

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Табиатшунослик факультети

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва ишлаб чиқариш технологияси” кафедраси

“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни қайта ишлаш технологияси” таълим йўналиши

4-47 гуруҳ талабаси Қаххорова Гулбахорнинг
Битирув малакавий иши тақдимоти

Илмий раҳбар: т.ф.д. проф. Нуриев К.К.

ТАДҚИҚОТ МАВЗУСИ: ТАМАТНИ ТАШИШ ВА УНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

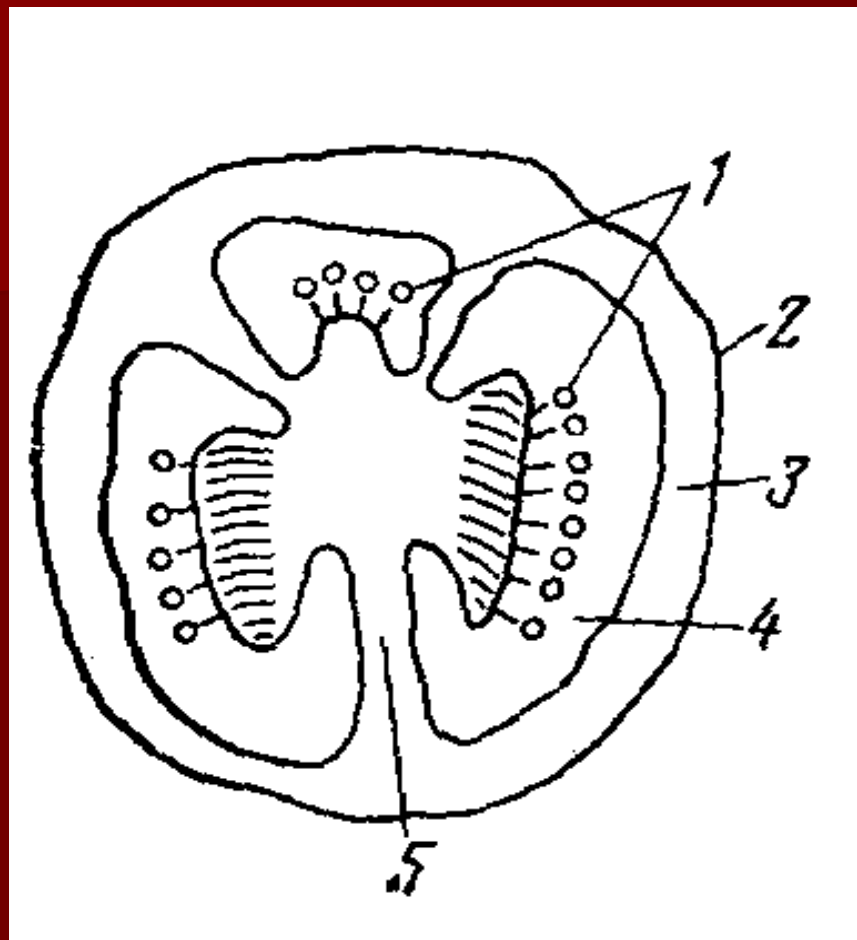
Ишнинг мақсади. Таматни ташиш ва уни қайта ишлаш технологик усулларини асослаш.

Ишнинг вазифалари.

1. Помидорнинг халқ хўжалигидаги аҳамиятидаги ва морфобиологик хусусиятлари жихатларини ўрганиш
2. Помидорнинг умумий тавсифи жихатларини ўрганиш
3. Помидорни ташиш ва қайта ишлаш учун мос навларни тавсифи
4. Ташиш ва қайта ишлаш учун мос келадиган навларни етиштириш технологиясини таҳлил қилиш
5. Помидорни йиғиштириб олиш, ташиш ва сақлаш
6. Томат шарбатини тайёрлаш технологик схемаси ва жихозлари
7. Қўюлтирилган томат шарбатини олишнинг технологик схемасини асослаш.

Помидорнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти ва морфобиологик хусусиятлари

- Аҳолини севиб истеъмол қиладиган сабзавотлардан таркибида инсон организми талаб қиладиган минерал моддалар, витаминлар ва шифобахшлик хусусияти билан ажралиб турадиган экинлардан бири помидор ҳисобланади. Бу сабзавот мевалари йил бўйи истеъмол қилинади, янги узилган ва қайта ишланган ҳолда истеъмолга етказилади.
- Помидор ҳосилининг эллик фоизи қайта ишланади. Помидор меvasи тўйимли, мазали ва шифобахш хусусиятларга эга.
- Дунё бўйича 50 млн.тонна атрофида помидор етиштирилади. АҚШ -6,1-6,3 млн тонна, МДХ 4.7-4.8 млн тонна,Хитой 4.1-4.2 млн тонна, Италия 4.0-4.1 млн тонна, Туркия 3.5-3.7 млн тонна, Миср 2.6-2.8 млн тонна, Испания 2.1-2.3 млн тонна етиштиради улар энг кўп томат етиштирувчи мамлакатлар ҳисобланади. МДХ давлатларида унинг экин майдони 2 млн 500 минг гектарни умумий майдони эса сабзавот экинлари майдонининг 24% ни, ҳосилини янги сабзавот ҳосилининг 27,4%ини ташкил этади. Энг катта помидор майдонлари Украина ҳамда Россиянинг жанубига (35-36% дан), Молдавияга (8.4%), Ўзбекистонга (6.5%) ҳамда Озарбайжонга (5%) тўғри келади.

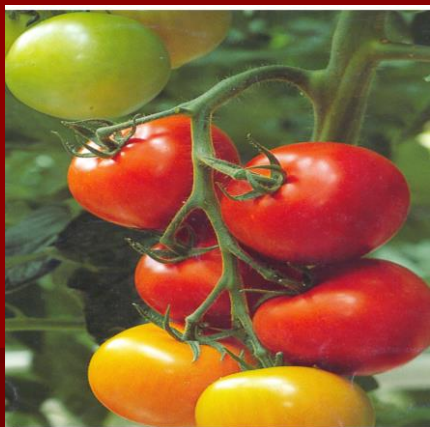


1-расм. Томат мевасининг тузилиши

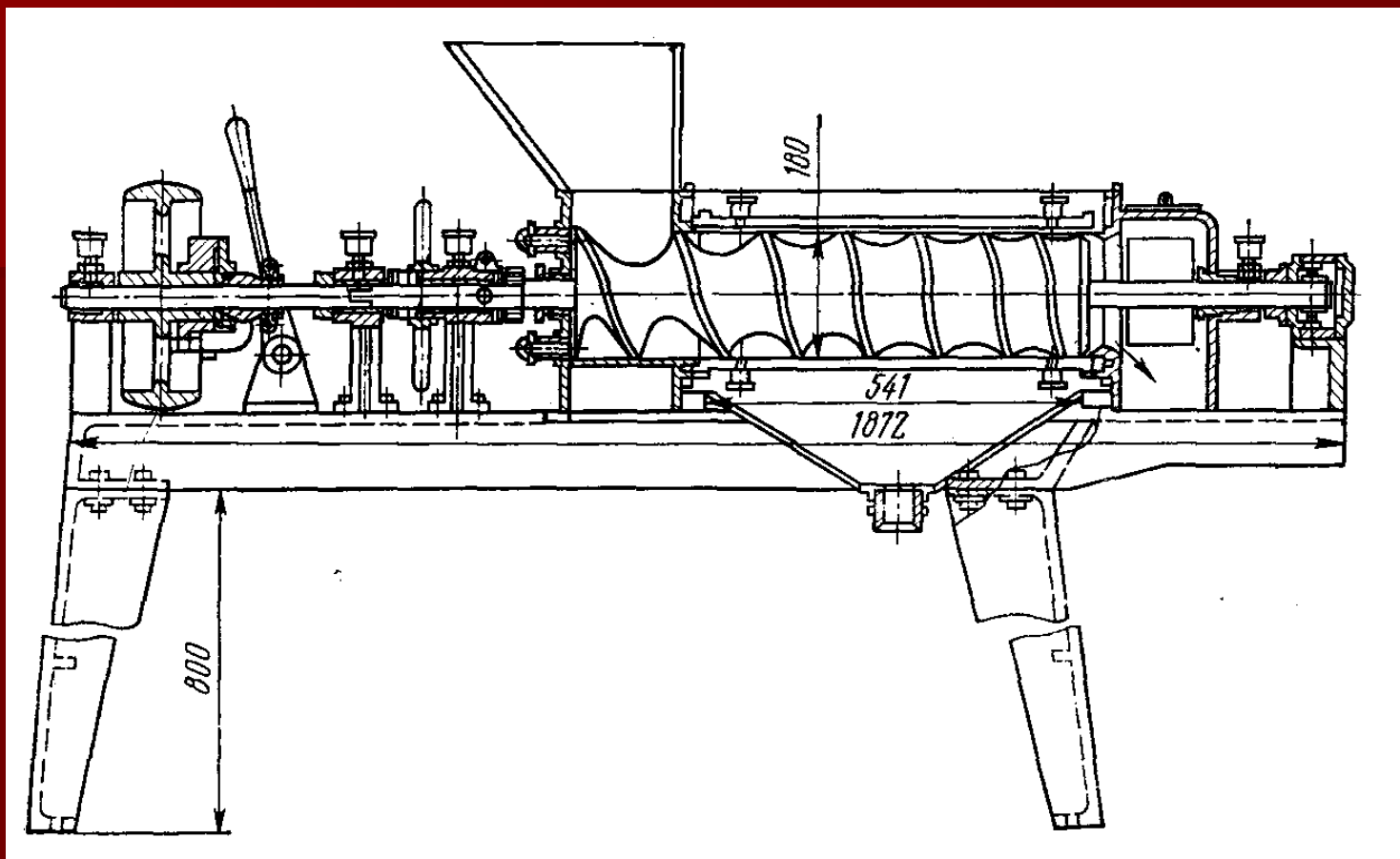
Мева камераларининг ташқи деворлари 3 пўстлоқ 2 билан туташган, ички деворлар 5 камераларни бир-биридан ажратади. Камера ичи бўшлиғи 4 шарбат ва уруғ 1 билан тўлган.

ТОМАТНИНГ ФОЙДАЛИ ТАРКИБИ

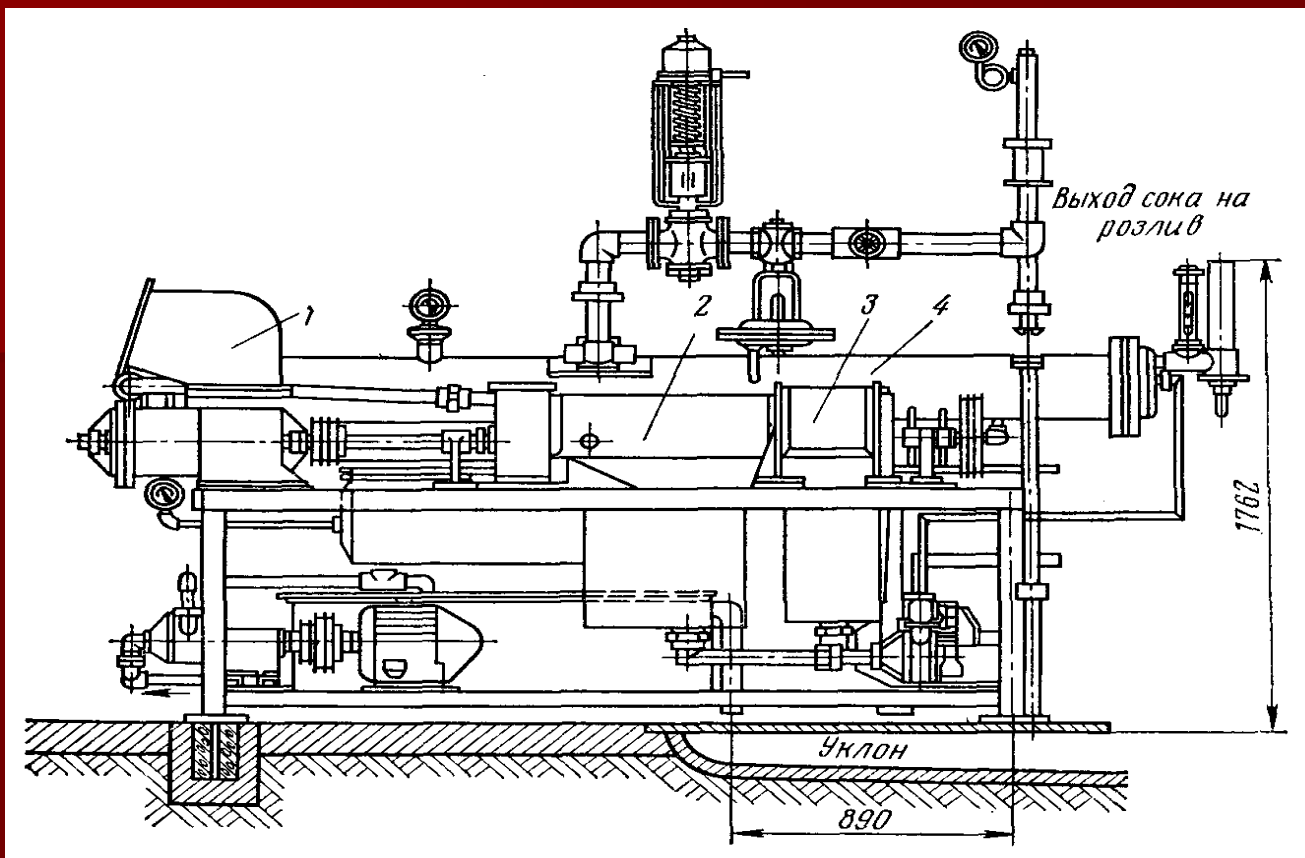
- Гемицеллюлоз миқдори томатларда 0,1-0,2%-ни ташкил этади. Пишмаган томатларда протопектин мавжуд, томат пишганда протопектин қисман пектинга айланади. Пишган томатларнинг кислоталилиги олма кислотаси бўйича ўртача 0,4%-ни ташкил этади. Фаол кислоталилик рН билан тавсифланиб 3,7-4,5-ни ташкил этади. Томатларда олма, лимон, озроқ узум кислотаси мавжуд. Пишмаган томатларда улар эркин кўринишда бўлади, пишганида эса – асосан нордон тузлар кўринишида бўлади. Қизил томатларда шунингдек лимон кислотасининг ўрта тузи мавжуд. Пишиб ўтган томатларда қаҳрабо, сут, ва уксус кислоталари пайдо бўлади.
- Томатларда азот моддаларининг миқдори 1%-гача бўлади. Пишмаган меваларда улар асосан оқсил кўринишида бўлади. Томат пишганда оқсиллар парчаланиб аминокислоталарга айланади.
- Томатнинг қизил рангда бўлиши ликопин (100 г маҳсулотда 1,3-13,2 мг бўлади) туфайли. Ундан ташқари томатларда каротин, ксантофиллар (100 г-да 0,1 мг) ва ксантофилл эфирлари мавжуд. Пишмаган томатнинг кўк ранги хлорофилл туфайли вужудга келади.
- Томатларда витаминлар миқдори (100 г-да мг ҳисобида) қуйидагиларни ташкил этади: каротин – 1,2-1,6; В1 – 0,06-0,15; В2 – 0,04-0,07; С – 10-40. Ферментлардан томатларда пектаза, деполимераза, инвертаза мавжуд. Аскорбатоксидаза – йўқ. С витаминини ҳавода парчаланиш олдини олувчи стабилизатор мавжуд.



2-расм. Помидор мевалари ва ундан олинган маҳсулотларнинг наъмуналари

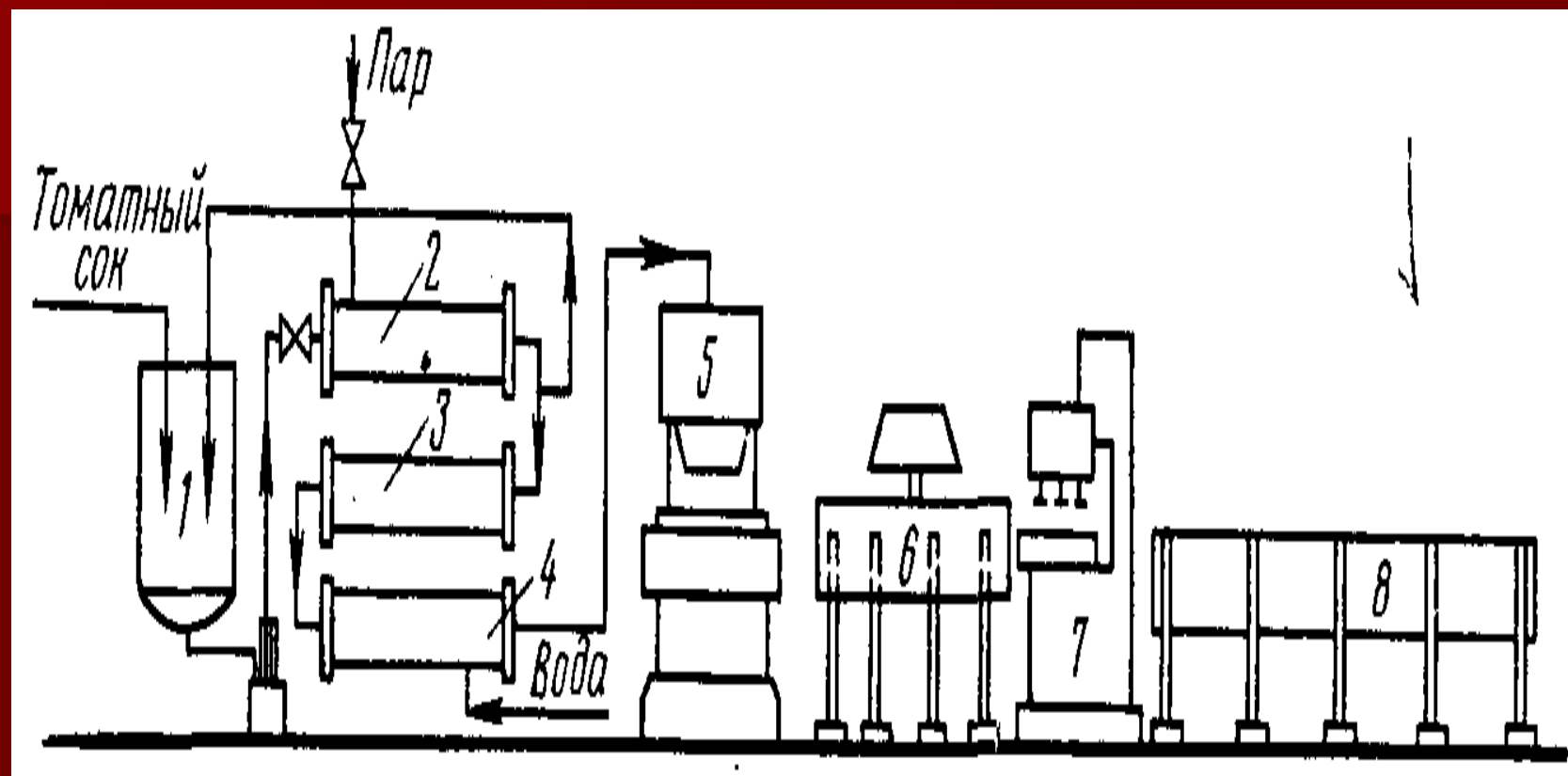


3-расм. Шарбат сиқиш. Экстрактор схемаси



**4-расм. Томат шарбати ишлаб чиқариш
КТСА 30/3 агрегати схемаси.**

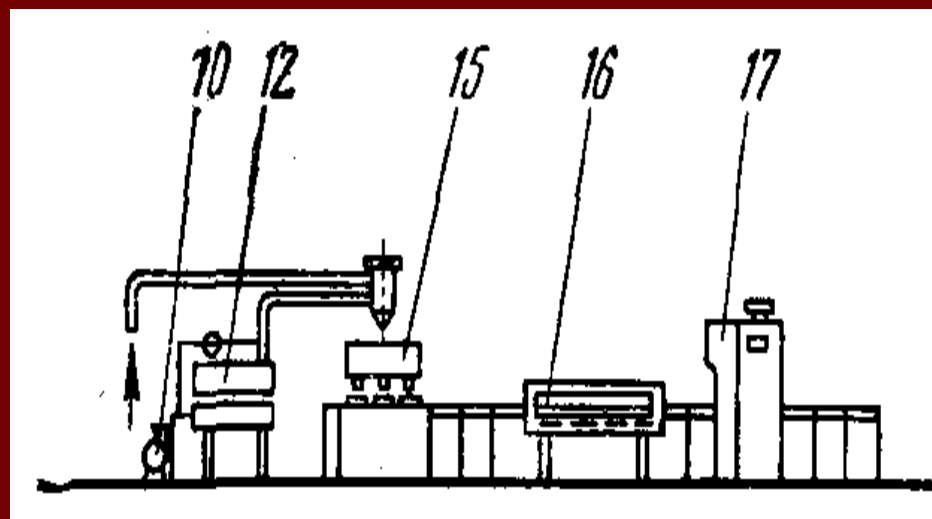
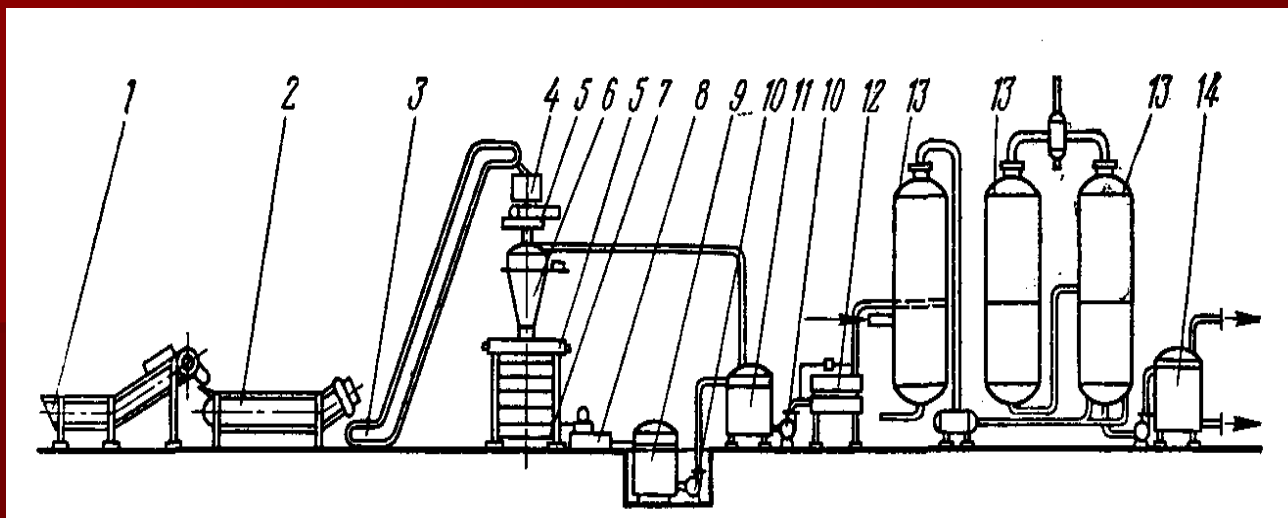
Агрегатлар умумий станинага ўрнатилган қуйидаги жиҳозларни ўз ичига олади: майдалагич 1, вакуум-иситгич 4, экстрактор 2, йиғгичлар, насослар, электродвигателлар. КТСА-30 ва КТСА-60 агрегатларида чиқитга ишлов бериш учун финишёр 3 ҳам мавжуд.



5- расм. Томат шарбатини оқимда стерилизациялаш схемаси.

5-расм изоҳи

- Томат шарбатини оқимда стериллаш учун у йиғувчи 1-га ҳайдалади, ундан юқори босимли насос ёрдамида кетма-кет уланган уч иссиқлик алмашиш қурилмаси орқали ҳайдалади. Уларнинг биринчисида (2) шарбат 125°C-гача иситилади, иккинчисида (3) ушбу температурада ушланади, учинчисида (4) 96-98°C-гача совутилади. Агар стерилизациялаш учун керакли температурага эришилмаган бўлса у ҳолда шарбат аппарат 3 (ушлаб туриш) -дан сўнг автоматик тарзда бошланғич йиғувчига рециркуляцияланади. Қадоклашда қайнамаслиги учун стерилизациядан сўнг шарбат совутилади.
- Стерилизацияланган шарбат тўлдиргич 5-га тушади. Тўлдирилган ва устига қопқоқ қўйилган уч л-ли банкалар эксгаустер 6-дан ўтади. Унда банкаларга 15-20 с давомида инфрақизил нурлар билан ишлов берилади, банкалардан ҳаво чиқиб кетади, қопқоқлар эса 150°C –гача қизийди ва стерилланади.
- Сўнггра банкалар беркитиш 7 машинасида герметикланади, ва конвейер бўйлаб камера 8-га боради ва унда 20 дақиқа совутилмай ушлаб турилади. Жараён сўнггида банкалар аввал ҳаво, кейин сув билан аста камаювчи температурада совутилади. Совутиш 20-30 дақиқа давом этади, совутилган шарбатнинг температураси 40-50°C –ни ташкил этади.



6- Расм. Қуюлтирилган томат шарбати ишлаб чиқариш схемаси

Қуюлтирилган томат шарбатини олиш

6-расм ИЗОҲИ

- Томат вентиляторли ювиш машинаси 1-да ювилади, транспортёр 2-да инспекцияланади ва “Фозбўйин” элеватори 3 ёрдамида диски майдалагич 4-га узатилади. Майдаланган масса шнекли шпаритель 5-да 80-90°C-гача иситилади ва турли узлуксиз ишловчи центрифуга 6 -га келади. Тур тешиклари 0,06-0,1 мм-ли тешикларга эга. Центрифугада жуда тез (0,75 с)-да майин янчилган томат массаси шаклида шарбат ажралади. Заррачалар дисперслиги 10-30 мкм. Шарбатнинг чиқиши центрифугага кирган массанинг 70-80%-ни ташкил этади.
- Прессланган қолдиқ шенкли шпарител 5-да қўшимча равишда 90°C температурагача иситилади, сўнгра эса ишқалаш машинаси 7, гомогенизатор 8-дан ўтказилади ва йиғувчи 9-да йиғилади. Пўстлоқ ва уруғидан ажратилган ва майин майдаланган томат массаси насос 10 ёрдамида йиғувчи 11-га томат пастаси ёки концентрланган томат шарбати олинадиган массага қўшиш учун ҳайдалади.
- Қуюлтирилган томат шарбати 6-расмда келтирилган схема бўйича ишлаб чиқарилади.
- Шарбатга гомогенизацияланган масса қўшиш (12-15%) йўли билан маҳсулот косистенцияси яхшиланади.
- Центрифугада сиқиб олинган шарбат йиғувчи 11-га боради, ундан насос 10 ёрдамида икки секцияли қувурли иситгич 12 орқали уч корпусли вакуум-буғлатиш комплекси 13-га юборилади. Шарбатнинг қуруқ модда миқдори (5-да) қуйидагини ташкил этади: I корпусдан сўнг 15, II корпусдан сўнг – 30, III – корпусдан сўнг – 40.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

- Юқори сифатли консерва маҳсулотларини олиш учун қайта ишлаш жараёни барча босқичларини технологик талаб даражасида бажарилишини таъминлаш лозим. Бунинг учун зарур жихоз ва линиялар ёрдамида махсус рецептура асосида қўшимча маҳсулотлар, зираворлар ва сирка эритмаси ёрдамида иштахани очувчи мазали ва фойдали сиркаланган консерва маҳсулотлари тайёрланади. Улар кучсиз нордон- сирка кислотаси 0.4-0.6% ва нордон (0.61-0.9%) лиларга бўлинади. Бу консерваларни тайёрлашда зираворлар – укроп, сельдер, экстроган, аччиқ гармдори, саримсоқ, лавр барги қўшилади. Тўлдирилган идишлар зич ёпилиб 85-900 С хароратда стерилизация қилинади.
- Помидор меваларини қайта ишлашда зарур бўлган идишлар, ёриқ-лар, қопқоқларни сифатли ишлаб чиқариб қўлланилишига, стерилизация ва қоққоқлар ёпилиши сифатига алохида эътибор бериш лозим.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

- Тайёр ишлаб чиқарилган маҳсулот сифати рецептура, технологик ва стандарт талабларига тўлиқ жавоб бериш муҳим аҳамият касб этади.
- Ишлаб чиқарилган консерва маҳсулотлари белгиланган муддатгача ҳеч қандай бузилишларсиз сақланиши, аввало ишлаб чиқариш технология-си, сўнг сақлаш шароитларини беҳато ташкиллаштирилганлигига боғлиқ бўлади. Акс ҳолда маҳсулот сифати пасайиши, турли хил консервалар бузилиши юзага келади (бомбакс, ясси тахирлик ва бошқалар).
- Помидор меваларидан консерва маҳсулотларини ишлаб чиқаришда янги замонавий маҳаллий ва чет эл линиялари ва дастгоҳларидан унумли фойдаланиш ва уларни ишлаб чиқаришда кенгроқ жорий этиш мақсадга мувофиқдир.

АХБОРОТ РЕСУРС МАНБАЛАРИ

1. Каримов И.А. "Жахон инқироzi" 2005-2007 йилларда фермер хўжаликларини жадал ривожлантиришга қаратилган тақлифлар тайёрлаш бўйича махсус комиссия тузиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2004 йил 4 ноябрдаги Фармони, Халқ сўзи, 2004 йил 5-ноябр.
2. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами., 1-2 қисм, 1998 й.
3. "2005 йилда ижтимоий - иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2006 йилда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим устувор йўналишлари тўғрисидаги" Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори. Халқ сўзи, 2006 йил 15 февраль.
4. Бўриев Х.Ч., Жўраев Р., Алимов О. Мева сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент. "Мехнат", 2002 й.
5. Расулов А. Картошка, сабзавот ва полиз маҳсулотларини сақлаш. Т. "Мехнат", 1995 й.
6. Отабоева Ҳ., Умаров З., Бўриев Ҳ.Ч.. Ўсимликшунослик Тошкент. "Мехнат", 2000 й.
7. Ситников Е.Д., Качанов В.А. "Проектирования консервных заводов" Москва, Агропромиздат 1985 г.

АХБОРОТ РЕСУРС МАНБАЛАРИ

- 1.Интернет маълумотлари қуйидаги сайтлардан олинади: WWW.true.uz, WWW.ski.ilm.uz, WWW.uhh.hamaii.edu, WWW.ecfak.timacad.ru, WWW.fdmin.ru, WWW.tstu.uz,
- 2.Прессслужба Республики Узбекистан, <http://www.press-service.uz/rus/documents/document>.

Эътиборларинг

учун раҳмат!