

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

**«МЕВА САБЗАВОТЧИЛИК ВА ҚАЙТА ИШЛАШ»
КАФЕДРАСИ**

**“КАСБ ТАЪЛИМИ” 3-босқич 2-гуруҳ талабаси Хайдарова
Мажсуданинг**

**“Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш бирламчи қайта ишлаш
технологияси, стандартлаш, метрология ва сертификатлаш
асослари билан” фанидан**

РЕФЕРАТ

МАВЗУ: «ПОМИДОР ТУЗЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ»

Топширди:

М.Хайдарова

Қабул қилди:

А.А.Қосимов

Андижон - 2015 йил

РЕЖА:

КИРИШ.....	3
1.АСОСИЙ ҚИСМ.....	7
1.1. Помидорни етиштириш технологияси.....	9
1.2. Қайта ишлашга мўлжалланган помидорни териш, ташиш ва товар холатига келтириш.....	15
1.3. Помидорни қайта ишлаш учун туманлаштирилган навлари таснифи.....	17
1.4. Помидорнинг ахамияти ва кимёвий таркиби.....	20
1.5. Тузланган сабзавотлар.....	21
1.6. Помидор тузлаш технологияси.....	27
1.7. Помидорни бочкалар ва ўраларда тузлаш учун хом ашё сарфи.....	28
2. ХУЛОСА.....	32
3.ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	34

КИРИШ

Маълумки мухтарам Президентимиз Ислом 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 тўғри 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.

Бошқача айтганда, инсон саломатлиги, унинг узоқ ва баракали умр кўриши тўғри ва мутаносиб рацион асосида овқатланишни таъминлаш билан чамбарчас боғлиқ экани, мева ва сабзавотлар унинг энг муҳим таркибий қисми бўлиши лозимлиги ҳеч кимга сир эмас деб айтиб ўтган эди.

Ўтган 5 йил давомида мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми 1,7 маротаба 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 хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш учун 2011-2015 йиллар давомида жами 507 та лойиҳа ишга туширилади.

Жумладан:

- гўштни қайта ишлаш бўйича 142 та корхона ташкил этилиб кушимча 25,2 мингтонналик 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 бўлсада, давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,2 фоиз профицит билан бажарилди. Банк тизимидаги ислохотлар иқтисодиётимизнинг барқарор ўсиш суръатларини таъминлашда энг муҳим омил бўлди. Бунинг натижасида тижорат банкларининг жами капитали 25 фоизга ошди. Банк тизимининг

мустаҳкамланиши 2014 йилда Марказий банкнинг қайта молиялаш ставкасини 12 фоиздан 10 фоизга, тижорат банкларининг кредитлар бўйича фоиз ставкасини ҳам шунга мос равишда камайтириш учун зарур имкониятлар туғдирди.

Қишлоқ хўжалигини таркибий ўзгартириш ҳақида сўз юритганда, аввало, пахта экиладиган ерларни оптималлаштириш ва бошоқли дон экинлари, сабзавотчилик, боғдорчилик, узумчилик учун ажратилган майдонларни кенгайтириш ҳисобидан экин майдонлари таркибида ўзгаришлар амалга оширилганини қайд этиш жоиз.

Масалан, Андижон, Косонсой, Чортоқ, Ўрта Чирчиқ, Ўзбекистон ва Бувайда туманларида пахта экин майдонлари қисман қисқартирилди, Асака, Янгийўл ва Жомбой туманларида пахта экишдан бутунлай воз кечилди. Шу асосда пахтадан бўшаган 30 минг гектардан ортиқ суғориладиган ерда дон экинлари, сабзавот, картошка етиштириш йўлга қўйилди, боғ ва узумзорлар барпо этилди. Натижада 2012 — 2014 йилларда пахта етиштириш ҳажми сақланган ҳолда, сабзавот етиштириш 16,3 фоиз, полиз экинлари 16,6 ва мева етиштириш қарийб 21 фоизга ўсди.

Янги боғ ва узумзорлар барпо этиш борасида амалга оширилаётган ишларга алоҳида тўхталиб ўтмоқчиман.

2010 — 2014 йиллар давомида қарийб 50 минг гектар майдонда янги боғлар, жумладан, 14 минг гектардан ортиқ майдонда интенсив боғлар, 23 минг гектарда узумзорлар яратилди. Интенсив боғлар ташкил этиш учун Польша, Сербия ва бошқа мамлакатлардан 6 миллиондан зиёд кўчат олиб келинди.

Бундай боғларнинг кўплаб афзалликларга эга экани бугунги кунда амалда намоён бўлмоқда. Мисол учун, оддий мевали дарахт экилганидан бошлаб дастлабки ҳосилини бергунига қадар одатда 4-5 йил ўтади. Интенсив боғдорчиликда эса дарахт иккинчи-учинчи йилдаёқ ҳосилга киради. 2011 йилда яратилган боғларнинг ҳар гектаридан 2014 йилнинг ўзида ўртача 300

центнердан ҳосил олингани ва ҳосилдорлик йил сайин кўпайиб бораётгани буни тасдиқлайди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш соҳасини ривожлантириш борасидаги тадбирлар натижасида 2015 йилга бориб гуштни қайта ишлаш 2,2 мартага; сутни қайта ишлаш 1,6 марта кўпаяди. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш учун 2011-2015 йиллар давомида жами 507 та лойиха ишга туширилади. Жумладан: гуштни қайта ишлаш буйича 142 та корхона ташкил этилиб қўшимча 25,2 минг тонналик маҳсулот ишлаб чиқарилса, сутни қайта ишлаш буйича 159 та корхона қўшимча 65,6 минг тонналик сут маҳсулотлар истеъмолчиларга етказиб берилади.

Ўзбекистон Республикаси Мустақиллиги қўлга киритилгандан кейин халқ фаровонлигини юксалтириш, инсон талаб ва эҳтиёжларини тўлароқ қондириш масаласи қўйилди. Ушбу вазифани хал этишда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашни яхшилаш алоҳида аҳамият касб этади. Аҳоли истеъмол қиладиган маҳсулотлар орасида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари муҳим ўрин эгаллайди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 20 ноябрдаги “2014 йилда мева-сабзавот маҳсулотлари, картошка, полиз ва узум ишлаб чиқариш ҳамда улардан фойдаланишнинг истиқбол кўрсаткичлари тўғрисида”ги 311-сонли қарорига асосан Жумладан: Сабзавот – 8 млн. 880 минг тонна Полиз – 1 млн. 594 минг тонна Картошка – 2 млн. 398 минг тонна Мева – 2 млн. 472 минг тонна Узум – 1 млн 362,5 минг тонна етиштириш белгилаб олинган.

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 чора-тадбирларини амалга оширишдан иборат.

Президентимиз ўз маърузаларида мамлакатни модернизация қилишнинг принципиал аҳамиятга эга бўлган асосий йўналишларига яна бир бор эътибор қаратиб ўтдилар. 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 чора-тадбирларини амалга оширишдан иборат. 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.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 11 январдаги 255-сонли «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилишни

ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори асосида 2007 йилда республикамиз бўйича 219 та мева-сабзавотчилик ва узумчиликка ихтисослашган ширкат хўжаликлари тугатилиб, фермер хўжаликларига айлантирилди. Шунингдек вилоят ҳокимининг 2006 йил 14 январдаги Х-8/1 қарори қабул қилиниб вилоятдаги мева ва сабзавотчиликка ихтисослашган 12 та ширкат хўжаликларига фермер хўжаликларига айлантирилди

Мева ва сабзавотларни етиштирувчи, сақловчи ва қайта ишловчи олдида турган асосий мақсад фақатгина бу маҳсулотларни кўплаб етиштириш қайта ишлаш бўлмасдан балки уларнинг озуқавийлик хусусиятларини (ташқи кўриниш, маза, аромат, кимиёвий моддалар–қанд, азотли моддалар, крахмал, витаминлар, минерал тузлар) оширишдир.

1.1. Помидорни етиштириш технологияси

Ер танлаш. Ўрта Осиёда помидор ўсимлиги бўз, ўтлоқи –ботқоқ тупроқларда яхши ўсади, сизот сувлари юза жойлашган, шунингдек, шўрланган ва кислоталиги (нордон) тупроқлар помидор учун унчалик ярамайди.

Алмашлаб экиш ўрни. Ўзбекистон сабзавот –полиз экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш институти тажрибаларига қараганда, сабзавот экинларидан карам ва бодринг помидордан олдин экиладиган энг яхши экинлар ҳисобланади.

Помидорни помидор экини кетидан ёки помидор ўсимлигида учрайдиган касалликларга чалинган картошка, қалампир ва бақлажон, шунингдек ғўза экинидан кейин экмаслик керак, чунки помидор ўсимлиги ҳам ғўза сингари кўсак қурти билан зарарланади. Бактериал рак ва вирусли касалликлар тарқалишининг оқидни олиш учун бир йил помидор экилган ерга камида уч йилдан кейин яна помидор экиш мумкин.

Ерни танлаш. Сабзавотчиликда ерни экишга тайёрлаш асосий ва экиш олди ишловидир. Асосий ишлов кузда чуқур 8-35 см ли шудгорлаш бўлиб, унинг сифати ва самараси мумкин қадар барвақтроқ бажарилишига ҳам боғлиқ. Серўт майдонлар 25-30 кун аввал суғорилиб, тупроқ етилгач пушчилликлар ёки атволсиз сўқалар билан саёз (7-10 см) хайдалади, бегона ўтлар уруғлари унишида хайдов ўтказилади. Кузги шудгорлашда ПЛН-У-35 осма суқалар, чуқур илдизли серўт майдонлар учун ПЯ-3-35 ва ПД-4-35 каби икки ярусли сўқалар қўлланилади. Тошлоқи ерлар автомат қисми ПКУ -3-35 ва ПКУ-4-35 сўқалар билан шудголанади.

Шудгорларга ишловлар бериш помидор уруғларини экиш ёки кўчатларини ўтқозиш муддатларига ва тупроқнинг айна пайтдаги ҳолатига мутаносиб ҳолда ўтказилади.

Эрта баҳорда мумкин қадар барвақт экилиши лозим сабзавот учун кузги шудгор баҳорда икки сидира БЗГС-1,0 да бароналаниб енгил текисланади

экиш учун тегишли эгатлар олинади. Ерларни эрта бахорги экишга тайёрлашнинг самарали усулларида бири бароналаш, текислаш ва эгатлар тортиш ишларини куздаёқ бажариш. Бу экишни жуда барвақт ўтказиш имконини беради. Бу тадбир сабзавоткорликнинг сизот сувлари саёз жойлашган ўтлоқи ботқоқ тупроқли хўжаликлари учун айниқса жуда қўл келади. Кузда эгатлар тортилган майдон эрта бахорда тезроқ етилади, барвақт экиш имконини беради.

Экишлар бахорда (апрель- май) ойларида ўтказилиши лозим бўлган майдонлар эрта бахорда икки марта бароналанади, кейинчалик бегона ўтларни йўқотиш намликни сақлаш учун КФГ-3.6 ёки КУ-3.6 билан 1-2 марта ишлов берилиб енгил текисланади. Апрель май ойларида тупроқ зичлашиб қотган бўлса, экиш олдида ерни стволсиз сўкалар билан саёзроқ 20-25 см хайдалади, бароналанади. Лозим бўлса сих-мола билан текисланиб экиш эгатлари тотилади.

Ўғитлаш. Помидор унумдор ерларни танлайди ва ўғитга ниҳоятда талабчан ўсимлик ҳисобланади. У тупроқ озиқ-моддаларни сарфлаши (ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши, в.х) жихатдан сабзавот экинлари орасида олдинги ўринларда туради.

Ўзбекистон сабзавот ва полиз экинлари ва картошка илмий –текшириш институти маълумотларига кўра гектаридан 580-700 ц помидор етиштириш учун 160-230 кг азот ва 70-90 кг фосфор сарфланади. Шунинг учун помидор ўсимлигини ўғитлаш шартдир.

Лекни турли хил озиқ элементлари помидор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир этади. Масалан, тупроқда азот етишмаса поялар ва ассимиляция органлари (барглари) нинг ўсиб ривожланиши сусаяди, бу эса ҳосилнинг кескин пасайишига сабаб бўлади. Аммо азотнинг ҳаддан ташқари қўп бўлиши ҳам экин учун зарарлидир, бунда ҳам меваларнинг етилиши кечикади, ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги пасаяди. Шунингдек, мевасидаги қуруқ моддалар ҳамда шакар миқдори камаёди.

Фосфор меваларнинг тез етилишига ёрдам беради ва улардаги шакар миқдорининг оширади. Помидорнинг илдиз системаси фосфорни жуда суғуштиради. Шунга кўра, помидор фосфорни ўғитларга (азотга нисбатан камроқ бўлсада) анчагина талабчан бўлади. Калийли ўғитлар помидор меваларидаги қуруқ модда миқдорининг ортишига ва унинг яхши сақланишига ёрдам беради. Ўрта Осиё тупроқларига калийли ўғитларнинг ёлғиз солиниши помидор экиниларига унчалик таъсир кўрсатмайди. Шунинг учун уларни азотли, фосфорли ўғитларга қўшилаб солиб мақсадга мувофиқдир.

Ўрта Осиёда помидорга минерал ва органик ўғитлар (гўнг, компостлар) солинади. Бу ўғитлар бирга қўшиб солинганда айниқса, яхши самара беради. Бунда гектарига 20-30 т органик ўғит ва 3-4 ц суперфосфат кузги шудгорлаш вақтида солинади. Ўсув даврида эса ўсимлик аммакли селитра ва суперфосфат билан қўшимча равишда озиқлантирилади. Помидор мавсумда икки -тўрт марта озиқлантирилади. Биринчи озиқ ғунчалаш даврида, яхшиси кўчатлар ўтказилгандан кейин, ўсимликлар ўзини тутиб олгандан кейин; иккинчиси, ёппасига мева туга бошлаган даврда берилади. Кечпишар нав помидор етиштириш. агар ўғитлаш нормаси катта бўлса, экинларни учинчи, ҳатто тўртинчи марта озиқлантириш мумкин, бунда учинчи мевалар ёппасига етила бошлаган даврда ва охириги ўсимликда гуллаш ва мева тугиш жараёни тўхтагандан кейин берилади. Хар қайси озиқлантиришда гектарига 1-1.5 ц аммиак селитра ва 1.5-2 ц суперфосфат солинади.

Ўсув даврининг иккинчи ярмида экинларни 5% ли суперфосфат эритмаси билан баргидан озиқлантиришнинг ҳам фойдаси катта.

Экинларнинг яхши ривожланиши учун органик моддаларга бой, юқори унумдор ерлар керак.

Экиш тартиби ва муддатлари. Асосан помидор уруғларининг тозаллиги 98% , униб чиқиш қобиляти эса камида 85% бўлиши керак. Уруғни барвақт ва қийғос ундириб олиш учун уларни баъзан ивитиб ёки ундириб экилади. Мева тугишни тезлаштириш ва майсаларни совуққа чидамлилигини ошириш

мақсадида уруғларни ўзгарувчан температурада чиниқтирилади. Экиш олдидан уруғларни ТМТД препарати (1 кг уруққа 8 г препарат) билан дорилаш мажбурий тадбирлардан ҳисобланади.

Помидор экишни асосан, кўчат қилиб, камдан-кам ҳолларда уруғи бевосита далага экилади. Кўчат етиштириш учун уруғлар илиқ парникларга экиш муддатиши қараб сепади. Масалан, эртагиси февраль ойида сепади ва майсалигида илиқ ёки совуқ парникларга пикировка (кўчат) қилинади, ёхуд чиринди стаканчикларга ўтказилади.

Оддий усулда етиштирилган кўчатлар 6-8 та барг чиқарганда, чиринди тувакчаларда ўстирилганлари эса 8-10 та барг чиқарганда, яъни ғунчалай бошлаганда далага экилади.

Помидор экиладиган ерлар юқорида айтиб ўтганимиздек, кузда чуқур (27-30 см) қилиб шудгорланади, эрта баҳорда ҳайдалган ерлар бароналанади, киши билан тепоқ зичлашиб ўтириб қолган ҳолларда экиш олдидан плуг билан юза юмшатилади ва бир йўла барона бостирилади.

Ўзбекистоннинг кўпчилик районларида помидор апрель ойида, яъни баҳорги совуқлар ўтгандан кейин экилади. Республикаимизнинг марказий қисмида 10-20 апрелда, ўртақиси эса 200 апрель, кечқиси 10 майгача экилади.

Жанубий вилоятларда эса бир икки ҳафта олдин амалга оширилади.

Эртапишарлардан кечки муддатларда маҳсулот олиш учун уларнинг кўчатларини июннинг иккинчи ярмидан такрорий экиш мумкин. Помидор кўчатлари, одатда, кенг пуштали эгатларга икки қатор қилиб ётиқроқ экилади. Сусти ўсадиган, паст бўйли навлар пушталари 140-160 см кенгликда олинган эгатларга туп орасини 25-30 см; нисбатан баланд ўсадиган навлар эса 180-200 см кенгликда олинган эгатларга туп орасини 40 см қилиб экилади. Унчалик шохламайдиган паст бўйли помидор кўчатларини 70×70 см ли схемада квадрат учлаб экиш бирмунча самарали бўлиб, бунда ҳар бир уячага икки тупдан кўчат экилади. Туплар бақувват, ер бағирлаб ўсадиган навларнинг уялар орасини 70×70 см ва зҳар бир уячада иккитадан кўчатни қўш қаторли қилиб тўғри бурчак шаклида жойлаштириш тавсия қилинади.

Бегона ўт кам босадиган ерларда помидорни шу тартибда жойлаштириш экин парваришини бутунлай механизациялаштиришга ва помидор етиштиришга қилинадиган меҳнат харажатларини кескин камайишига имкон яратади. Помидор ер бағирлаб ўсади палаклари кўп жойни эгаллайди, мевалари эса нам тупроққа тегиб, синиб кетиши мумкин. Шунинг учун ётиб ўсадиган помидор навларини баъзан қозикларга боғлаб ёки нарвончаларга кўтариб ўстирилади. Ёғочга боғлаб ўстириладиган помидордарнинг ҳосилдорлиги ётиб ўсадигандаларига нисбатан юқори бўлади. Бирок қозикларга боғлаб ўстириш қўшимча равишда пул ва ишчи кучини сарфлашни талаб қилади, шу туфайли Ўрта Осиёда бу усул кам қўланилади. Помидор кўчатини экишдан олдин экиладиган майдон суғорилади. Экишда кўчат илдизларини букилиб қолишига эҳтиёт бўлиш лозим. Кўчатлар яхши тутиб кетиши учун экиш бир-икки марта суғорилади. Агарда зарур бўлса, хатто жойларига кўчат ўтказилади.

Парваришlash. Даладаги бегона ўтлар ва қатқалоқни йўқотиш учун экин қатор оралари культивация қилинади, ерга ётиб ўсадиган помидорлар эса культивациядан ташқари, қатор оралари бир-икки марта юмшатилади ва қаторлар (пушталар)даги бегона ўтлар йўқотилади. Ўсимлик туплари атрофидаги тупроқ қўлда (кетмонда) юмшатилади.ва поясининг ер устидан қўшимча илдизлар чиқариши учун бир йўла чопиқ қилинади.

Биринчи чопиқ кўчат ўтказилгандан кейин икки ҳафта ўтиб, ёш майсалар яхши илдиз отиб ўса бошлаган вақтда ўтказилади. Орадан 3-4 ҳафта ўтгач, қатор оралари иккинчи марта юмшатилади. Ўсимликларни минерал ўғитлар билан озиқлантириш биринчи ва ва учинчи культивация билан бир вақтда ёки уларнинг кетидан ўтказилади.

Суғориш. Помидор тупроқнинг сернам бўлишига талабчан ўсимлик ва тупроқда нам етишмаслиги ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Суғориш сони оша борган сари меваларнинг етилиши бирмунча тезлашади, гул ва тугунчаларнинг тўкилиши камаяди, мевалари йирик бўлади ва ҳосили ошади.

Лекин тупроқ хаддан ташқари сернам бўлса, айниқса ўсув даврининг иккинчи ярмида, помидор меваларидаги куруқ моддалар камайиб кислоталиги бир оз ошади. Етилиш даврида экинларни кўп суғориш меваларнинг кўплаб ёрилишига сабаб бўлади.

Сизот сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда помидор экинлари мавсумда 18-20 марта суғорилади сув ўтказувчанлик хусусияти юқори ва сизот сувлари юза жойлашган ўтлоқ ва ўтлоқ ботқоқ тупроқларда экинлар камроқ суғорилади.

Ўсув даврида бериладиган сув бир меъёردа тақсимланмайди, сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда мевалар етилиши бошлангунча ўсимлик одатда 8-12 кунда, ёппасига мева тугаётган ва мевалари етилаётган даврда эса хар 5-7 кунда суғорилади. Ўсув даврининг охирига келиб, кузги салқин бошланиши билан экинлар яна тез-тез суғорилади. Помидор барглари тўқ яшил тусга кириб, кун қизиган пайтларда сўлий бошлаши ўсимликнинг сувга бўлган талабининг объектив белгисидир. Бунда экинлар нисбатан катта норма билан суғорилади. Ўсув даври қисқа бўлиб, помидор мевалари яхши етилмай қоладиган районларда асосий поянинг учини чилпиш ва бачки пояларини олиб ташлаш катта ахамиятга эга. Шундай қилинганда асосий пояда ҳамда пастки ён посларда колган мевалар яхшироқ озиқланиб, тезроқ етилиб пишади.

Ёз-кузда помидор ўстириш. Ёз-кузда помидор етиштириш усулида помидор эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида экилади. Бунда помидор кўчатлари очик ерларда жуда кам меҳнат сарфлаб етиштирилади ва унинг таннари 8-10 баробар арзонлашади. Кўчатлар далага июнь ойининг ўрталарида туп ораларини зичроқ (65-20см) қилиб ўтказилади.

Кечки бўлишига қарамасдан помидор дурустгина гектаридан 300-350 ц гача ҳосил олинади. Ёзги муддатларда экилган помидорнинг баҳорда экилганларигадан афзаллиги шундаки, кечки ўстирилганда ўсимлик замбуруғ ва вирусли касалликларга камроқ чалинади.

Ёз-кузда ўстирилган помидорларнинг мева туғиш даври куз ойларига,

яъни бахорда экилган ўсимликларники тугаллаган даврга тўғри келади.

Эртаги экинлар ўрнига такрорий экин сифатида помидорнинг кечпишар нав, яъни сақлаш ва файта ишлашга мўлжалланган навлар экишга тавсия қилинади.

Помидорнинг маълум навлари уруғлари совуқ парникларда майнинг биринчи ўн кунлигида сепилади. Майсалар 2-3 та чинбарг чиқарганидан кейин, ҳар 5-6 см да биттадан нихол қолдириб ягона қилинади. Майсалар 5-6 тадан чинбарг чиқарганда, яъни июннинг биринчи ярмида эртаги картошка, помидор ёки бошқа сабзавотлар ҳосили йиғиб-териб олингандан кейин ўрнига экилади. Далага ўтказилган кўчатларнинг парвариши одатдагисидан фарқ қилмайди, лекин бунда ўсув даврини қисқа бўлганлиги туфайли экинни суғориш қатор ораларини ишлаш, ўғитлаш сони бахоргисидан камроқ бўлади.

Помидорни уруғидаан етиштириш сабзавотчиликда кенг тарқалган. Уруғидан экилган помидор ҳосили кўчат қилиб ўтказилгандан кам бўлмайди. Бироқ уруғидан етиштирилганда ҳосил 2-3 ҳафта кечроқ етилади. Шунинг учун ҳам уларда етилмаган кўк помидор меваси кўпроқ бўлади.

Жанубий районларда бевосита уруғдай ўстирилган помидор кўчатида экилганига қараганда сув танқислигидан камроқ қийналади.

Суғорладиган районларда эртаги ҳосил етиштириш зарурияти бўлмаган ҳоллардагина помидорни уруғдай экиб ўстириш мумкин.

Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларида помидорни уруғидан ўстириш усули кенг кўламда қўлланилмоқда.

1.2.Қайта ишлашга мўлжалланган помидорни териш, ташиш ва товар ҳолатига келтириш.

Помидорларга дастлабки ишлов беришнинг асосий мақсади сабзавот сақлашга нисбатан жонсиз ҳолатга келтириш ва ортиқча ишловсиз озиқ овқат сифатида фойдаланишдир. Консервалаш резавор, сабзавотларни барча турлари учун муҳим аҳамиятга эга, чунки аҳоли уларни фақат қайта ишлаб, истеъмол қилиши мумкин. Сабзавот хом ашёсидан ишлаб чиқариладиган

маҳсулотлар сифати жуда кўп омилларга боғлиқ. Уларнинг асосийлари куйидагилар: ишлатиладиган хом ашёнинг сифати ва унинг нав хусусиятлари маҳсулот қайта ишлашда, тайёрлашда технологик ишларга амал қилиш, унга қўшиладиган ингредиентлар таркиби технологик жараён тартибига риоя қилиш, маҳсулот жойланадиган идиш турлари, унинг ҳолати, тайёрлаш сифати ва бошқалар.

Юқори сифатли маҳсулот олиш учун хом ашёни етилиш даражаси, ранги ҳамда ўлчамлари бир текис бўлиши керак, шунинг учун уларни ушбу кўрсаткичлар бўйича барча қайта ишлаш жараёнида саралаш ва катта кичиклигига қараб ажратиши зарур. Шу тарзда тайёрланган хом ашё яхши ишланади, унда физик, кимёвий, биокимёвий ва микробиологик жараёнлар анча текис ўтади, маҳсулот яхши кўриниш ва юқори сифат кўрсаткичларига эга бўлади. Шунингдек идишга ихчам жойлашади. Маҳсулотларнинг нав хусусиятлари катта аҳамиятга эга. Фақат маълум навлар юқори сифатли у ёки бу маҳсулотни ишлаб чиқариш учун яроқли ҳисобланади. Масалан, юқори сифатли тузланган помидорни кечпишар ва баъзан ўртапишар навларидан тайёрлаш мумкин.

Ҳар қандай хом ашёни қайта ишлашдаги асосий шароитлардан бири маҳсулотларни сифатли ҳолатга келтиришдир. Сабзавот, помидор, у ёки бу даражада тупроқ қолдиқлари билан ифлосланган бўлиб, улардан кўп миқдорда эпифит ва тупроқ микроорганизмлари мавжуд. Шу боисдан ҳам хом ашё обдон ювилади, бунинг учун фақат ичимлик сувидан фойдаланилади. Турли русумдаги ювиш машиналаридан ишлатилади. Махсус ювиш машинаси бўлмагани боис хом ашё қия ўрнатилган лотокларда ва бошқа мосламалар ёрдамида оқар сувда ювилади.

Хом ашёни технологик тайёрлашда унинг пўстини тозалаш ёки қисмларга бўлиш ишлари амалга оширилади. Энг аввало, механик, термик ва кимёвий усуллар қўлланилади. Термик ишлов бериш кўпинча томатларда қўлланилиб, уларни бир-икки дақиқа қайноқ сувда ёки 20-30 сония бугда ушлаб турилади. Шу пайтда фақат пўсти қизийди, уни сабзавот эти билан

боғловчи протопектин парчаланади.

Помидорни истеъмолчиларга айнамаган ҳолда етказишга имкон берадиган ҳолати теримбоп етилиши деб аталади. Бу териладиган ҳосил ўз навига хос катталиқда навига хос катталиқда ва рангга мос келиши керак.

Истеъмол қилиши учун ярайдиган даражада етилиш. Бу даврда помидор тўла пишиб етилган бўлади. Ҳар бир навнинг ўзига хос таъми, хиди, ранги ва эти шаклланган бўлади. Шу даврда йиғиб олинмаган ҳосил пишиб ўтиб кетади, натижада сифати пасаяди ва бузила бошлайди. Истеъмол даражасида етилиши, маълум даражада талаб ва истакка қараб белгиланади. Ҳосилни йиғиб териб олиш муддатларини аниқлашда навларнинг биологик хусусиятлари, об-ҳаво шароити, қўлланиладиган агротехник тадбирлардан ташқари, ҳосил миқдори, хўжаликнинг ишчи кучи қандай таъминланганлиги, маҳсулот ташиладиган манзилнинг узоқлиги ва бошқа омиллар ҳисобга олиниши керак.

Бланширлашда сабзавот ва помидор тўқималарига енгил қорайишга йўл қўйилмайди, чунки бу шароитда ферментларнинг бузилиши рўй беради. Бундай ишдов беришда микрофлора сони кескин камаяди, тўқималардан кислород йўқотилади ва маҳсулотларда енгил оксидланадиган витаминлар сақланишига имкон яратилади.

1.3. Помидорни қайта ишлаш учун туманлаштирилган навлари таснифи

«Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига» 2011 йил очик ерларда экиш учун 67 дан ортиқ нав намуналари киритилган. Биз қуйида ушбу туманлаштирилган навларнинг қисқача таърифини берамиз:

АВИЦЕННА. Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида Кечкемети ва Випро линияларини ўзаро чатиштириш усули билан яратилган. Муаллифи: Ермолова



Е.В., Раджапова Н.А., Калягина Л.Г.

2002 йилдан Тошкент, Андижон, Бухоро, Наманган ва Самарқанд вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган. Ўртапишар навдир.

Тупи ўртача катталиқда, шохланиши ва баргланиши ўртача, баландлиги 54 см, барг яшил, ўртача катталиқда, орқа 2.5.1-расм Авеценна нави томони бироз тук билан қопланган. Меваси шакли юмалоқ, ранги қизил, юзаси силлиқ.

Ҳосилдорлиги 2000-2002 йилларда Бухоро синаш шохобчасида гектаридан 41 тонна, Чиноз нав синаш шохобчасида 40 тоннани ташкил этган. Мева вазни 89 г, таъми 4,3 балл. Қанд миқдори 1,8%. Ўсув даври мева техник пишиб етилгунча 116 кунни ташкил этади.

Айрим белгилари: қайта ишлашга ва узоқ масофаларга жўнатишга яроқли, иссиқликка чидамли навлардан биридир.

ДОНИ. Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхандарё таянч пунктида Е-55 × Эльнура дурагайиларини ўзаро чатиштириш усули билан яратилган. Муаллифи: Мейербекова Д., Арамов М.Х.



2003 йилдан Тошкент ва Бухоро вилоятлари бўйича Давлат реестрига 2.5.2-расм. Дони нави киритилган. Ўртакечпишар навдир. Тупи ўртача катталиқда, шохланиши ва баргланиши ўртача, баландлиги 60-80 см, барг яшил, ўртача катталиқда, силлиқ, четлари қиррали. Меваси шакли ноксимон, ранги қизил, юзаси силлиқ, учли.

Ҳосилдорлиги 2000-2003 йилларда Бухоро нав синаш шохобчасида гектаридан 22,4 тоннани ташкил этган. Мева вазни 82 г, таъми 5,0 балл. Витамин С 6 мг%. Ўсув даври мева техник пишиб етилгунча 120-122 кунни ташкил этади.

Айрим белгилари: ўртакечпишар, мева банди осон узилади, қайта ишлашга ва узок масофаларга жўнатишга яроқли, иссиқликка, немотода касалликларига чидамли навдир.

ИСТИҚЛОЛ. Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида Балада навидан танлаш йўли билан яратилган. Муаллифи: Хасанов А.Р., Арамов М.Х. 2004 йилдан Республика бўйича Давлат



реестрига киритилган. Ўртапишар 2.5.3-расм Истиқлол нави навдир. Тупи ўртача катталиқда, шохланиши ва баргланиши ўртача, баландлиги 76 см, барг оч яшил, ўртача катталиқда, силлиқ, четлари бир оз қиррали. Меваси шакли юмалоқ, ранги қизил, юзаси силлиқ.

Ҳосилдорлиги 2000-2003 йилларда Тошкент нав синаш шохобчасида гектаридан 22,5 тоннани ташкил этган. Мева вазни 120 г, таъми 5,0 балл. Қанд миқдори 2,8%. Ўсув даври мева техник пишиб етилгунча 111 кунни ташкил этади.

Айрим белгилари: ўртапишар, мева банди осон узилади, қайта ишлашга яроқли, немотода касалликларига чидамли навидан биридир.

1.4.Помидорнинг аҳамияти ва кимёвий таркиби.

Энг муҳим ва қимматли сабзавот экинларидан бири ҳисобланади. Унинг пишган меваси ниҳоятда лаззатлилиги, пархезлилиги билан ажралиб, таркибида турли витаминлар, минерал тузлар, органик кислоталар ва углеводлар сақлайди. Помидор қизил мевасининг биокимёвий таркиби қуйидагича (ҳўл вазнига нисбатан, %):

Қуруқ модда – 6,0-6,6

Оқсил – 0,95-1,0

Шакар – 4,0-5,0

Мойлар – 0,2-0,3

Целлюлоза – 0,8-0,9

Кул – 0,6

Органик (олма, лимон) кислоталар – 0,5

Витамин С (аскорбин кислота) – 19-35 мг.%

Каротин (провитамин А) – 0,2-2 мг.%

Тиамин (В₁) – 0,3-1,6 мг.%

Рибофлавин (В₂)- 1,5-6 мг.%

Лекин, помидор мевасининг таркиби ўзгарувчан бўлиб, у экин нави, меваларнинг пишиш даражасига, ҳосилни йиғиш муддатига, ўстириш шароити ва технологияси каби омилларга боғлиқ. Энг ширин, сифатли, лаззатли, шифобахш ҳамда калорияли (215 калория 1 кг мевада) ҳосил бизда етиштирилади.

Помидор янгилигича, тузланган ва мариновкаланган ҳолда истеъмол қилинади. У консерва (қайта ишлаш) саноати учун муҳим хом ашё ҳисобланади. Помидор мевалари териб олингач, етилиш хусусияти ва узоқ сақлашга чидамли. Шунинг учун уни истеъмол қилиш муддати ҳосил йиғиб олингач яна 1,0-1,5 ойга узайтириш мумкин.

Помидор ширасини қайнатиб тайёрланган томат-пюре, томат-паста, томат шарбати (соки) қимматли озиқ-овқат маҳсулотларидан

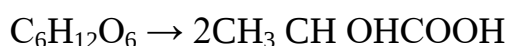
ҳисобланади. Чунки, бундай помидор меваси маҳсулотларида витаминлар тўлиқ сақланиб қолади. Бизда помидор пишган мевалари офтобда қуритилиб, қоқи ҳам олинади. Помидор қайта ишлангач, ундан қолган чиқиндилар, таркибида 17-29 % гача мойи бўлган уруғлари истеъмол қилишга яроқли помидор мойи олишга, кунжараси эса чорва моллари озиқа ва ўғит сифатида фойдаланилади.

1.5. Тузланган сабзавотлар

Мева ва сабзавотни тузлаш қандларнинг бижғиш натижасида сут кислотасига айланишига асосланган. Ушбу жараён натижасида йиғилган сут кислотаси маҳсулотга ўзига хос таъм беради. Бундан ташқари, сут кислотаси антицептик ҳисобланади ва турли микроорганизмлар фаолиятини тўхтатади, бунинг билан маҳсулот бузилишининг олдини олади. Ўсимлик хом ашёсини бижғитиш, тузлаш ва ивитишда кетадиган сут кислотали бижғиш жараёни - сут бижғитиш микроорганизмлари фаолиятининг натижаси. Бу - бактериялар ва айрим дрожжалардир. Улардан энг фаол таъсир этувчилари Б. брассисае асиди, Б. брассисае ферментати ва Сасч. Брассисае ферментати бўлиб, бижғитилган помидорнинг энг юқори сифатини ҳосил қилади. Сут кислотали бижғишни Б. Листерии, Б. Леичмант, Б. Беерински, Б. Вентрисосус ва бошқалар ҳам келтириб чиқаради. Сут бижғитиш микроорганизмлари фаоллиги билан бир-биридан фарқ қилади. Шунинг учун бижғишнинг жадаллиги энг кўп микрофлора турига боғлиқ. Микроорганизмлар тури қанд парчаланиши маҳсулотларининг тавсифига ҳам таъсир кўрсатади. Уларнинг бири қандни тўла-тўқис сут кислотасига айлантирса, бошқалари қанд парчаланишининг қўшимча моддаларини ҳам, жумладан, газ шаклида ҳосил қилади. Бижғитиш ва тузлашда нафақат керакли микроорганизмлар, балки «бегона» микрофлора ҳам ривожланиши мумкинлигини ҳисобга олиш керак. Жумладан, қанднинг парчаланиши мой бижғиш, уксус бижғиш, чиритиш, дрожжалар ва бошқа бактериялар таъсири остида ҳам кечади. Моғор таъсири остида сут кислотаси парчаланаяди. Бу жараёнлар оқибатида турли нокерак ва нохуш моддалар ҳосил бўлади. Улар бижғитилган, тузланган ва ивитилган

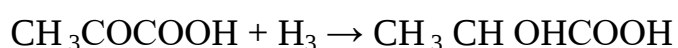
махсулотлар сифатини кескин ёмонлаштиради, ҳатто яроқсиз ҳолга ҳам олиб келади.

Бижғитиш ва тузлаш сут биғитиш бактериялари фаолиятини ривожлантирувчи ва бегона микрофлорани ҳалок этувчи шароитда олиб борилиши керак. Сут бижғитиш бактериялари, одатда, қандни қуйидаги тенглама бўйича бижғитади



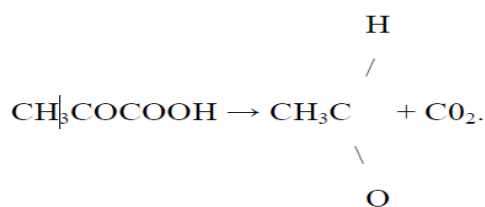
Бу - экзотермик реакция.

Сут кислотали бижғиш бир неча босқичда ўтади, натижада парчаланишнинг оралиқ маҳсулотлари ҳосил бўлади. Сут кислотали ва спирт кислотали бижғиш натижасида қандлар парчаланишининг бошланғич босқичларида гексозларнинг фосфорли эфирлари ҳосил бўлади, кейинчалик улар пироузум кислотасига айланади. Бу айланишлар углеводларнинг анаэроб ва аэроб парчаланиши шароитида ўтади. Пироузум кислотаси ҳосил бўлиши босқичи билан бирга, сут бижғиш ва спиртли бижғиш жараёнлари ўхшаш босқичлардан ўтади. Қанд парчаланиши натижасида ҳосил бўлган маҳсулотларнинг тавсифи пироузум кислотасининг кейинги босқичдаги ўзгаришларига боғлиқ. Тикланганда у сут кислотаси ҳосил қилади:



Пироузум кислотаси → Сут кислотаси

Спиртли бижғишда пироузум кислотаси парчаланиб, ацеталдегид ва карбонат ангидриди ҳосил қилади:

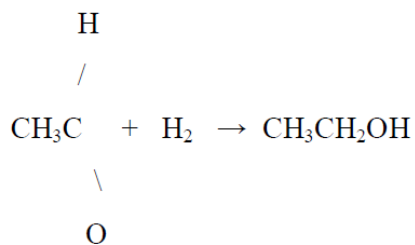


Ацеталдегид

қайта

тикланиши

натижасида этил спирти ҳосил бўлади:



Спирт ҳосил бўлиш жараёни сут бижғитиш бактериялари таъсири остида, ҳатто спиртли бижғишга хос омиллар - дрожжалар ўсиши учун шароит бўлмаган ҳолда ҳам амалга ошади. Жумладан, бижғитилган помидорда спирт йиғилиши Б. брассисае ферментати таъсири остида юзага келади. Сут кислотаси билан биргаликда пайдо бўладиган спиртнинг оз миқдори (0,5-0,7 %) хушбўй моддалар пайдо бўлиши тузланган маҳсулотларда ёқимли таъм ҳосил бўлишига олиб келади. Дрожжалар ривожланиши учун шароит яратилганда, масалан мевалар ивителиганда, кўп миқдорда спирт ҳосил бўлади. Мой бижғитиш кислоталари углеводларга таъсир этади, уларни мой кислотасига айлантиради, маҳсулотга ноҳуш аччиқ таъм беради:



Гексоза → Мой кислотаси

Коли бактерияси ҳам углеводларни парчалайди. Натижада сут кислотаси ҳамда қанд бижғишининг қатор кераксиз маҳсулотлари ҳосил бўлади:



Қанд парчаланиши натижасида ҳосил бўлган маҳсулотлар орасида метан, қаҳрабо, пропион ва чумоли кислоталари бўлиши мумкин. Коки Леусоностос месентероидес ва бошқа бактериялар шу тарзда таъсир этади. Сахароза ушбу бактериялар таъсири остида бижғийди ва сут ҳамда уксус кислоталари, этил спирти, маннит, карбонат ангидриди ҳосил қилади. Бижғитиш, тузлаш ва ивитишда рўй берадиган микробиологик ўзгаришлар; хусусияти ушбу жараёнларнинг ўтиш шароитига боғлиқ. Бу ўзгаришлар боғлиқ бўлган асосий омилларни кўриб чиқамиз.

Ош тузи маҳсулотда малум даражадаги таъм кўрсаткичларини ҳосил қилади, бундан ташқари, маълум даражада консервалаш хусусиятига эга. Ош тузининг нисбатан баланд (5-7%) концентрациясида кўплаб микроорганизмларнинг ривожланиши тўхтайди. Ош тузининг асосий вазифаси ўсимлик хужайраларини плазмолизлаш ва ундаги қандга бой шарбатни ташқарига чиқаришдан иборат. Бунинг натижасида сут кислотали бижғиш жараёни кетади. Юқори концентрацияли ош тузининг эритмаси микроорганизмлар, жумладан, сут бижғитиш бактерияларининг ривожланишини тўхтатади. Бижғитиш, тузлаш ва ивитишнинг вазифаси сут бижғитиш бактериялари ривожланишини таъминлаш, айти вақтда бошқа микроорганизмлар ривожланишини тўхтатиш бўлгани учун, ош тузининг паст концентрациясидан фойдаланиш керак. Ош тузининг миқдори 2 % бўлса, май кислотали бижғитиш ва соли бактерияларининг ривожланиши пасаяди. Сут бижғитиш бактерияларининг фаолиятига тузнинг бу концентрацияси кам таъсир этади. Ош тузининг концентрацияси 5-6 % га етганда май кислотали бижғитиш бактериялари ва ичак таёқчаларининг ривожланиши умуман тўхтайди, аммо, айти вақтда сут бижғитиш бактериялари фаоллиги ҳам тахминан 30 % пасаяди. Сут бижғитиш жараёнининг меъёрадаги шароитини таъминлаш учун сабзавотларга 3% гача туз қўшилади. Баъзан сабзавот устига 6-10 % ли ош тузи эритмаси қуйилади. Бундай эритмада сут бижғитиш бактериялари жуда суст ривожланади. Аммо эритма ўсимлик хужайраси плазмолизини юзага келтиради. Натижада хужайра шарбати эритмага ўтади, эритма концентрацияси кескин пасаяди ва сут бижғитиш микроорганизмлари ривожланиши учун меъёрадаги шароит ҳосил бўлади.

Ош тузи ўсимлик тўқималари коллоид тизимсини ўзгартиради. Натижада ўсимлик тўқимасининг ҳаёти, жумладан, нафас олиши билан боғлиқ бўлган биокимёвий ўзгаришлар тўхтайди.

Қанд сут кислотаси йиғилиши манбаидир. Хом ашёда қанд миқдори кам бўлган ҳолда тайёр маҳсулотнинг талаб этиладиган кислоталилиги

таъминланмайди ва маҳсулотнинг таъм кўрсаткичлари пасаяди. Бундан ташқари унинг сақланиш кўрсаткичлари ҳам пасаяди. Шунинг учун бижғитиш ва тузлаш учун қанд миқдори етарли бўлган хом ашё навлари олинади. Бижғитиш жараёнида ҳосил бўлган сут кислотасининг концентрацияси 0,5 % бўлгандаёқ бижғитишга салбий таъсир этувчи кўплаб ёт микроорганизмларни даф этади. Сут кислотаси кўпроқ йиғилганда (1-2 %) эса сут бижғитиш бактерияларини ҳам даф этади ва сут бижғиши тўхтаб қолади. Сут кислотасининг чегаравий миқдори қанднинг бошланғич миқдори, туз концентрацияси, бижғитиш жараёнининг ўтиш шароити (асосан, температура) ҳамда сут бижғитиш микроорганизмлари тури билан белгиланади.

Сут кислотаси айрим дрожжалар ўсишини тўхтатмайди. Нордон шароитда моғор замбуруғлари ҳам яхши ривожланади. Дрожжалар, моғорлар ва бошқа микрофлоралар фаолиятини тўхтатиш учун бижғитиш (тузлаш) да маҳсулотга 0,05 % миқдорда сорбин кислотаси қўшиш тавсия этилади. У сут бижғитиш бактериялари ривожланишига таъсир этмайди.

Хом ашёнинг бижғитиш, тузлаш ва ивитишдаги ўзгариши тавсифи, асосан, жараён амалга оширилаётган ва тайёр маҳсулот сақланаётган температурага боғлиқ. Температура 0-4°C бўлганда мой бижғитиш бактериялари ва айрим моғорлар фаолияти даф этилади. Сут кислотали бижғиш бундай шароитда тўхтамайди, аммо унинг суръати секинлашади. Кўплаб сут кислотали бижғитиш кислоталари бактерияларининг ривожланиши учун энг яхши температура 36-42°C. Аммо бундай температурада ёт микрофлора ҳам яхши ривожланади. Сут кислотали бижғиш жараёни температураси хом ашё турига қараб 20°C атрофида ушланади. Бундай температурали шароит маҳсулот сифатига салбий таъсир этувчи микроорганизмларнинг ривожланишига монелик қилади. Сут кислотали бижғиш анаэроб шароитда ўтказилиши керак. Сут бижғиш кислоталари - факультатив анаэроб, у ўз фаолияти учун ҳаво кислороди, албатта, бўлишини талаб этмайди. Ҳаво мавжуд бўлган шароитда улардан айримларининг ривожланиши секинлашади. Айни вақтда

махсулот сифатига салбий таъсир этувчи уксус кислотали бижғитиш бактериялари ҳамда қатор моғорлар қатъий аэроб ҳамда ҳаво бўлмаган шароитда ривожланмайди.

Бижғитишни юзага келтирувчи хом ашё микрофлораси ўзгарувчан тавсифга эга. Сут кислотали бижғитиш микроорганизмлари ривожланишини қўллаб-қуватлаш учун хом ашё юзасида жойлашган ёт микрофлорани юқотиш мақсадга мувофиқ. Буни амалга ошириш учун сабзавот ва мева ювилади. Консервалаш корхоналарида одатда қўлланиладиган ювиш машиналари хом ашё юзасида жойлашган эпифит микрофлоранинг 90% ни кетказди.



5-расм.Помидор тузлаш учун сарф бўладиган махсулотлар тури

1.6. Помидор тузлаш технологияси

Тузлашга унинг ҳамма навлари ҳам тўғри келавермайди. Шу сабабли технология талабларига мос келадиган помидор навларигина танланади. Жумладан, эти калин, гўштдор, нчи тигиз, каваксиз ва пўсти қаттиқ помидорлар тузлаш учун айниқса боп. Ҳосилнинг қизариб пишгани, чала етилган пуштиси ва ҳатто зангори рангли хомакларини ҳам тузласа бўлади. Қизарган ва пушти ранглари айниқса мазалидир. Қайта ишлаш пунктига келтирилган ҳосил етилгани ва сифатига қараб сараланади. Пишиб ўтиб кетган, эзилган, касалланган ва офтоб урганлари ажратилиб, дарҳол бошқа эҳтиёжларда фойдаланилади. Соғлом, бутун доналарнинг банди узилган, қизарганлари бир томонга, пуштилари иккинчи томонга, окроқлари учинчи томонга қўйилади. Кўклари алоҳида ажратилади. Етилганлари душ остида эҳтиёт килиб ювилади. Пишмаганларини эса вентиляторли ювиш машинасига солинади. Айни вақтда тоза бочкалар, катта ёғоч идишлар ва бетонли чуқурлар тузлашга тайёрланади, зарур миқдорда доривор ва хушбўй кўкатлар ҳозирланиб, бегона ўтлардан тозаланади ва ювилади. Намакоб (7 фоиздан 10 фоизгача ва бундан ҳам кўпроқ) ичимлик сув ва тозаланган ош тузидан тайёрланади. Қизарган помидорлар тузланадиган бочкаларнинг ҳажми 50 литрдан, пуштилари учун мўлжаллангани эса 150 литрдан ортиқ бўлмаслиги шарт. Бочка тагига доривор ва кўкатларнинг учдан бир қисми жойлаштирилади, унинг устидан ярмигача помидор солинади. Устига яна доривор, сўнгра помидор терилади. Бочка у қадар тўлдирилмайди, чунки энг устига қолган дориворни жойлаштириш керак.

Қопқоқ ёпилгач, унинг тешигидан шўрлиги муайян даражага етказилган намакоб билан тўлдирилади. Помидорнинг ҳар бир хили алоҳида-алоҳида бочкаларга солинади. Қизил помидорга 8-10 фоизли, етилмаганига эса 7-8 фоизли намакоб ишлатилади.

Агар помидор сунъий совитиладиган хонада сақланадиган бўлса, намакобдаги туз 1 фоиз камайтирилади. Ўзбекистонда помидор тузланадиган ва ҳатто сақланадиган пайтда ҳам ҳаво иссиқ бўлади. Шунинг

учун намакобнинг тузи сал ўткирроқ қилинади. Бўш бочкалар тўлғазилгандан кейин тарозида тортилади. Маълумотлар устига ёзиб қўйилади. Намакоб билан тўлғазилган бочкалар кўпи билан бир неча кундуз бижғиб туради. Шундан кейин тешикдан яна намакоб қўшилади ва ёғоч тиқин билан беркитилади. Шу усулда тузланган помидор салқин жойда сақланади. Кейинчалик совитгич камераларида сақланадиган бўлса, бижғитиш учун ажратилган майдончада 0,3-0,4 фоиз сут кислотаси ҳосил қилгунча қолдирилади.

Сабзавотларни қайта ишлаш технологиясига бионан бочкаларда 1 тонна учун 1070 кг помидор, 743 литр 7-10 фоизли туз эритмаси солинади. Тузланган қизил, пушти ва оқроқ помидорлар биринчи ва иккинчи навли, зангори помидор эса фақат иккинчи навли бўлади. Тайёр помидорнинг таъми шўр, аралаш нордон, ёқимли ва ундан ўзига хос хушбўй хид келиб туради.

Помидор 4-5 тоннали ва бундан ҳам ортиқроқ ҳажмдаги бетонли чуқурларда тузланганда, натижаси жуда яхши бўлади.

1.7. Помидорни бочкалар ва ўраларда тузлаш учун хом ашё сарфи.

Ўзбекистон шароитида помидорни тузлаш учун қулай вақт октябр ойининг ўрталарида амалга ошириш маъқул. Помидорни тузлаш консервалашни энг ишончли усули ҳисобланиб, бу маҳсулотни то янги ҳосилгача истеъмол қилиш имконини беради. Тузланган помидорлар, ҳўл меваларга қараганда аскорбин кислотаси ва каротин яхши сақланади. Шу билан бирга помидор сингари тузланган помидорлар озиқ-овқат рациониди асосий ўрин эгаллайди.

Ҳом ашё. Тузлашга помидорнинг барча навлари ҳам тўғри келавермайди. Шу сабабли қайта ишлаш талабларига мос келадиган помидор навлари танланади. Помидорнинг кичик уруғ бўлимли, эти қалин ва зич, қовоқсиз ва пўсти қалин мева навлари тузлашга мосдир. Бодринг сингари помидорга ҳам қанд миқдори имкони борича кўп бўлгани яхши. Тузлашдан аввал навларга ажратилиб, механик тарзда зарарланган, касалланган мевалар олиб ташланади, қолганлари етилишига, катталигига қараб ажратилади. Енг

яхши ва сифатли тузланган маҳсулот оч қизил рангли помидорлардан олинади. Чунки улар майин, аммо зич бўлади. Қизил, тўла етилган мевалар тузланганда эзилиб, аксарият қисми ёрилиб кетади. Тўқ яшил рангли помидорлардан яхши тузланган маҳсулот олинади, аммо мевалари дағал бўлиб қолади. Шу сабабли ўша зарур пайтдагина бундай мевалар тузланади.

Идишлар. Помидорларни тузлаш учун банкалар ва 3-10 литрли шиша идишлар танланади. Помидорлар помидорга нисбатан унчалик пишиқ бўлмаганлиги сабабли кичик ҳажмдаги бочкаларга, яъни қизил рангли помидорлар 50 литрдан катта бўлмаган, бошқа рангдагилар 100-150 литрли бочкалардан фойдаланишга рухсат этилади. Бочкани намлаб қўйиш, ювиш ва тайёрлаш худди помидор сингари ўтказилади. Бундан ташқари помидор тузлашда сақланадиган жой ва идишларни тежаш мақсадида турли ўлчамдаги махсус ўралардан ҳам фойдаланилади.

3.4.1-Жадвал

Помидор тузлаш учун талаб этилдиған шўр сув эритмасининг аралашмаси (фоиз хисобида).

T/P №	Махсулот кўриниши	Бочкаларда	Ўраларда
1	Пушти рангли	7%	10%
2	Қизил рангли	7%	10%
3	Кўк рангли	7%	10%

Бочкаларда тузланган помидорни шўр сув қуйилгандан сўнг 17-20 °C дан ошмаган ҳароратда 8-10 сутка қопқоғини зич ёпмасдан сақланади. Бижғиш жараёни тугагандан сўнг қўшимча шўр сув билан тўлдириб қопқоқларини зич ёпиб -1°C ҳароратдан +1°C ҳароратда совуткичларда сақлаш қулай ҳарорат ҳисобланди.

Ҳозирги кунда ёғоч бочкаларга помидорларни тузлаш энг қулай ҳисобланади. Бу бочкалар экологик тоза материаллардан тайёрланади ва бактерияларга қарши хусуссиятларга эга. Бундан ташқари махсулотларни

сақлаш жараёни узаяди. Бочкалар дуп ва кедра дарахтларидан тайёрланиб, махсулотларда сут кислотасининг бижғиш жараёни яхши ўтади. Бочкаларга тузланган махсулотларни омборхоналарда сақлашда тагликларга териб қўйиш тавсия этилади. Чунки, бочкалар тагидан хаво айланиб турмаса моғор замбуруғлари босиб махсулотнинг бузилишига сабаб бўлади.

Бочкаларни помидор тузлаш учун тайёрлашда аввало бочкаларни сув қуйиб тўлдириш ва маълум вақт ичида сувга ботириб қўйилади. Бу жараёнда бочка ёғочлари ўзига сувни тортиб олиб зичлашади ва махсулот солингандан кейин шўр сув оқиб кетмайди. Бочкаларни ювишда иссиқ сувга тайёрланган ош тузи эртимаси билан ювилади. Ювилган бочкаларни дезинфекция қилиш мақсадида турли хидлардан тозалаш учун пар билан парланади. Шу ҳолатда ишлатилган бочкаларга тузланган помидорни мазаси талаб даражасида сақланиб баҳоргача сақланиши мумкин.

3.4.2.Жадвал

1 тонна тузланган помидор олиш учун керак бўладиган махсулотлар (кг хисобида)

	Махсулотлар	Бочкаларда	Ўраларда
1	Укроп, петрушка ва селдерец	2,5-3	3,5-4
2	Хрен барги	1,2	1,5
3	Ялпиз барги	3	5
4	Аччиқ қалампир	2	3
5	Саримсоқпиёз	10	15
6	Гилос барги	3	4
7	Узум барги	2	3
8	Смародина барги	3	4



3.3.1-расм. Бочкаларга тузланган помидор.



3.3.2-расм Ўраларга тузланган помидор

2.ХУЛОСА

Ўзбекистон шароитида помидорни етиштириш, меваларни йиғиб териблиш ва тузлаш технологияси бўйича мавжуд бўлган адабиётлар, илмий тўпламлар, мақолалар маълумотлари, илғор фермер хўжаликлари ва қайта ишлаш корхоналари тажрибаларига асосланиб тайёрланган реферат бўйича куйидаги хулосалар чиқардик:

1.Ахолини йил бўйи витамин ва минерал моддалага бой шифобахш помидор мевалари, ҳамда улардан тайёрланган юқори сифатли тузланган консерва маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш муҳим аҳамият касб этади. Тузланган помидор консервалари ортиқча пазандалик ишловсиз истеъмол қилишга тайёр бўлиб, ўзига хос таъм ва мазага эга бўлади.

2. Ош тузи маҳсулотда малум даражадаги таъм кўрсаткичларини ҳосил қилади, бундан ташқари, маълум даражада консервалаш хусусиятига эга. Ош тузининг нисбатан баланд (5-7%) концентрациясида кўплаб микроорганизмларнинг ривожланиши тўхтайди. Ош тузининг асосий вазифаси ўсимлик хужайраларини плазмолизлаш ва ундаги қандга бой шарбатни ташқарига чиқаришдан иборат. Бунинг натижасида сут кислотали бижғиш жараёни кетади. Юқори концентрацияли ош тузининг эритмаси микроорганизмлар, жумладан, сут бижғитиш бактерияларининг ривожланишини тўхтатар экан.

3. Қопқоқ ёпилгач, унинг тешигидан шўрлиги муайян даражага етказилган намакоб билан тўлдирилади. Помидорнинг ҳар бир хили алоҳида-алоҳида бочкаларга солинади. Қизил помидорга 8-10 фоизли, етилмаганига эса 7-8 фоизли намакоб ишлатилади.

4.Етиштирилган меваларни нес-нобуд қилмасдан сифатини пасайтирмасдан, уринтирмасдан қайта ишлашга мойил ҳолатда йиғиб териблиш ва қайта ишлаш манзилларига қисқа вақтда етказиб бериш муҳим аҳамият касб этади.

5.Юқори сифатли консерва маҳсулотларини олиш учун қайта ишлаш жараёни барча босқичларини технологик талаб даражасида бажарилишини

таъминлаш лозим. Бунинг учун зарур жихозлар ёрдамида махсус рецептура асосида қўшимча махсулотлар, зираворлар ва ош тузи ёрдамида иштахани очувчи мазали ва фойдали тузланган помидор махсулотлари тайёрланади. Помидор меваларини қайта ишлашда зарур бўлган идишлар, ёрликлар, копоқларни сифатли ишлаб чиқариб қўлланилишига, тузлаш жараёнида микробиологик жараёнларни ўтишига, сифатига алоҳида эътибор бериш лозим.

6. Бочкаларда тузланган помидорни шўр сув қуйилгандан сўнг 17-20 °C дан ошмаган хароратда 8-10 сутка копоғини зич ёпмасдан сақланади. Бижғиш жараёни тугагандан сўнг қўшимча шўр сув билан тўлдириб копоқларини зич ёпиб -1°C хароратдан +1°C хароратда совуткичларда сақлаш қулай харорат ҳисобланди.

7. Ишлаб чиқарилган консерва махсулотлари белгиланган муддатгача ҳеч қандай бузилишларсиз сақланиши, аввало ишлаб чиқариш технологияси, сўнг сақлаш шароитларини беҳато ташкиллаштирилганлигига боғлиқ бўлади. Акс ҳолда махсулот сифати пасайиши юзага келади (бомбакс, ясси тахирлик ва бошқалар).

8. Ўраларга бир вақтни ўзида катта массада помидор тузланганлиги сабабли сақлаш даври давомида тузланган помидор заҳоланиб харидоргирлик кўринишини йўқотиши мумкун. Шунинг учун помидор тузлашда ёғоч идишлардан фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлади.

3.ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. 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.

2.Каримов И.А. Президентимиз Ислом Абдуғаниевич Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Халқ сўзи 2015 йил.

Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари / И.А.Каримов. –Т.:Ўзбекистон, 2009. - 56 б.

3. Каримов И. А. «Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йулида» Тошкент, 1995й., 267 бет

4. Ўзбекистон республикаси президенти фармонлари ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари. Пресслужба Республики Узбекистан, [хтти://www.пресс-сервисе.уз/рус/документ/документ](http://www.пресс-сервисе.уз/рус/документ/документ). 2005 й.

5. Аминов М. С. «Технологическое оборудование консервных заводов» Москва, «Агропромиздат», 1986 г.

6. Бўриев Х., Р.Жураев, О.Алимов. Мева сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент. “Меҳнат” 2002 й. 173 бет

7 .Горенков Э. С. и др. «Оборудование консервного производства» Москва, «Агропромиздат», 1989 г.

8.Додаев Қ.О., Маматов И.М. Озиқ овқат маҳсулотларини консервдалаш қорхоналарининг лойиҳалаш асослари ва технологик ҳисоблари. Тошкент, «Иқтисод-молия» 2006 йил.

9.Додаев Қ.О., Консерваланган озиқ овқат маҳсулотлари технологияси. Тошкент, «Ношир» 2009 йил.

- 10.Ёрматов Ғ.Е., Ҳамраева А.Л. Атроф мухитни ифлослантирувчи асосий омиллар ва уларга қарши кураш чора тадбирлари. Т., ТГТУ. 2002й. 103 б.
- 11.Загибалов А. Ф. и др. «Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции». Москва, «Агропромиздат», 1992 г.
- 12.Орипов Р. ва б. «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси» Тошкент, «Меҳнат», 1991 й. 292 бет
- 13 .Ситников Е. Д. «Практикум по технологическому оборудованию консервных заводов» Москва, «Агропромиздат», 1989 г.
- 14.Ситников Е. Д. «Дипломное проектирование заводов по переработке плодов и овощей» Москва, «Агропромиздат», 1990 г.
- 15.Скрипников Ю.Г. «Переработка плодов и ягод и теххимический контроль» Москва, «Колос», 1979 г.
- 16.Скрипников Ю. Г. «Технология переработки плодов и ягод» Москва, «Агропромиздат», 1988 г.
- 17.Трисвятский Л.А., Б.В.Лесик, В.Н.Кудрина. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. Москва. Агропромиздат, 1991 г., 415 бет
- 18.Усатюк М.К. Переработка овощей на базах. Москва, изд. Экономика, 1974г, 87 стр.
19. Эгамбердиев Ф. Бозор: талаб ва таклиф. Тошкент «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали, №2. 2003й.
- 20.Широков Е., Полегаев В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Москва. Агропромиздат, 2000 г. 264 стр.
- 21.www.adventus.info/bibl/ovoshi.php Ovoshevodstvo po Mitlayderu. ...
- 22.www.bashedu.ru/ensikl/oooo/ovoshev.htm Ovoshevodstvo, otrasl rasteniyevodstva.
23. <http://konservirovanie.su/>