харажатларга сарфланди

Жами 2000000 сўмга тенг бўлди

7.Тайёр маҳсулот сотишдан олинган умумий даромад

Тайёр маҳсулот сотишдан олинган умумий даромадни аниқлаш учун тайёр маҳсулотни сотиш баҳосига кўпайтирамиз.

1-вариантда $950 \text{ кг} \times 3000 \text{ сўм} = 2850000 \text{ сўм}$

2-вариантда $960 \text{ кг} \times 6500 \text{ сўм} = 3991000 \text{ сўм}$

8. Тайёр маҳсулотни сотишдан олинган соф даромад.

1-вариантда $2850000 - 650000 = 2200000 \text{ сўм}$

2- вариантда $3991000 - 1978000 = 2013000 \text{ сўм}$

9. 1 сўм харажат эвазига олинган соф даромад.шунинг кўрсатадики

1-вариантда $2200000 : 650000 = 3.387 \text{ сўм}$

2-вариантда $2013000 : 1978000 = 1.02 \text{ сўм}$

5.ХУЛОСА.

Ўзбекистон аҳолисини йил давомида озиқ-овқат маҳсулотларига, инсон организими учун зарур бўлган витаминларга бўлган эҳтиёжни талабини кондиритиш мақсадида қишлоқ хўжалик экинларини етиштиритиш технологияларини такомиллаштиритиш, қайта ишлаш саноати ишлаб чиқаритиш жараёнини юқори тўйимлилиги ва шифобахшлиги, турли органик ва анорганик моддаларга бой бўлган сабзавот маҳсулотлари етиштиритишни кўпайтитиш талаб этилади. Шу мақсаддан келиб чиқиб:

Бодрингни тузлаш учун ўзининг жозибадор асл товар кўринишини узок муддатгача йўқотмайдиган, нав ўзининг серҳосиллиги, ажойиб таъми ва аччиқ эмаслиги, кўпгина касалликларга ҳам чидамлилиги билан бошқа навлардан ажралиб турадиган турларни танлаш.

Такрорий экинларни экиш озиқ-овқат муаммосини таъминлашдаги асосий йўллардан бири сифатида кечки бодринг экинини экиш ва парваришлаш ҳамда қайта ишлаш корхоналарида ва уй шароитида тайёрланадиган маҳсулотларнинг асосини бодринг консервалари ва тузламаларини ташкил этади. Тузлама ва маринадларнинг сифатли ва истеъмолбоп қилиб қайта ишлаш учун янада самаралироқ фойдаланиш мақсадида бодрингнинг янги, истиқболли, яхши хосса-хусусиятларга ва хўжалик кўрсаткичларига эга бўлган навларини танлаб олиш:

Бодрингн тузлаш, қандларнинг бижғиш натижасида сут кислотасига айланишига асосланган бўлиб, ушбу жараён натижасида йиғилган сут кислотаси маҳсулотга специфик ўзига хос таъм беради. Ферментация жараёнида тузланган бодрингни сақлашни энг қулай температураси -1 С дан +4 С гача бўлиши мақсадга мувофиқ бўлиб, табиий йўқотиш 4-7% атрофида, сақлашда эса 4% ни ташкил этади.

6.ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари / И.А.Каримов. – Т.:Ўзбекистон, 2009. - 56 б.
2. Каримов И.А.нинг 2008 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2009 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси Халқ сўзи, 2009 йил 14 февраль.
- 3.Каримов И.А. “Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги 2014 йил июн ойидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи. Халқ сўзи 2014 йил.
4. Аминова Э.М, Горун Е.Г. Производство консервов. М.: Агропромиздат, 1987.
5. Белик В.Ф. Овощеводство открытого грунта. М.: Колос, 1984.
- 6.БўриевХ.Ч. ва бошқалар – Мева-сабзавот биокимёси ва сақлаш технологияси. Т., 1996 й.
7. Бўриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О. - Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослиги - Т, Меҳнат, 1997
- 8.БалашевН.Н.,ЗеманГ.О.СабзавотчилиЎқитувчи1981
9. ГореньковЭ.С,Горенькова А.Н.,Технология консервирования. ВО Агропромиздат, 1987.
10. Зуев В.И., Умаров А.А., О.Қодирхўжаев - Интенсивная технология возделывания овоще-бахчевых культур и картофеля,- Т. Меҳнат, 1987.
11. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. - Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси - Т, Ўзбекистон, 1997.
12. Лебедев Е.И. Комплексное использование сырья пищевой промышленности М: Лег.пром-сть и пищ. пром-сть, -Т.6, 1982-240.
13. Намесников А.Ф. Хранение и переработка овощей, плодов и ягод М: Высш. школа 1976-320.

14. Орипов Р. О., Сулаймонов И. С., Умурзоқов Э.У. – Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Т.: 1991 й.
15. Остонақулов Т. Э. – Сабзавот экинлар етиштириш технологиясидан амалий машғулотлар. Т., 2001 й.
16. Остонақулов Т. Э. – Сабзавотлар етиштириш технологияси. Т., 2002 й.
17. Расулов А. Сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини сақлаш. Т. 1993 й.

Сайтлар:

www.adventus.info/bibl/ovoshi.php Ovoshevodstvo po Mitlayderu.
www.bashedu.ru/ensikl/oooo/ovoshev.htm Ovoshevodstvo, otrasl rasteniyevodstva.
<http://konservirovanie.su/>