

## XOM ASHYOGA QO'YILADIGAN TALAB (O'RIK MISOLIDA)

**Annotatsiya.** Maqolada ishlab chiqarish korxonasida xom-ashyoga ishlov berishdagi asosiy qoidalar bo'yicha tushunchalar berib o'tilgan. Misol sifatida o'rik mevasi ta'kidlab o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Meva, sharbat, o'rik, isitish, jarayonlat, sterilizatsiya.

Sharbat ishlab chiqarish uchun tarkibidagi qandlar, kislotalar, oshlovchi, xushbo'y va ranglovchi moddalar miqdori olingan sharbatda talab etiladigan yoqimli ta'm, xushbo'ylik va chiroyli rangga mos keluvchi xom ashyo tanlanadi. Konservlangan sharbatlarda standart doirasida quruq modda miqdori va kislotalilik xom ashyo turi tayyor mahsulot sortiga qarab me'yorlanadi. Etil spirti (0,3–0,5% oralig'ida) va og'ir metallarning ruxsat etilgan miqdori ham me'yorlanadi.

Sharbatning ta'm ko'rsatkichlari asosan qand-kislota indeksiga bog'liq. Tabiiy sharbat tarkibida hech qanday yordamchi material bo'lmagani uchun asosiy rolni xom ashyo sifati o'ynaydi. Chirik va mog'or bosgan xom ashyodan ishlab chiqilgan sharbatda yoqimsiz hid va ta'm bo'ladi. Xom ashyoning pishqlik darajasi katta ahamiyatga ega. Pishib etilmagan xom ashyoning hujayralarida protoplazma ko'p, vakuolalari kichik, hujayra sharbatining miqdori kam. Buning hammasi presslashda katta miqdorda chiqit chiqishiga olib keladi. Pishmagan xom ashyodan ishlab chiqilgan sharbat tarkibida ko'p miqdorda kislota mavjud, qand miqdori kam, u nordon.

Meva va rezavorlar pishib o'tganida o'simlik hujayrasining strukturasi o'zgaradi, to'qima yoyilib qoladi, presslashda sharbat oqishi mumkin bo'lgan kanallari bo'lmagan bir jinsli mahsulot hosil bo'ladi. Bunday xom ashyodan sharbat qiyinchilik bilan presslab olinadi, u loyqa bo'ladi, tindirish va filtrlash murakkab kechadi.

Pishgan meva tarkibida sharbat 90–95%ni tashkil etadi. Urug', danak, urug'don borligini hisobga olganda mevalardagi sharbat miqdori quyidagi miqdorni (% hisobida) tashkil etadi: o'rikda – 77, uzumda – 84, olchada – 71, nokda – 95, qulupnayda – 90, krijovnikda – 91, olxo'rida – 85, qora qorag'atda – 88, olmada – 92.

Mevalarning etdagi sharbati miqdori (% hisobida) quritish yo'li bilan aniqlangan quruq modda yoki meva va sharbatdagi kislota nisbatiga qarab hisoblanadi  $s = a1 / a2$ , bunda  $a1$ ,  $a2$  – meva va undan olingan sharbat tarkibidagi quruq modda (yoki kislota) miqdori, %.

Meva po'stlog'idagi kichik defektlar (dog'lar, quyoshda kuygan qismlar, zararlangan to'qimalar), mevaning o'lcham va shakli mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatmaydi. Yuvilgan va inspektsiyadan o'tgan o'riklarni odatda yumshatish uchun bug` bilan obrabotkalaydi, keyin presslab, elekdan o'tkiziladi (Самсонова А.Н., Ушева В.Б. 1976).

Isitish-bu usul hujayra protoplazmasi oqsilini yuqori temperatura ta'sirida koagulyasiyalantirib, hujayra o'tkazuvchanligini oshirishga asoslangan. Isitish natijasida et va po'stloq tarkibidagi xushbo'y va ranglovchi moddalar sharbatga o'tadi. Isitish natijasida fermentlar inaktivlashadi. Protoplazma oqsilining koagulyasiyalanish tezligi va darajasi isitish temperaturasiga bog'liq. Meva issiq suv, bug' yoki isitilgan havo yordamida 65–850Sgacha isitiladi. Olxo'ri, malina, qora qorag'at, brusnika, krijovnik uchun 10–15% issiq suv qo'shib ishlov berish qo'llaniladi.

Ishlov berilgan meva presslanadi, qolgan suv esa yana ikki – uch porsiya xom ashyoni blanshirlash uchun ishlatiladi. Suv asta-sekin ekstraktiv va ranglovchi moddalar bilan boyiydi. Bunday ekstrakt presslab olingan sharbatga qo'shiladi. Olxo'ri sharbati olish uchun ishlatiladigan ushbu aralash usul ekstraksion-presslash usuli deb yuritiladi. Ushbu

usulni qo'llab xom ashyodan 90–95%gacha sharbat chiqariladi. Ammo sharbatga suv qo'shilganligi uchun uning sifati yomon bo'ladi. Mevaga bug' bilan lentali transportyorda ishlov beriladi. Bu usulda sharbatga suv qo'shilmaydi, sharbatni shirinlashtirishning keragi yo'q, tabiiy, chiroyli, yaxshi mazali sharbat hosil bo'ladi.

Sharbat ishlab chiqarishda shparitellar (bug' bilan ishlov berish qurilmasi)dan foydalanish mumkin emas, chunki mahsulotning ko'p qismi shparitelda, pyure ishlab chiqqandagi kabi, qalin qatlam ko'rinishida o'rnashadi. Bunday qurilmalarda meva qizib ketadi, eziladi va undan kam miqdorda sharbat chiqadi. Mevalarni presslashda ularga issiqlik bilan ishlov berish – sharbat chiqishini ko'paytirishning oddiy va samarali usuli. Ammo qator hollarda sharbat isitilganda noxush (—pishgan||) ta'mga ega bo'ladi, mezga esa qovushqoqligi baland, shilimshiq konsistensiyali bo'ladi. Bu, o'z navbatida, presslashni qiyinlashtiradi va sekinlashtiradi (Трисвятский А.А, Лесик Б.В, Курдина В.Н., 1991).

O`rik sharbatini ishlab chiqaruvchi zavodlar tajiriybasiga qaraganda, mevalarni isitmasdan, mevadan elak mashinadan otkazgan maqul. Bunda chiqindilar ko`payadi, lekin ular, meva pyuresi tayorlanadigan maxsulotga qoshiladi. O`riklar sım bichli terkali mashinalardan o`tkaziladi. Bu bichlar egilgan formada va valga spiral tarzda bekitilgan. Bichlar aynalganda mevalar teshikchasi 1,5-2 mm li eleklardan o`tkaziladi. danagi sakrab, oldiga o`tib elak aqırıda mashinadan olib toshlanadi. Danaklilar maylalanish uchun bichlar metall emas, rezinalı bo`lishi kerak. Bundan tashqari bichlar odatdagi 650-700 ay/min o`rniga 300-350 ay/min da harakatlanishi kerak.

O`rik sharbatining konsentratsiyasi yahshilanishi uchun ezilgan massani qaytadan 0,5 mm li elakdan o`tkazish kerak. ezilgan massani gomogenizatsiyalash yaxshi natijani ta`miynlaydi. Ezilgan o`rik massasi 15% li issiq qand qiyomi bilan 1:1 qatnashda aralashtiriladi. Olingan o`rik germetik idishlarga fasovkalanadi va sterilizatsiyalanadi.

Sterilizatsiya (yoki pasterizatsiya) maxsus uskunalarda olib boriladi (rasm). Bu konserva tayorlashda eng asosiy va ahamiyatli jarayon. Sterilizatsiyadan keyin maxsulot joylashtirilgan bankalarda tiri mikroorganizmlari va ularning sporaları qolmasligı kerak. Sababi konservalarning buzilishi o`rin oladi. Sterilizatsiyalashda bankalar og`zi yopiladi, - bekitilmaydi. Uni maxsus o`rindiqlarga joylashtiradi. Suv bankarning moynıga etkancha to`ldiriladi. Sterilizatsiya boshlangan vaqtda suv

rasm 5. Pasterizatsiyalash  
tonneli rasmi

6. Sterilizatsiyalash tonneli rasmi

temperaturasi 50 - 60oS, agar banka ishidagi maxsulot temperaturasi yuqori bolsa, bunnanda ko`p bo`lishi mumkin. Idishdagi suvning qaynay boshlashı - sterilizatsiya boshlanishi xisoblanadi. Shu vaqtdan boshlab bankalar har bir retseptda ko`rsatilgan daqıqa qaynatiladi. Tavsiya etilgan rejimlar, etarli darajada konservalarnı buzilishdan va toliq sterizatsiyalanmaganligı natijyasida mumkin bolgan zaharlanishidan saqlaydi.

Sterilizatsiya tamom bolgandan so`ng, bankalarni suvda isitish toqtatiladi, bankalarning kapqoqları ochilmasdan maxsus bekitish mashinaları yordamida yopiladi.

Yopilgan bankalar, qapqoqlar issiq massa tasirida sterilizatsiyaning toliq otishi uchun, osti yuqoriga karatib og`darilib, tolig`i bilan sovigancha qoldiriladi.

Sharbatning chiqish miqdori asosan qayta ishlanayotgan mevadagi sharbat miqdoriga, xom ashyoga dastlabki ishlov berilganda protoplazmaning buzilish darajasiga, mezga strukturasi, shuningdek press konstruksiyasi va presslash rejimiga bog`liq.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati**

1. Загибалов А.Ф. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества. М.ВО "Агропромиздат", 1992.

2. Мирзаев М., Раззаков М., Набиев Ў. Боғ ва тоқзорлардаги долзарб тадбирлар// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009. № 5. С. 4-5.

3. Самсонова А.Н., Ушева В.Б. Фруктовые и овощные соки. М.: Пищевая промышленность. 1976.

4. Трисвятский А.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранения и технология сельскохозяйственник продуктов. М. Колос.1991. 210-213 б.

5. Широков Э.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей. Москва.Агропромиздат. 1989. 310-313 б.

А.А. Умирзоков, У.Ф. Насиров  
Ташкентский государственный  
технический университет им. Ислама Каримова,  
Филиал Национального исследовательского  
технологического университета "МИСиС" в г. Алмалык  
Алмалык, Узбекистан  
a\_umirzoqov@mail.ru

### **ЎЗБЕКИСТОНДА МИНЕРАЛ ХОМ-АШЁ БАЗАСИНИ БОШҚАРИШДА КИЧИК МАСШТАБДАГИ ВА ТЕХНОГЕН КОНЛАРНИНГ ЎЗЛАШТИРИЛИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ**

**Аннотация.** Очиқ кон ишларида қазиб олиш ишлари йилдан-йилга чуқурлашиб бориши қазиб олинаётган руда таннархининг ошишига олиб келмоқда. Қазиб олиш технологиясининг мукаммаллашиши очиқ кон ишларида ресурс тежашни таъминлаш билан боғлиқ технологияни қўллашни тақозо этади. Айниқса, кончилик саноатида кичик миқёсдаги ҳамда техноген конлардан фойдаланиш жуда долзарб йечим бўлар эди.

**Калит сўзлар:** кончилик саноати, минерал хом-ашё, ер ости бойликлари, кичик масштабдаги кон, техноген кон.

Саноат моддий ишлаб чиқаришнинг энг йирик ва етакчи тармоғи, таъбир жоиз бўлса, иқтисодиётнинг пойдеворидир. Унда иш қуроллари, меҳнат буюмлари ва халқ истеъмоли товарларининг аксарияти яратилади, машина ва механизмларнинг барча турлари, бино-иншоотларнинг конструктив элементлари ишлаб чиқарилади, ер ости бойликлари қазиб олинади, минерал, хомашёларига ишлов берилиб, кенг истеъмол моллари тайёрланади ва ҳоказолар [1]. Саноаттехника тараққиётини белгилайдиган, иш унумдорлигини оширувчи меҳнат ва ишлаб чиқариш қуролларини яратадиган соҳадир. Ўзбекистонда эса саноатнинг энг муҳим тармоқларидан бири кончилик саноатидир.