



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI
“SANOAT TEXNOLOGIYALARI” FAKULTETI
“QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH”
KAFEDRASI**

5410500 – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” bakalavr ta'lim yo'nalishi 129-15 “QXMS va DIT” guruhi talabasi
Abdujabborov Shavkat Ravshan o'g'lining

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

MAVZU: “Olxo'rini yetishtirish va undan turli mahsulotlar tayyorlash texnologiyasi”

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MANSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI


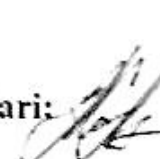
DAK raisi  "26" 06 2019 yil	"QXMQI" kafedrası mudiri  O.R. Qo'ychiev "26" 06 2019 yil
--	--

TUSHUNTIRISH QISMI



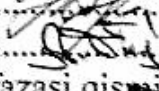
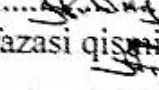
MAVZU: "Olxo'rini yetishtirish va undan turli mahsulotlar tayyorlash
texnologiyasi"

BITIRUV MALAKAVIY ISHINING TARKIBI

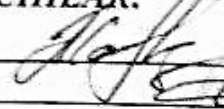

Tushuntirish qismi 85 bet
Grafik qismi 5 varaq

Talaba:  Abduqadir Abdurabobov U
Bitiruv malakaviy ishi rahbari:  Djumanalov Z

QISMLAR BO"YICHA MASLAHATCHILAR:

1. Texnologik qism.....  Djumanalov Z
2. Hisoblash qismi.....  Djumanalov Z
3. Hayot faoliyati xavfsizligi qismi.....  Turaev R
4. Ekologiya va atrof muhit muhofazasi qismi.....  Turaev R
5. Iqtisodiy qism..... Y. Z

TAQRIZCHILAR:

1. Djumanalov Z 
2. Syoyunqulov QP 

JIZZAX-2019

MUNDARIJA

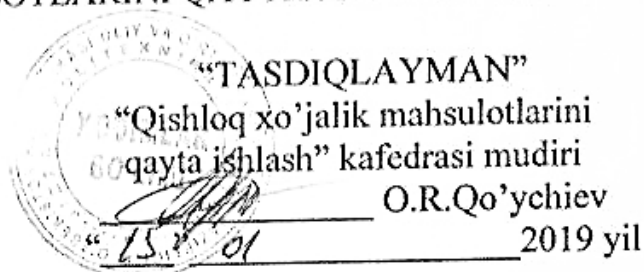
T/r	Qism nomi	Bet
	KIRISH	7
I.-QISM.	ASOSIY QISM	13
1.1	Olxo‘ri mevalarining ahamiyati va morfo-biologik xususiyatlari	13
1.2	Olxo‘ri navlari ta’rifi	17
1.3	Olxo‘ri hosilini yetishtirish texnologiyasi	22
1.4	Olxo‘ri hosilini terish va tovar holatiga keltirish	31
1.5	Olxo‘ri mevalarini saqlash	35
II.- QISM	TEXNOLOGIK QISM	38
2.1	Olxo‘ri mevalaridan sharbat tayyorlash texnologiyasi	38
2.2	Olxo‘ridan kompot tayyorlash	52
2.3	Shakar qo‘shilgan olxo‘ri konservalarini tayyorlash texnologiyasi	53
2.4	Olxo‘ri mevalarini quritish va sukat tayyorlash texnologiyasi	57
III- QISM.	HISOBLASH QISMI	63
3.1	Texnologik sxemani tanlash va asoslash	63
IV- QISM.	HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI	65
4.1	Korxonada, texnologik liniyada, jixoz va uskunalarda ishlashda hayot faoliyati xavfsizligi tadbirlarini tashkil qilish.	65
V- QISM.	EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	72
5.1	Korxonada, texnologik liniyada, jixoz va uskunalarda ishlashda ekologik muhofaza tadbirlarini tashkil qilish.	72
VI- QISM.	IQTISODIY QISM 6.Iqtisodiy qism	77
6.1	Xom –ashyo xarajatlari	77
	Xulosa va takliflar	80
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	83

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

**“SANOAT TEXNOLOGIYALARI” FAKULTETI
“QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH” KAFEDRASI**



**BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA
TOPSHIRIQ**

Talaba: Абдукаримов Шабкат

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi:

Олғирани етмугарам ва узган турун махсулотлар
Тайёрлаш Технолозиеси

Bitiruv malakaviy ishi mavzusi institut rektorining “ ”
201__ yildagi _____ sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishini topshirish muddati. ” ” _____ 2019 yil.

3. Bitiruv malakaviy ishini bajarishga doir ma'lumotlar: amaldagi loyihalarni va yangi texnologiyalarni yaratish yoki takomillashtirish uchun me'yoriy hujjatlar, o'quv qo'llanmalari va bitiruv oldi amaliyotida to'plangan ma'lumotlar.

1. Bitiruv malakaviy ishini tushuntirish qismining tarkibi:

- Kirish
- Texnologik qism
- Hisoblash qismi
- Hayot faoliyati xavfsizligi qismi
- Ekologiya va atrof muhit muxofazasi qismi
- Iqtisodiy qism
- Xulosa
- Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
- Ilovalar

Izoh: Bitiruv malakaviy ishi tushuntirish qismining hajmi kamida 10-15 ming so'zdan iborat bo'lish shart.

Bitiruv malakaviy ishining grafik qismi tarkibi:

2. Bitiruv malakaviy ishining grafik qismi tarkibi:

- Mavjud texnologik qism;
- Takomilashtirilgan texnologik qism;
- Saqlash omborlarining sxemasi yoki mahsulot sifati ko'rsatkichlari (xom ashyo sarfi) jadvali;
- Qayta ishlash korxonalarining sxemasi yoki foydalaniladigan jixoz va uskunalar texnik ko'rsatkichlari jadvali;
- Iqtisodiy qism;
- Saqlash yoki qayta ishlash korxonasida foydalaniladigan jihoz va uskunalar sxemasi (agar zarur bo'lsa);

Izoh: BMI grafik qismi 5-6 varaqdan iborat bo'lish shart.

6. Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha maslahatchilar:

Nö	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchining F.I.SH.	Topshiriq berilganligi xaqida belgi (imzo, sana)	Topshiriqni bajarilganligi xaqida belgi (imzo, sana)
1.	Texnologik qism	Djamaletdinov D.	[imzo]	[imzo]
2.	Hisoblash qismi	Djamaletdinov D.	[imzo]	[imzo]
3.	Hayot faoliyati xavfsizligi qismi	Shayxmatov A.	[imzo]	[imzo]
4.	Ekologiya va atrof muhit muxofazasi qismi	Shayxmatov A.	[imzo]	[imzo]
5.	Iqtisodiy qism	30.03.2019	[imzo]	[imzo]

7. Bitiruv malakaviy ishining bajarilish rejasi:

Nö	Bitiruv malakaviy ishi bosqichlarining nomi	Bajarilish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi (imzo)
1.	Texnologik qism	15.01.2019	[imzo]
2.	Hisoblash qismi	15.01.2019	[imzo]
3.	Hayot faoliyati xavfsizligi qismi	20.03.2019	[imzo]
4.	Ekologiya va atrof muhit muxofazasi qismi	27.03.2019	[imzo]
5.	Iqtisodiy qism	30.03.2019	[imzo]

Bitiruv malakaviy ishi rahbari: Djamaletdinov D. (famiyasi, ismi sharifi) [imzo]

Topshiriqni bajarishga oldim: Shayxmatov A. (talabanning familiyasi, ismi sharifi) [imzo]

Topshiriq berilgan sana: " 15 " 01 2019 yil

KIRISH

K I R I S H

BMI ning dolzarbligi. Ma'lumki respublikamizda so'nggi yillarda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirish, yangi bog' – tokzorlar yaratish, sohaga ilg'or texnologiyalarni joriy etish, yetishtirilgan mahsulotlarni qayta ishlash, saqlash va ichki va tashqi bozorga yo'naltirish masalalariga alohida e'tibor berilmoqda. Ayniqsa 2006 yil muhtaram birinchi Prezidentimiz ushbu soha rivojiga yo'naltirilgan Farmon va Qarorlari qabul qilingach meva-uzumchilikda tub burilish bo'ldi. Respublika bo'yicha 2009 yilda barcha toifadagi xo'jaliklarga 225,9 ming gektar bog' bo'lgan bo'lsa, 2010 yilda 235,4 ming gektarga yetkazildi. Ayniqsa, qishloq xo'jalik korxonalarini va fermer xo'jaliklarida bog'dorchilik, xususan intensiv bog'dorchilikka qiziqish kuchaydi. Oxirgi 2 yil davomida respublika bo'yicha 5000 ming gektar maydonda ilg'or texnologiyalar joriy etilgan intensiv bog'lar barpo etildi. Yevropa davlatlaridan keltirilgan mevali ko'chatlar ekilib, yerlardan samarali foydalanish bo'yicha amaliy ishlar qilindi. Mahalliy sharoitlardagi oddiy bog'ga nisbatan 2-3 hissa ko'p hosil bera oladigan bog'lar maydoni yil sayin kengayib bormoqda.

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligida o'tkazilayotgan izchil iqtisodiy islohatlar aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirishi va bu sohadagi ta'minotni tubdan yaxshilab jaxon andozalariga tenglashtirish eng dolzarb masalalardan biri xisoblanadi.

BMI ning maqsad va vazifalari. 2018 yil oktyabr oyidagi "Paxta ekin dalalarini qisqartirilishi bilan meva-sabzavotlar va uzumni rivojlantirishga" qaratilgan Vazirlar Maxkamasining Qarori qishloq xo'jaligi mahsulotlari miqdorini ortishiga olib keladi. Shu sababli bu yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yig'ib olish va qayta ishlashni to'g'ri tashkil etmasdan turib, aholini oziq-ovqat mahsulotlari va qayta ishlash sanoatini xom ashyo bilan ta'minlab bo'lmaydi. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish miqdori ortib borgan sari ularni saqlash va qayta ishlash ham to'g'ri yo'lga qo'yilishi kerak, buning uchun esa yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalarini bunyod etilishi, qolaversa, bu boradagi fan-texnika va ilg'or texnologiyalarni tadbiq etish, xorij tajriba

yutuqlarini o'rganib ishlab chiqarishga keng joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Hozirgi zamon qishloq xo'jalik mutaxassislari qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasini puxta bilishlari katta amaliy ahamiyatga ega. Qishloq xo'jalik mahsulotlarining sifatini bilish, standartlash sistemasi bilan tanishish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasining o'zlashtirilishi mahsulot sifatini oshiradi va nobudgarchilikni imkoni boricha kamaytiradi.

Respublikamizda mekachilik va uzumchilik qishloq xo'jaligida salmoqli o'rin tutadi. Bu soha egallagan umumiy maydoni bo'yicha don, sabzavot ekin maydonlaridan keyin turadi. Ma'lumki, respublika aholisining meva, sabzavot va uzum mahsulotlariga bo'lgan talabi yildan-yilga ortib bormoqda. Shuningdek, qayta ishlash korxonalarini uchun xom-ashyo yetkazib berish bu sohalarni hozirgi zamonga mos holda rivojlanishini taqazo etadi.

BMI ning ob'ekti. Meva-rezavor, meva va uzum tarkibida inson organizmi uchun zarur qand, organik kislotalar, oqsillar, yog'lar, pektin, vitamin va boshqa moddalar mavjud bo'lib, ular yengil hazm bo'ladi.

Ko'p mevalar shifobaxsh xususiyatlarga ega bo'lib, inson organizmida uchraydigan turli xastaliklardan himoya qiladi va mustaxkamlaydi. Markaziy Osiyo, jumladan respublikamizning tuproq iqlimi sharoitining qulayligi, chunonchi yozning issiq va quruq kelishi, havoni nisbiy namligi kam darajada bo'lishi, ko'plab urug'li mevalar yetishtirish imkonini yaratadi. Chunki mevalar asosan yillik o'rtacha 3000⁰ C haroratga ega tumanlarda yaxshi va sifatli bo'ladi.

Mevalar inson oziq-ovqat mahsulotlari orasida alohida o'rin va nufuzga egadir. Mevalar o'zining vitamin va mineral tuzlarga boyligi, xush ta'mi, parxezbopligi bilan oziq-ovqat mahsulotlari ichida yuqori o'rinlardan birini egallaydi.

O'zbekiston Respublikasining tuproq iqlim sharoitlari mevali ekinlar, ayniqsa danakli mevalarni yetishtirish uchun juda katta imkoniyatlarga egadir. Mevachilikni rivojlantirish yuqori iqtisodiy samaraga ega bo'lgan tarmoqlardan

biridir. Respublikamizda yetishtirilgan mevalar dunyoning ko'pgina mamlakatlarida yuqori baholanadi. Bundan kelib chiqadiki, mevachilik xajmini oshirish bilan eksportni kuchaytirish va respublikamizga valyuta tushumini yanada oshirish mumkin.

Bu masalaga respublikamiz hukumati keyingi yillarda katta e'tibor bermoqda. "Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asari hamda "Meva-sabzavotchlik va uzumchlik sohasida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora tadbirlari" to'g'risidagi 2006 yil 9 yanvardagi farmonida ham asosiy e'tibor mamlakatimizda meva-sabzavot va uzum mahsulotlarini ko'paytirish, aholini bu mahsulotlarga bo'lgan talabini to'la qondirish, ularni qayta ishlashni takomillashtirish, mahsulot sifati va uni samaradorligini oshirishning zarur bazasini yaratishga qaratilgan.

BMI ning predmeti. O'zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasining qarori 20.11.2018 y. N935 respublikada 2019-2020 yillarda meva-sabzavot mahsulotlarini qayta ishlash hajmlarini ko'paytirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida qarorini imzoladi. Keyingi yillarda aholi xonadonlari va tomorqa er uchastkalaridan samarali foydalanish asosida meva, uzum, sabzavot, poliz, dukkakli mahsulotlar (keyingi o'rinlarda meva-sabzavot mahsulotlari deb ataladi) ishlab chiqarishni ko'paytirish va eksport hajmini oshirish masalalariga katta e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 12-dekabrda Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" PF-5596 son Farmoni tahririda Qonun hujjatlari milliy bazasi 12.12.2018.06/18/5596/2298-son¹:

BMI ning o'rganilganlik darajasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-apreldagi "Fermer dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida" PQ-3680 son tahririda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-apreldagi "Fermer dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida" PQ-3680 son tahririda O'zbekiston

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 12-dekabrda Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" PF-5596 son Farmoni tahririda Qonun hujjatlari milliy bazasi 12.12.2018.06/18/5596/2298-son

Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-apreldagi “Fermer dehqon xo’jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo’yicha qo’shimcha chora tadbirlar to’g’risida” PQ-3680 son tahririda Prezident qarori imzoladi².

Bozor iqtisodiyotiga o’tish davrida yangi korxonalarining barpo etilishi, assortimentning o’zgarishi ehtiyojdan kelib chiqqan holda amalga oshirilmoqda. Mevalar yangiligida iste’mol qilinishi bilan birga ularni turli usulda qayta ishlab, mavsumdan tashqari paytlarda dasturxonni mevali mahsulotlar bilan boyitish mumkin. Demak mevalarni sifatli saqlash va qayta ishlashni yaxshi yo’lga qo’yish bilan xalqimiz dasturxonini yil davomida meva mahsulotlari bilan ta’minlab turish mumkin.

Olxo’rini qayta ishlab yuqori sifatli xushta’m sharbatlar, kompot va murabbo tayyorlash mumkin. Bu kabi qayta ishlangan mahsulotlar parhez taomlar hisoblanishi bilan bir qatorda, xorijiy davlatlarda unga talab yuqoridir. Ularni eksport qilib, respublikamiz iqtisodiy barqarorligiga katta xissa qo’shish mumkin.

Olxo’ridan sifatli qoqi tayyorlash ham o’z istiqboliga ega yo’nalishdir. Olxo’ri mevalari oftobli havoda, sun’iy quritgichlarda quritib qoqi tayyorlanadi. Mazkur mevadan tayyorlangan qoqilar vitamin va mineral moddalarga boy mahsulot sifatida yuqori baholanadi.

So’nggi yillarda olxo’ri mevalaridan sukatlar tayyorlash ham keng rivojlanmoqda. Buning sababi har xil mevalardan tayyorlangan sukatlarga respublikamizda ham, xorijda ham talab o’smoqda. Sukatlar bayram dasturxonlariga qo’yiladi, taomlardan so’ng desert sifatida tortiladi. Sukatlar orasida olxo’ri sukatining qadrlanishi shundaki, olxo’ri mevalari tarkibida boshqa sukat qilinadigan mevalardan (o’rik, behi, tarvuzning oq eti va boshqalar) farqli ravishda organik kislotalar ko’proq va bu kislotalar olxo’ri sukatiga o’zga xos nordon-shirin ta’m beradi. Olxo’ri sukatini tayyorlash texnologiyasi ham unchalik murakkab emasligi uni keng miqyosda ishlab chiqarishga yo’l ochib beradi.

Umuman olganda olxo’ri mevalari va undan tayyorlangan turli

² O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-apreldagi “Fermer dehqon xo’jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo’yicha qo’shimcha chora tadbirlar to’g’risida” PQ-3680 son tahririda O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-apreldagi “Fermer dehqon xo’jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo’yicha qo’shimcha chora tadbirlar to’g’risida” PQ-3680 son

mahsulotlarga (sukat, sharbat, jem va hokazo) nafaqat respublikamizda, balki dunyoning ko'pgina mamlakatlarida ham qiziqish katta. Demak, respublikamizda olo'ri mahsulotlari yetishtirish va qayta ishlash hajmini oshirish orqali uni eksport qilishni ham yo'lga qo'yish mumkin. Bu esa valyuta tushumini va uning natijasida iqtisodiyotning yuksalishiga katta hissa qo'shilishini ta'minlaydi.

BMI ning amaliy ahamiyati. Mahsulot sifati oshishiga standartlarning qo'llanishi sezilarli turtki bo'ladi. O'zbekiston Respublikasida hozir qisman eski standartlar, qisman qayta ishlangan standartlar bilan birgalikda Yevropa mamlakatlarining umuman yangi bo'lgan standartlari amal qilmoqda. Bu borada Davlat standartlari idorasida ham zamon talabiga mos holda katta ishlar olib borilmoqda.

Respublikamiz qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi bosqichdagi asosiy vazifalari: xom ashyo yetishtiriladigan joylarda zamonaviy qayta ishlash sexlari va zavodlarini barpo etish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir. Korxonaning rivojlanishi, uning rivojlanishini yuqori organlar tomonidan boshqarish mexanizmi shakllanishi kerak. Ishlab chiqarish tarmog'ini inqirozdan himoyalash choralari ko'rilishi kerak.

Respublikamiz qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi bosqichdagi asosiy vazifalari: xom ashyo yetishtiriladigan joylarda zamonaviy qayta ishlash sexlari va zavodlarini barpo etish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir.

Mening "Olxo'rini yetishtirish va undan turli mahsulotlar tayyorlash texnologiyasi" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishim aynan ushbu ekinni yetishtirish va undan turli mahsulotlar kompot, sharbat, murabbo, quritilgan mahsulotlar va sukat tayyorlash texnologiyasiga bag'ishlangan bo'lib, ushbu mavzuni yoritishda ko'plab adabiyotlar manbaalaridan foydalandim va o'zim uchun keraklicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ldim.

ASOSIY QISM

I. ASOSIY QISM

1.1. Olxo‘ri mevalarining ahamiyati va morfo-biologik xususiyatlari

Olxo‘ri mevalarining ahamiyati. Olxo‘ri mevalar ichida ko‘plab yetishtirish va qayta ishlash uchun keng istiqbolga ega bo‘lgan danakli mevalardan biri hisoblanadi. Olxo‘rining alohida ahamiyati shundan iboratki, uning tarkibida qimmatli mineral moddalar mavjud bo‘lib, inson qonidagi gemoglobin moddasini ko‘paytirish xususiyatiga ega hisoblanadi. Olxo‘ri mevasi tarkibida 7 - 15 % qand, 5-6% organik kislotalar, oqsil, pektin, mineral elementlardan kobalt, temir, mis, kaliy, marganets borligi olimlar tomonidan aniqlangan. Bulardan tashqari olxo‘ri mevalari C va V guruh vitaminlariga boy hisoblanishi bilan alohida ajralib turadi.

Xalq tabobatida olxo‘ri mevalari kamqonlik (ayniqsa gemoglobin kamayganda), qon bosimini pasaytirish, uyqusizlik, ruhiy va jismoniy toliqish, ortiqcha semizlikdan xalos bo‘lish va boshqa kasalliklarni davolashda keng ishlatib kelinadi. Bu kasalliklarda olxo‘rini yangiligida yeyish, uning sharbati, kompotlari va qoqilarini iste‘mol qilish, qoqilaridan damlama tayyorlab ichish buyuriladi³.

Olxo‘ri parxezbop, shifobaxsh meva bo‘lishi bilan bir qatorda iqtisodiy rentabelli mevali o‘simlik hamdir. Olxo‘ri ekilgandan so‘ng 2-3 yildan boshlab hosil bera boshlaydi va qisqa muddat ichida bog‘ni barpo etish va yetishtirishga sarflangan xarajatlar to‘liq qoplanadi. Olxo‘ri yuqori hosil beradi, mevalari yangiligida iste‘molga chiqariladi va qayta ishlanadi.

Olxo‘rining botanik ta‘rifi va morfo-biologik xususiyatlari. Olxo‘ri ko‘p tarqalgan danakli mevalardan biri hisoblandi. Uning 34 turi ma‘lum bo‘lib, MDH faqat 7 turi uchraydi. Sharqiy Osiyo, Evrosiyo va Shimoliy Amerika olxo‘ri gruppalari ahamiyatlidir. MDH davlatlarida olxo‘rining 2000 ga yaqin navi, jumladan, O‘zbekistonda 200 dan ko‘p navi ma‘lum. Eng ko‘p tarqalgan turi oddiy olxo‘ri yoki uy olxo‘risidir. Bu olxo‘rining mevasi naviga qarab iyun-oktyabrda pishadi. Uning shakli va rangi har xil. Tarkibida 14— 21 foiz shakar, 0,15—0,35 foiz turli kislotalar, 0,15 foiz oshlovchi moddalar va S vitamin bor. Mevasi yangiligida, qayta ishlangan holda iste‘mol qilinadi. Undan qoqi, kompot,

³ Mirzaev M, Temirov J. Bog‘dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O‘zbekiston”, 1977. 31-33 b

murabbo, povidlo va hokazolar tayyorlanadi.

Olxo‘ri navlarining turli-tuman bo‘lganligi uchun, eng ko‘p tarqalgan meva turi hisoblanadi, O‘zbekistonda yetishtiriladigan olxo‘ri mevasi tarkibida 14-21 % gacha shakar, 0,15-1,35 % gacha turli kislotalar, 0,15-1,5 % gacha oshlovchi moddalar va S vitamini borligini ta’kidlashgan va olxo‘ri mevasi yangiligida va qayta ishlangan holda iste’mol qilinadi. Undan qoqi, kompot, murabbo, povidlo, pastila, marmelad, sharbat va boshqalar tayyorlanadi. Yangi uzilgan olxo‘ri mevasidan va qoqisidan tabobatda foydalaniladi⁴.

Olxo‘ri – ra’noguldoshlar oilasiga mansub, bo‘yi 12 metrgacha yetuvchi mevali daraxt. Barglari oddiy barg bo‘lib, novda va shoxlarida ketma - ket joylashadi. Gullari ikki jinsli, yakka yoki 2 - 3 tadan joylashadi.

Mevasi pomologik naviga ko‘ra sharsimon, tuxumsimon yoki cho‘zinchok, og‘irligi 10 g dan 100 g gacha keladi. Rangi sarik, yashil, qizil, ko‘kimtir-qora bo‘ladi. Mevasining usti barcha navlarda mumg‘ubor bilan qoplangan bo‘ladi.

Olxo‘ri – Prunus Mill – Evropa, Osiyo va Amerika qit‘alarida o‘sovchi 30 dan ortiq turga ega. Olxo‘ri tez hosilga kiruvchi, muntazam ravishda hosil beruvchi mevali daraxtdir. U sovuq va bahor ayozlaridan shaftoliga nisbatan kamroq zarar ko‘radi va uzoq yashaydi. Mevasi ho‘l holda va asosan qayta ishlangan holda iste’mol qilinadi, uzoq masofaga jo‘natishga ham moslashgan. Har xil muddatda pishadigan navlari bor⁵.

Hozir respublikamizda asosan chetdan keltirilgan navlar rayonlashtirilgan. Lekin ular mahalliy sharoitlarga, ayniqsa, havoning yuqori haroratiga moslashmagan. Bu esa o‘z navbatida hosil sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Olxo‘ri navlari majmuida ko‘pchiligi (Berton, Ispolinskaya) eskirgan bo‘lib, iste’molchilarning hozirgi talablariga javob bermaydi.

Olxo‘rining quyidagi turlari eng ko‘p uchraydi:

Ussuriya olxo‘risi – Pr. ussuricensis Kov et. Kost. Bu turning yovvoyi shakllari noma’lum, madaniy shakllari Uzoq Sharqda o‘stiriladi. Sovuqqa chidamli. Daraxti 56⁰ C sovuqqa bardosh beradi.

⁴ Mirzaev M, Temirov J. Bog‘dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O‘zbekiston”, 1977. 31-33 b

⁵ Bo‘riev X.CH, Rizaev R.M. “Meva uzum biokimyasi va texnologiyasi”. Toshkent “Mexnat” 1996. 92-95 b

Xitoy olxo'risi - Pr. salicina Lindl. Bu turning madaniy shakllari Yaponiyada, Amerikada tarqalgan. Mevalari yirik, tovar xususiyatlari yuqori. Tez hosilga kiradi. Ta'm xususiyatlari o'rtacha. L.Berbank seleksiyada bu turdan foydalanib, Berbank, Vikson, Izobilie navlarini yaratgan.

Amerika olxo'risi - Pr. Americana March. Yovvoyi holda Shimoliy Amerikada tarqalgan. Sovuqqa chidamli, kech gullaydi. Mevalari uzoq masofaga olib borishga moslashgan va yaxshi saqlanadi.

Tog'olcha - Pr. cerasifera Ehrh. Yovvoyi holda Markaziy Osiyoda, Kavkaz, Kichik Osiyo va Bolqon davlatlarida o'sadi. Tez hosilga kiradi. Erta muddatlarda pishadi. Muntazam ravishda yuqori hosil beradi. Erta gullashiga qaramasdan bahor ayozlariga o'rikka nisbatan ancha chidamli. Mevasining ta'm va tovar xususiyatlari oddiy olxo'ridan past yuradi.

Uy olxo'risi - Pr. domestica L. Olxo'rining keng tarqalgan asosiy madaniy navlari shu turga mansub. Yovvoyi holda topilmagan. Danakli meva qiladigan o'simliklar ichida kech gullaydi. Sovuqqa va qishga chidamli. Muntazam ravishda hosil beradi. Gullari ikki jinsli. Mevasi pomologik naviga ko'ra sharsimon, tuxumsimon yoki cho'zinchok, og'irligi 10 g dan 100 g gacha bo'ladi (1.1.1-rasm). Rangi sariq, qizil, qizg'ish, ko'kimtir-qora va boshqa ranglarda, usti mumg'ubor bilan qoplangan bo'ladi⁶.

Olxo'ri sovuqqa chidamli, tez hosilga kiradi, kech gullaydi, shu tufayli har yili hosil beradi; bu uning qimmatli biologik xususiyatidir. Uning ertagi navlari iyunda, kechki navlari sentyabrda pisha boshlaydi. Olxo'rining tegishli navlarini tanlab ekib, aholini ho'l meva bilan, mevani qayta ishlash sanoatini xom ashyo bilan to'rt oy mobaynida muntazam ta'minlab turish mumkin. Ba'zi kechki navlar (Qora olu) kech kuzgacha yaxshi saqlanadi. Tekislik va tog' oldi zonalarida o'rikning gul va tugunlarini bahorgi sovuq urib ketishi natijasida ko'pincha hosil bermaydi, olxo'ri esa kech gullaganligidan bunday sharoitda deyarli har yili hosil qiladi. Respublikamizning tog' etagi — tog'li zonasi ham olxo'ri o'stirish uchun juda qulaydir.

⁶ Bo'riev X.CH, Rizaev R.M. "Meva uzum biokimyasi va texnologiyasi". Toshkent "Mexnat" 1996. 92-95 b



1.1.1-rasm. Olxo‘ri mevalari.

Olxo‘ri yer osti suvlari 1,5 m dan 4 m gacha chuqurlikda joylashgan sug‘oriladigan og‘ir bo‘z tuproqli yerlarda va daryo sohillaridagi o‘tloq tuproqli yerlarda ham yaxshi o‘sadi.

O‘zbekistonda xonaki olxo‘ri navlari ko‘p tarqalgan, yovvoyi holda o‘sadiganlari uchramaydi. Daraxtlarining bo‘yi 6—12 m ga etadi. Butasimon daraxt shaklida o‘sadigan turlari bor. Yevropaning sharqi va janubidan keltirilgan vengerka tipidagi olxo‘rilar O‘zbekiston uchun juda qimmatli hisoblanadi.

Olxo‘ri o‘rikka nisbatan sovuqqa ancha chidamli bo‘ladi. Samarqand, Toshkent, Farg‘ona, Surxondaryo viloyatlarining baland tog‘ etaklari olxo‘ri ekib o‘stirish uchun juda qulay hisoblanadi.

Olxo‘rining ildizi yer yuzasiga yaqin joylashadi. Shuning uchun olxo‘ri ekiladigan yerlar suv bilan yaxshi ta‘minlangan va unumdor bo‘lishi kerak. Sizot suvlar sathi 1,5—2 m dan past bo‘lgan yerlarda olxo‘ri yaxshi o‘sadi va mo‘l hosil beradi.

Olxo‘ri tuproq sho‘riga chidamlilik jihatidan o‘rikdan keyinda turadi va u

taxminan shaftoli, olcha hamda gilos chidagan shoʻrlanishga chidaydi. Xorazmda oʻsadigan va mahalliy aholi tanosul deb ataydigan Qora olu va oʻrik-togʻolcha (plemkot), mahalliy olxoʻri navi tuproq shoʻriga juda chidamli boʻladi. Mahalliy olxoʻrining boshqa navlaridan Renklod zeleniy va Berton navlari ham juda chidamli boʻladi.

1.2. Olxoʻri navlari taʼrifi

Olxoʻrining Oʻzbekistonda Vengerka fioletovaya, Vengerka damashnyaya, Berton, Ispolinskaya, Superior, Yarxi, Chernosliv Samarkandskiy va Washington navlari eng koʻp tarqalgan boʻlib, ushbu navlarga berilgan taʼriflar quyida keltirilgan.

Vengerka fioletovaya. Gʻarbiy Yevropa navi. 1959 yildan Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Surxondaryo viloyatlari, 1967 yildan Qoraqolpogʻiston Respublikasi, Sirdaryo, Xorazm viloyatlari, 1973 yildan esa Andijon, Namangan, Toshkent va Fargʻona viloyatlari boʻyicha Davlat reestriga kiritilgan.

Nav oʻrta pishar, avgustni ikkinchi oʻn kunligida pishadi. Daraxtni boʻyi baland 4,9 m, shox-shabbasi dumaloq, tarqoq, beshinchi yili hosilga kiradi.

Mevasi vengerkalarga xos shakli, toʻq koʻk, qalin mumsimon gʻubor bilan qoplangan, mevasi yirik, vazni 46 g. Eti toʻq sariq sershira, shirin mazali, xushboʻy, danagi etidan yaxshi ajraladi. Mevasining pishgan vaqtidagi taʼm bahosi 4,6 ball.

Toshkent nav sinash uchastkasining maʼlumotlariga koʻra, besh yillik oʻrtacha hosildorligi gektaridan 319,5 sentnerni, eng yuqori hosildorligi esa 410,7 sentnerni tashkil etadi.

Vengerka domashnyaya. Nav qayerda yaratilgani nomaʼlum.

1975 yildan Toshkent viloyati boʻyicha Davlat reestriga kiritilgan.

Nav kechki, mevasi sentyabrning birinchi oʻn kunligida pishadi. Daraxtni boʻyi katta, ekilganidan keyin beshinchi yili hosilga kiradi.

Mevasi tuxumsimon, toʻq koʻk, mum gʻuborli, oʻrtacha vazni 43 g. Eti toʻq, sariq, sershira, juda mazali. Mevasining pishgan vaqtidagi taʼm bahosi 4,8 ball.

Toshkent nav sinash uchastkasining ma'lumotlariga ko'ra, uch yillik o'rtacha hosildorligi gektaridan 170,0 sentnerni tashkil etdi.



1.2.1-rasm. Olxo'rini Vengerka fioletovaya navi

Ispolinskaya. Ushbu navni Vengerka Ispolinskaya, Gigantskaya, Djaynt pryun deb ham atashadi. Olxo'rining ushbu navi ham Amerikadan keltirilgan.

Ekilgandan so'ng 4 yili hosilga kiradi.

Mevalari yirik, tuxumsimon shaklda, 40-50 gramm atrofida bo'ladi.

Meva po'sti jigarrangsimon rangda, mum g'ubor bilan qoplangan. Meva eti tig'iz, sersuv, yashilsimon rangda, ta'mi nordon-chuchuk (1.2.3-rasm). Avgust oxirlarida pishib etiladi. Gektaridan 180-190 sentner hosil beradi. Pishgan mevalari to'kilishga moyil, shu bois ushbu navni qayta ishlash mo'ljal qilinganda, uni qisqa muddat ichida terib olish tavsiya etiladi.



1.2.2-rasm. Olxo‘rining Ispolinskaya navi

Yarxi. O‘zbekiston O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. 2003 yildan Toshkent viloyati bo‘yicha Davlat reestriga kiritilgan.

Kech yozda pishadi. Mevasi avgust oyida pishadi. Daraxtning bo‘yi o‘rtacha bo‘lib, 4,8 m, shox-shabbasi o‘rtacha, piramidasimon shaklda, bargi o‘rtacha tuxumsimon, rangi to‘q yashil, silliq, rangi tillasimon-sarg‘ish, o‘rtacha vazni 145-185 gr. Eti oq-sarg‘ish, sersuv, mevasi shirin xushbo‘y. Mevasining pishgan vaqtidagi ta‘m bahosi 4,8 ball. Quruq modda 18,8 %. Qand miqdori 10,2 %, Vitamin S 2,7 mg/%.

Hosildorligi o‘rtacha 2000-2004 yillarda gektaridan 169 sentnerni tashkil etdi.

Superior. Mazkur nav ham Amerikadan keltirilgan bo‘lib, ekilgandan so‘ng 2-3 yili hosil bera boshlaydi.

Muntazam va mo‘l hosil berishi bilan ajralib turadi. Mevalari yirik, 55-65 gramm atrofida, po‘stining asosiy rang to‘q sariq, qoplovchi ranggi to‘q qizil, po‘stining yuzasini tig‘iz mum g‘ubori qoplab oladi.

Meva eti kremsimon-sariq, mayin-tolali. Danagi etidan yaxshi ajraladi.

Nav o‘zini o‘zi changlay olmaydi, shu bois unga Xitoy olxo‘risi navlari yoki tog‘olcha qo‘shib ekiladi. Hosildorligi yuqori, 210-220 s/ga ni tashkil etadi. Hosili iyul oyining ikkinchi yarmida pishib etiladi.

Berton. Amerikadan keltirilgan olxo‘ri navi. Ekilgandan so‘ng 5 yili hosil beradi. Mevalari yirik, teskari tuxumsimon shaklda bo‘ladi, vazni 50-60 gramm keladi.

Mevasining po‘sti to‘q sariq, mumg‘ubori mavjud, qoplama rangi binafsharang bo‘lib, butun mevani egallab oladi (1.2.4-rasm).



1.2.3-rasm. Olxo‘rining Berton navi

Eti sarg‘ish-to‘q sariq, mayin va sersuv. Meva eti danagidan yaxshi ajraladi. Ushbu navga changlatuvchi sifatida Ispolinskaya, Vengerka fioletovaya navlari qo‘shib ekilganda yuqori, ya‘ni 180-200ss gacha hosil beradi.

CHernosliv Samarkandskiy. Ushbu nav M.M.Mirzyev nomidagi O‘zbekiston Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining Samarqand filialida Merri Uezer va Berton navlarini chatishtirish yo‘li bilan olingan.

Ekilgandan so‘ng hosilga 3 yili kira boshlaydi.

Mevalari yirik, 50 gramm atrofida. Rangi to‘q binafsharang, mumg‘ubor bilan qoplangan (1.2.5-rasm)



1.2.4-rasm. Olxo‘rining Chernosliv Samarkandskiy navi

Danagi etidan ajraladi. Eti to‘q sariq rangda bo‘ladi.

Nav o‘zini o‘zi changlay olmaydi, shu bois unga Ranyaya osenyaya, Prezident va Vengerka fioletovaya navlari qo‘shib ekiladi. Hosildorligi o‘rtacha, 170-190ss/ga ni tashkil etadi. Hosili sentyabr oyining birinchi yarmida pishib etiladi.

Vashington. AQSH da yaratilgan.

1982 yildan Samarqand viloyati bo‘yicha Davlat reestriga kiritilgan.

Nav ertapishar, mevasi iyulning ikkinchi o‘n kunligida pishadi.

Daraxtining bo‘yi katta 5,1 m, shox-shabbasi dumaloq shaklli, oltinchi yili xosil bera boshlaydi. Mevani rangi to‘q qizil, yirik, vazni 34 g. Eti oq sariq, sershira, mazasi nordon-shirin. Mevasining pishgan vaqtidagi ta‘m bahosi 4,5 ball.

Samarqand nav sinash uchastkasining ma‘lumotlariga ko‘ra, to‘rt yillik o‘rtacha hosildorligi gektaridan 165,8ssentnerni, eng yuqori hosildorligi esa 331,7ssentnerni tashkil etdi, O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan navlar tavsifi⁷.

⁷ Bo‘riev H.CH. Havaskor bog‘bonlari qo‘llanma. – T.: SHarq nashriyoti aksiyadorlik kompaniyasi, 2002. 45-50 b

1.3. Olxo‘ri hosilini yetishtirish texnologiyasi

Olxo‘ri uchun (mahalliy) so‘g‘diy on olchasi eng yaxshi payvandtag bo‘ladi. U har qanday erga yaxshi moslashadi. Urug‘dan ko‘paytiriladi, ildiz bachkilari chiqarmaydi. Sovuqqa chidamli bo‘ladi va olxo‘rining madaniy navlari payvand qilinganda yaxshi tutib ketadi. Payvandtag yetishtirish uchun tog‘olchanning kechki muddatda etiladigan urug‘larini tayyorlash ma‘quldir. Unga payvandlangan navlar uzoq yashaydi va serhosil bo‘ladi⁸.

Sho‘rga va qurg‘oqchilikka chidamli, sizot suvlari yuza bo‘lgan erlarda bemalol o‘sadigan payvandtag sifatida mahalliy Qora Olu olxo‘ri tavsiya etiladi, u ildiz bachkisidan yaxshi ko‘paytiriladi.

Tikanli olcha – olxo‘ri uchun pakana payvandtag bo‘ladi. U sovuqqa va qurg‘oqchilikka chidamli. Ko‘pgina ildiz bachkilari chiqaradi, urug‘dan ko‘paytirilganda ildiz bachkilari kam chiqaradi.

Shaftoli, o‘rik va bodom olxo‘ri uchun payvandtag sifatida O‘zbekiston sharoitida foydalanilmaydi.

Olxo‘ri bog‘ini barpo qilish. Olxo‘ri bog‘ining hosildorligi, uzoq yashashi va serdaromad bo‘lishi uning qanchalik to‘g‘ri barpo qilinganligiga bog‘liq. Meva daraxtlari ko‘p yillik o‘simliklar bo‘lib, ularning o‘sishi 30-35 yil va undan ham uzoq davom etadi. Shuning uchun, bog‘ barpo qilishda yo‘l qo‘yilgan xato u hosilga kirgandagina payqab qolinadi va uni tuzatish qiyin yoki butunlay tuzatib bo‘lmaydi. Chunki, katta yoshdagi daraxtlarni ko‘chirib o‘tqazishga ko‘p mablag‘ sarflanadi, lekin u hamma vaqt ham ijobiy natija beravermaydi.

Joy tanlashda iqlim sharoitlari, ayniqsa temperatura faktori xal kiluvchi ahamiyatga ega. O‘zbekistonda o‘stiriladigan olxo‘ri turlari respublikaning deyarli barcha rayonlarida o‘sadi va hosil beradi. O‘zbekiston vodiylaridagi rayonlarda bog‘ uchun joy ajratishda qancha yog‘in yog‘ishi aytarli ahamiyatga ega emas, chunki olxo‘ri bog‘lar sun‘iy yo‘l bilan sug‘oriladi.

Bog‘ uchun joy tanlashda joyning past-balandligi muhim ahamiyatga ega,

⁸ Mirzaev M, Temirov J. Bog‘dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O‘zbekiston”, 1977. 31-33 b.

chunki u bog'ning ayrim uchastkalarida mikroiklim hosil qiladi. Sug'oriladigan tekis erlarda, har 1000 m. da ko'pi bilan 4-8 m nishab bo'lgan uchastkalarni tanlash tavsiya qilinadi.

O'zbekistonda shimoliy va g'arbiy tog' yon bagirlar olxo'ri bog'lari barpo qilish uchun eng kulay joylardir. SHarkiy va janubiy yon bagirllar bog' barpo qilish uchun uncha yaroqli bo'lmaydi. Bunday yon bagirlarni, odatda, olxo'ri emas, balki anjir, anor, xurmo, unabi va boshqa issiqsevar hamda qurg'oqchilikka chidamli turlar egallaydi.

Tuproq. O'zbekiston tuprog'ining ko'pchilik qismi olxo'ri bog'i barpo qilish uchun yaroqlidir. Tuproqning bog' barpo qilishga yaroqliligini meva o'simliklarining yo'ldoshlariga ham qarab aniqlanadi. Masalan, yong'oq, qayrag'och, terak, shumtol, akatsiya, dub, tol va boshqalar yaxshi o'sgan erlarda bog'lar barpo qilish mumkin.

Sizot suvlar. Sizot suvlar yuza joylashgan erlar olxo'ri uchun deyarli qulay emas. Bog' barpo qilish uchun sizot suvlar er satxidan kamida 2,0-2.5 m chuqurda joylashgan uchastkalar ajratiladi. Dengiz satxidan 1000-1500 m balandlikdagi tog'oldi va tog'li zonadagina sun'iy so'g'orilmaydigan bog'lar barpo qilish mumkin.

Olxo'ri ko'chatlarini joylashtirish usuli. Meva daraxtlarini bog'da joylashtirishda ularning o'sishi va hosil berishiga zarar etkazmagan xolda o'simliklarning oziqlanish maydonidan imkoni boricha tularoq foydalanish kuzda tutiladi.

Tekislik zonada olxo'ri daraxtlari kvadrat, to'g'ri burchak va shaxmat usulida joylashtiriladi.

Kvadrat usuli juda ko'p qo'llaniladi. Bunda qatorlar orasi va qatorlardagi tuplar orasi teng bo'ladi.

To'g'ri burchak usulida qatorlar orasi qatorlardagi daraxtlar orasiga nisbatan birmuncha 2-3 m kengroq qoldiriladi. Oqibatda 1 ga erga kvadrat usulidagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tkaziladi.

Daraxtlarni shaxmat uchburak usulida joylashtirish. Bu usulda daraxtlar

uchburchak yoki oltiburchak tepalariga o'tkaziladi. Bunda bir gektar erga kvadrat va to'g'ri burchak usulda joylashtirilgandagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tkazish mumkin, lekin bog' ishlarini mexanizatsiyalashtirish qiyinlashadi. Sanoat asosida barpo qilingan bog'larda bu usul istiqbolsizdir.

Chuqurlar kovlash. Kuzda chuqurlar ko'chat o'tkazishdan ikki hafta ilgari, bahorda o'tkazilganda esa kuzda kovlab qo'yiladi. Sug'oriladigan bo'z tuproqli erlarda ularning kengligi 60-75 sm va chuqurligi 60-70 sm qilinadi: kam unumli shag'al toshli tuproqlarda chuqurlarning eni 1,5 m.ga etkaziladi.

Chuqur kovlanganda daraxt etkaziladigan nuktani yo'qotib qo'ymaslik va to'g'ri chiziq bo'ylab o'tkazishni buzmaslik uchun uzunligi 1,5-2 m, eni 10-15 sm, yugonligi 2,2 sm uch joyi uyilgan ko'chat o'tkazish taxtasidan foydalaniladi.

Ko'chat o'tkazish muddatlari. Maxalliy iqlim sharoiti va tashkiliy ishlarga qarab olxo'ri ko'chatlari odatda kuzda yoki bahorda o'tkaziladi. Kuzgi daraxt o'tkazish xazonrezgilikdan keyin noyabr boshlarida boshlanib, qora sovuqlar tushgunga qadar davom etadi. Bahorda esa ko'chatlar kurtak yozgunga qadar, tuproqning holatiga qarab ya'ni janubiy rayonlarda 20-25 martgacha, shimoliy rayonlarda 10-15 aprelgacha o'tkazish mumkin.

Ko'chat o'tkazish texnikasi. Ko'chat o'tkazish oldidan chuqurga tuproq tashlanib do'ngcha hosil qilinadi. Ko'chat o'tkazish taxtasini kontrol qoziqlarga kiritiladi, taxtaning o'rtasidagi o'yiqqa ko'chat qo'yiladi. Ko'chatni ikki ishchi o'tkazadi. Biri ko'chatni olib, ildizlarini tuproq uyumi ustiga tarab kuyadi. Ikkinchi ishchi chuqur atrofiga bir tekis qilib yumshoq tuproq tashlaydi. Ko'chat o'tkazilganda ildiz bugzi ogir tuproqli uchastkalarda er yuzidan 5-6 sm, engil tuproqli uchastkalarda esa 4-5 sm yuqori qilib kumilishi lozim. Ko'chat o'tkazilgandan keyin ketma ket sug'oriladi.

Bog'larni o'g'itlash. Yangi olxo'ri bog'lari /yosh bog'lar/ 60 kg azot, 30 kg fosfor va 15 kg kaliy /sof oziq modda/ 20-25 sm chuqurlikda solinadi. Agar go'ng bo'lsa har 3 yilda bir marta 10-20 tonnadan go'ng solinadi.

Gektaridan 150 s hosil olinganda bir gektariga 120 kg azot, 60 kg fosfor, 15-30 kg kaliy va uch yilda bir marta 20-40 tonna go'ng solish tavsiya etiladi. Go'ng

solinmagan takdirda mineral o'g'itlar dozasi 30-40 kg ko'paytiriladi.

Olxo'rini sug'orish. O'zbekistonda olxo'rilar ni sug'orishda asosan 4 usul qo'llaniladi.

Pol olib sug'orish, 6-12 soat davomida tekis joylarda daraxtdan 1-3 m naridan 30 sm chuqurlikda erni xaydab suv qo'yiladi. Bu usul shur yuvishda qo'llaniladi.

Xovuzcha shaklida sug'orish. Daraxt atrofini aylantirib xovuzcha olinadi va bir oz kovlab, ularga suv qo'yiladi. Bu usul suv bir me'yorda kelib turmaydigan past-baland joylarda qo'llaniladi. Pol va xovuzchalar daraxt atrofida suvni ko'p tuplash va uni tejash imkonini beradi. Bu usullar juda ko'p kul mehnatini talab qiladi.

Bostirib sug'orish. Tekis rel'efli erlarda bostirib so'g'oriladi. Bu usulda hamma er tekis namlanadi va suv yuvib ketishi kuzatilmaydi. Bu usul qishda bahorgi sovuqlarga kurashishda qo'llaniladi.

Bayon etilgan usulning 2 kamchiligi ya'ni tuproq strukturasi buziladi, u bo'kib qoladi, sug'organdan keyin tezda qurib va yorilib ketadi. Ildizlarga havo etarli kirmaydi, bir qism ildiz tuklari nobud bo'ladi va ayrim xollarda daraxtning uchi kurib qoladi.

Jildiratib sug'orish - og'ir tuproqda 100-120 sm qatorora

o'rta qumoq tuproqda 80-100 sm qatorora

engil qumoq tuproqda 60-70 sm qatorora.

Sug'orish normalari. YOsh olxo'ri bog'larini bir gektar hisobiga 500 m. kub suv beriladi. Hosilga kirgan olxo'rilar uchun 800-1000m. kub/ga. Shag'al toshli erlarda bu norma 300-500 m. kubga kamaytiriladi. Yaxob suvini berish normasi 1200-1500-2000 m. kub.

Olxo'ri ko'chatlariga shakl berish. Ko'chat o'tqazilgandan keyin ortiqcha shox-shabbasi hamda shoxlarining uchki qismi o'tkir bog' qaychida qirqib tashlanadi. Bunda markaziy novda yon shoxlarga qaraganda birmuncha uzunroq qoldiriladi. Bulardan kelgusida yangi novda o'sib chiqadi va yangi yaruslar barpo qilinadi. Ko'chat o'tqazilgandan keyin o'z vaqtida butash kerak, aks holda

daraxtlarga shakl berish qiyin bo‘ladi. Bir yillik olxo‘ri ko‘chatlari ekilganda 3-4 ta yon novdasi bilan markaziy novdasi bo‘lsa, yon novdalarning o‘shishiga qarab 40-50 % butaladi. Hamma yon novdalar bir xil balandlikda bo‘lishi kerak.

Meva daraxtlariga shakl berishdan asosiy maqsad parvarishlash ishini osonlashtirishdan; daraxtlarning tanasi hamda shox-shabbasi quyosh nuridan yaxshi foydalanishi uchun ularni ma‘lum oraliqda joylashtirishdan; daraxtlarning asosiy qismlari o‘zaro mutanosib bo‘lishini (tana birinchi tartib shoxlarga, birinchi tartib shoxlar esa ikkinchi tartib shoxlarga nisbatan yo‘g‘onroq bo‘lishini) ta‘minlashdan; hosil ko‘p bo‘lgan yillari tirgovuch ko‘yishga ehtiyoj qolmaslik uchun asosiy shoxlar tanaga yaxshi birikkan bo‘lishini ta‘minlashdan; hosil shoxlari uzoq muddat va serhosil bo‘lib rivojlanishini ta‘minlashdan va hosilli shoxlarning daraxt kuchiga mos bo‘lib, sifatli hosil berishini ta‘minlashdan iborat⁹.

Olxo‘ri navlariga siyrak yarusli shakl berish tavsiya etiladi. SHakl berishda shoxlar tanada ikki-uch qavat joylashadi, ortiqcha va chalkashib ketgan novdalar olib tashlanadi. Bir yillik novdaning bir qismi yoki yarmi kesib tashlanadi va yon shoxlar hosil qilinadi. Shoxlarni kesishda keyingi tartib shoxlar o‘zi joylashgan shoxdan qisqa bo‘lishiga erishish kerak. Daraxtlarga shakl berish kuzda barg to‘kilganidan boshlanib, bahorda kurtak yozilgunicha davom etadi. Daraxtlarni erta bahorda kesish yaxshi samara beradi. Kesish vaqtida novda po‘stlog‘ini shilib yubormaslik kerak. Diametri 2,3-3 sm dan ortiq bo‘lgan shoxlar qo‘l arrada kesilib, pichoq bilan tekislanadi va unga bog‘ surtmasi yoki alif aralash oxra, shuningdek, 1-3% li mis yoki temir kuporosi eritmasi aralashtirilgan ohak surkab qo‘yiladi.

Hosilga kirgan olxo‘ri daraxtlariga asosan erta bahorda shakl berish yaxshi samara beradi, chunki olxo‘ri daraxtlari ayrim yillari qishki qattiq sovuqdan zararlanishi mumkin. Qoraqalpog‘iston va Xorazm viloyatida olxo‘ri daraxtlarini faqat erta bahorda kesish tavsiya etiladi.

Butash. Daraxtlarni birinchi va ikkinchi davrlarda, ya‘ni hosilgacha uzun yangi novdalar (1 m gacha va undan uzun novdalar) chiqaradi. Agar ular butalmasa bundan ularning pastki qismi yon shoxlardan aloxida (erkin) bo‘lib qoladi. Bunday

⁹ Bo‘riev X.CH, Rizaev R.M. “Meva uzum biokimyasi va texnologiyasi”. Toshkent “Mexnat” 2006. 92-95 b

novdalar - xivchinlar sekin yugonlashadi va mevalar ogirlik qilib egilib ketadi. Bu daraxtlarning keyingi o'sishiga ta'sir etadi. SHuning uchun bunday yangi novdalar har yili qisqartiriladi, shu sababli butun uzunligi bo'ylab yon meva shoxlari bilan koplanadi va birinchi davr oxirlariga borib meva shoxlari o'sib ketadi. Novdalar kancha ko'p kesilsa, ildizlarning o'sishi sekinlashadi. Natijada hosil berishni 1-2 yilga kechiktirib kuyadi. Novdalarni qisqartirganda birinchi yillarda hosilni kamaytirsa ham, keyingi yillarda hosili ko'payib boradi.

Olxo'ri daraxtini hosilga kirganda butash ham katta ahamiyatga ega. Bunda halqali meva shoxlari siyraklashtiriladi va yoshartiriladi.

Daraxt xayotining uchinchi va to'rtinchi davrlarida novdalarning jadal o'sishi sekinlashadi, so'ngra esa to'xtaydi, bachki novdalar paydo bo'ladi. Butash orqali turli yoshdagi shoxlarning o'zaro nisbati tartibga solinadi, shox-shabba ichiga yorug'likning normal tushishi va havo utadigan bo'lishi ta'minlanadi. SHoxlar va novdalarning o'sishi kuchayadi. Bunga novdalarni o'rtacha qisqartirish va shox-shabba hamda halqali meva shoxlarini siyraklatish orqali erishiladi.

Daraxt xayotining beshinchi, oltinchi va ettinchi davrlarida novdalar o'sishdan tuxtaydi. O'suv shoxlari, daraxtning uchki novdalari kurib qoladi, ayrim asosiy shoxlar kuriydi, bachki novdalar hosil bo'ladi. Bu davrdagi butashdan maqsad daraxtning xayotini o'zaytirish – uni yoshartirish, eski asosiy skelet va usuv shoxlarini yangilariga almashtirish meva berishini tartibga solishdan iboratdir¹⁰.

Kuz-qishda, qish-bahorda va novda hamda shoxlarning uchki qismlariga oziq moddalar bormasdan va yoz davrlarida butaladi. Butash dastlabki ikki muddatda daraxtning tinim davrida barg chiqarmagan vaqtda, shira xarakati boshlanmasdan o'tkaziladi. Agar bahorgi butash kechki muddatlarda o'tkazilsa, novdalarni qisqartirish bilan daraxtni oziq moddalardan qisman maxrum qilamiz.

Yozgi butash ikki tipda bo'ladi: tinim davrlarida o'tkaziladigan butashga uxshash odatdagi butash va yangi novdalarning uchlarini chilpib tashlash, ya'ni pinsirovka qilish.

¹⁰ Oripov R, Sulaymonov I, Umurzoqov E. «Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi». Toshkent: «Mehnat», 2011

Hozirgi vaqtda bizning mamlakatimizda va chet ellarda daraxtni butash qabul qilingan. Bunda meva daraxtlari yozda butalgandagiga qaraganda kamroq shikastlanadi. Bundan tashqari, daraxtning bargsiz holatida butashning xarakterini aniqlash va uni o'tkazish oson bo'ladi, butovchilar ham bu davrda boshqa ishlar bilan uncha band bo'lmaydi.

Butash muddatlari yosh daraxtlar uchun ayniqsa katta ahamiyatga ega. Bunda ularda qoldiriladigan novdalar olib tashlanadiganlariga nisbatan kam bo'ladi.

Ko'pgina meva daraxtlari butun tinim davri davomida butaladi: xazonrezgilikdan boshlab qish bo'yi davom ettiriladi, sovuq 10 gradusdan oshmasa, usuv davri boshlanishigacha tugallanadi. Kuzgi-qishki butash davrida qattiq shikastlanmasligi (yaralanmasligi) kerak, chunki bu daraxtning sovuqqa chidamliligini pasaytiradi. Shikastlangan erlar vegetatsiya fazalarida tezroq bitadi, shuning uchun yugon butoklar bahorga yaqin butaladi. Bu ko'p kesishni va qisqartirishni talab qiladigan daraxtlarga ham taallukli bo'ladi.

Meva daraxtlarining ko'pincha qishda muzlamaydigan turlari va navlari, yaxshisi bahorga yaqin kesilishi kerak. Bu birinchi navbatda shaftoli, gilos, yong'oqqa, olmalardan Renet Simirenko nav olmaga taalluklidir. Daraxtlarni yoshartirish erta bahorda o'tkazilsa juda yaxshi bo'ladi. Bog'larda butash ishlari danakli turlardan va meva beradigan urug'li daraxtlardan boshlanadi, chunki ular kuzgi o'sishni erta tugallaydi. Yosh daraxtlar kechroq, mumkin qadar bahorga yaqin qattiq sovuqlar davridan keyin butalgani ma'qul.

Novdalarni chilpish may-iyun oylarida o'tkaziladi. Shu munosabat bilan shoxlashi kuchayadi, yorug tushish sharoiti yaxshilanadi, shox-shabbadagi havo rejimi va binobarin, fotosintez ham o'simlikning daraxtdagi qolgan qismlarining o'sishi ham yaxshilanadi. Yozda chilpish orqali daraxtga keraksiz bo'lgan va qishda kesib tashlanadigan novdalarning o'sishi yaxshilanadi. Bunday oziq moddalar ortiqcha sarflanmaydi, aksincha, daraxtda tuplanadi, ularni kutarib to'rgan asosiy shoxlarni o'sishi va yugonlashishi uchun sarf bo'ladi¹¹.

¹¹ Erenkov A.G. va boshqalar. Bog'bonlar va tokchilar uchun spravochnik. Toshkent: «O'zbekiston», 2010

Novdaning uchki qismi kesib tashlanganda, uning bo'yiga o'sishi yangi o'sish nuktasi hosil bo'lgunga qadar tuxtab qoladi. Bu vaqtda qolgan barglar intensiv o'sishda davom etadi. Natijada qo'ltiq kurtaklar shakllanadi va daraxtda oziq moddalar tuplana boshlaydi.

Yangi novdalarni qisqartirishda kurtakdan to'g'ri kesish zarur. Kesishni shoxning qarama qarshi tomonidan, kurtak asosidan boshlar, uning uchida tugallaydilar. Urug'li meva daraxtlarining novdalari 2-3 sm uzunlikda turm /ship/ qoldirib kesiladi.

Shoxlarni ortiqcha qiyalatib kesishga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki bunda kurtak kurib qolishi mumkin. Yosh shoxlar, odatda, tashqi kurtak yonidan kesiladi: shoxni bshka tomonga qaratib ustirish kerak bo'lsa, u shu tomonga yoki daraxtdagi mo'ljallangan shox-shabba tomonga qarab to'rgan kurtak yonidan kesiladi.

Shox-shabbani siyraklatishda birinchi navbatda, qurigan chirib borayotgan bir-biri bilan kesishgan, kasallik va zararkunandalar bilan zararlangan, nimjon va shox-shabbani qalinlashtirayotgan shoxlar kesib tashlanadi.. Yon shoxni butunlay kesib tashlayotganda, halqali meva shoxning ingichka qismini burtma qoldirmasdan halqa shaklida kesish kerak. Juda ko'p kesib yuborilsa, bu joyda tez bitib ketmaydigan yara hosil bo'ladi. Yugon shoxlar dastlab uni pastdan arralanib, keyin esa qolgan qismi yuqoridan olib tashlanadi. SHunday qilinganda daraxtning po'stlog'i shilinmaydi¹².

Ingichka shoxlar utkir va toza tok kaychi yoki bog' pichog'i bilan kesib qisqartiriladi. Shox-shabbaning yuqori shoxlari uzun yog'ochga kiydirilgan shoxkesar kaychi bilan kesiladi. Yugonroq shoxlar dastarra yoki yoysimon dastarra bilan arralanadi. Dastarralarda juda yupka kesiladi, lekin uni shox-shabbaning bir muncha bushroq joylarida qo'llanish mumkin.

Daraxtlarda mumkin qadar yara kamroq bo'lishi uchun bir yilda bitta-ikkitadan ortiq yirik shox kesmaslik kerak. Diametri 2 sm dan ortiq bo'lgan, shikastlangan joyga bog' mumi yoki alif moyli oxra surkaladi. Shuningdek, yaraga 1-3 % li mis yoki temir ko'porosi eritmasi qo'shilgan oxak surkash ham mumkin.

¹² Oripov R, Sulaymonov I, Umurzoqov E. «Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi». Toshkent: «Mehnat», 2011

Bog‘ mumining tarkibi: kanifolʼ, ich yog‘i, mum teng xissada. Ikkinchi retsept: kanifol 4 xissa, mum 2 xissa, yog‘ 1 xissa. Yog‘ bilan mum bir oz olovda eritiladi, keyin kanifol qo‘shiladi va yarim soat davomida kaynatiladi. Yog‘ni kungabokar moyi bilan almashtirsa ham bo‘ladi. Daraxtlarning shikastlangan eriga nigrolʼ, parafin va kanifolni teng miqdorda qo‘shib tayyorlangan zamazka ham ishlatiladi¹³.

Ko‘pgina mualliflarning ¹⁴¹⁵fikricha, bunda shox-shabbani siyraklatish, kichik asosiy shoxlarni pastdan shoxlatishga o‘tkazish katta ahamiyatga ega. Qari halqali shoxlar yoshartiriladi. 50 sm ga etadigan va undan uzun bir yillik novdalar qisqartiriladi.

Bachki novdalar tanaga yaqin joydan tagidan kesib tashlanadi yoki shikastlangan kichik asosiy va usuv shoxlarni yangilash uchun ustiriladi. Agar novdalar kuchsiz /15-20 sm/ bo‘lsa, bunda asosiy va kichik asosiy shoxlar yoshartiriladi. Bu ish taxminan har 5-7 yilda takrorlanadi. Kuchli o‘sovchi payvandtaglarga payvand qilingan olxo‘ri daraxtlari baland bo‘yli bo‘lib o‘sib ketganda butash ishlarini maxsus mexanizatsiyalar yordamida amalga oshiriladi.

Olxo‘rining kasallik va zararkunandalari, ularga qarshi kurashish.

Teshikli dog‘lanish yoki klasterosporioz kasalligi. Kasallik bahorda paydo bo‘lib, uni *Slastegocrogit* saforit zamburug‘i chaqiradi. O‘simlik barg kurtaklari ochila boshlaganda yoqqan yomg‘irlardan so‘ng keyin barglarda yumaloq qo‘ng‘ir dog‘lar hosil bo‘lib, ular qurib qolgach tushib ketadi, natijada teshik joylar qoladi.

Kurash choralari: Kuzda va bahorda kurtaklar uyg‘onishgacha 3 % li Bordoss suyuqligi, ohakning 8 % li suvli suspenziyasi bilan, o‘sov davrida gullash tugashi bilan 10-12 kun oralatib 3 martagacha 1 % li Bordoss suyuqligi bilan ishlanadi.

Monialial qurish kasalligi. Bu kasallikning chaqiruvchisi *Monilia cinerea* Bon zamburug‘i hisoblanadi. Erta bahorda sovuqdan emas, balki zamburug‘dan daraxtning yosh meva shoxlari gullab bo‘lishi bilan birdaniga so‘lib, qurib qoladi.

¹³ Mirzaev M, Temirov J. Bog‘dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017

¹⁴ Bo‘riev X.CH., Baymetov K.I., Jo‘raev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashg‘ulotlar. Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2004

¹⁵ Oripov R, Sulaymonov I, Umurzoqov E. «Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi». Toshkent: «Mehnat», 2011

Kurash choralari: Kuzda yoki erta bahorda kurtaklar uygʻonmasdan daraxtlarga 5 % li Bordoss suyuqligi yoki ISO, 15-20 kg/ga mis kuporosi purkash, oʻsuv davrida gullash fazasidan soʻng 1 % li Bordoss suyuqligi bilan ishlanadi. Zarurat boʻlsa, 10-12 kundan soʻng ishlov takrorlanadi.

Oʻsimlik bitlari (shiralari). Meva daraxtlariga olma yashil biti, shaftoli biti, qizil boʻrtmali olma biti hamda boshqa turlardagi bitlar zarar keltiradi. Ular barg, novdalar va oʻsuv nuqtalaridagi shirani soʻrib oziqlanadi, natijada barglar bujmayadi, shaklini oʻzgartiradi, muddatdan oldin toʻkiladi, novdalar oʻsishdan qoladi, shuningdek bitlar shirasi bilan barglar ifloslanadi. SHira bilan zararlangan daraxtlar mevasi kichik boʻlib, mazasi buziladi.

Kurash choralari: Oʻsuv davrida BI – 58 (1,5-2,0 l/ga), Detsis (0,5-1,0 l/ga), Karate (0,4-0,8 l/ga) yoki Karbofos (2,5-4,5 l/ga) purkaladi.

Kanalar. Mevali bogʻlarda meva oʻrgimchakkanasi, nok kanasi, olma qizil kanasi kabi koʻplab turdagi kanalar jiddiy zarar etkazadi. Kanalar barglarni, bir yillik yosh novdalarni, oʻsuv nuqtalarini hamda yosh gʻoʻra mevalarni soʻrib zarar etkazadi. Zararlangan mevalar dogʻlanib, sifati pasayadi. Novdalar esa rivojlanishdan orqada qolib, qishga va sovuqqa chidamliligi pasayadi.

Kurash choralari: Mevali daraxtlardagi kanalarga qarshi oʻsuv davrida 1 % li ISO, Omayt (2,5-3 l/ga), maydalangan oltingugurt (25-35 kg/ga), Neoran (1,2 l/ga), Nissoran (0,2 kg/ga), Uzmayt (2,5-3,0 kg/ga), Ortus (0,75-1,0 l/ga) kabi akaritsidlarni qoʻllash tavsiya etiladi¹⁶.

1.4. Olxoʻri hosilini terish va tovar holatiga keltirish

Mevalarni yigʻib-terib olish muddati ularning turi va nav xususiyatlariga, mahsulotga qoʻyiladigan talabga va ular qanday maqsadlarda foydalanilishiga qarab belgilanadi. Uzoq joylarga joʻnatiladign yozgi va kuzgi navlar juda pishib etilmasidan (texnik etilganda) terib olinadi. Quritish, qayta ishlash va yangiligida isteʼmol qilish uchun moʻljallangan mevalar isteʼmol qilish uchun yaroqli boʻlib, pishgan davrda, yaʼni mevaning taʼmi, rangi shu navga xos boʻlgan vaqtda terib

¹⁶ Ostonaqulov T.E., Narzieva S.X., Gʻulomov B.X. Mevachilik asoslari. Toshkent – 2010

olinadi. Uzoq joylarga joʻnatishga moʻljallangan yozgi navlari toʻliq pishishidan 5—7 kun oldin, kuzgi navlar 10—15 kun, qishki navlar esa ob-havoga qarab 5—10 sentyabrdan oldin terib olinadi¹⁷.

Bogʻlarda olxoʻri hosilini oldindan bilish katta ahamiyatga ega. Chunki bu bogʻlarda ishchi kuchiga boʻlgan talabni aniqlashga, hosilni terib olishda ishlatiladigan chelak, savat, yashik, narvon, transport vositalarini, meva saqlanadigan muzxonalar va shunga oʻxshash asbob-uskunalarini oldindan tayyorlab qoʻyishga imkon beradi. Bogʻlarda yetishtiriladigan hosil miqdori bir necha usullar bilan aniqlanadi.

Birinchi usul-daraxtning hosil shoxlarida shakllangan meva kurtaklariga qarab, ikkinchi usul bahorda meva kurtaklarini yoppasiga gullashiga qarab aniqlanadi. Bunda daraxtning katta-kichikligi, shox-shabbasining hajmiga, qishki sovuqlardan shikastlanmagan shox va gulkurtaklarning gullashiga qarab besh balli shkala boʻyicha belgilanadi.

Olxoʻri mevalarini terishni muddati va texnologik talablarga toʻliq rioya qilingan holda oʻtkazish mahsulotni nafaqat sifatiga, balki uni qayta ishlash jarayoniga ham katta taʼsir etadi. Pishmasdan uzib olingan olxoʻri nordon, shirasi kam, bemaza va rangi xunuk boʻladi. Saqlashda burishib qoladi. Erta terilgai hosil nozik boʻlib, juda tez buziladi¹⁸.

Olxoʻri mevalarini kech terib olinishi ham sifatiga salbiy taʼsir koʻrsatadi, ular mazasiz boʻlib, ezilib ketadi. Bundan tashqari bunday ezilgan mevalarni terish, tarish va qayta ishlash jarayonlarining sifati va samaradorligi ham keskin pasayi ketadi. Yuqorida taʼkidlab oʻtganimizdek, olxoʻrining, masalan Ispolinskaya navi pishgan mevalari toʻkilishga moyil, shu bois ushbu navni qayta ishlash moʻljal qilinganda, uni qisqa muddat ichida terib olish tavsiya etiladi.

Mevalarni terish muddatlari mahsulotning qanday maqsadlar uchun ishlatilishiga qarab belgilanadi. Shunga asosan mevalar fiziologik, biokimyoviy jixatdan toʻla terimbop boʻlib etilish, texnik etilish turlariga boʻlinadi.

¹⁷ Mirzaev M., Temirov J. Bogʻdorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: "Oʻzbekiston", 2017

¹⁸ Boʻriev X.CH., Baymetov K.I., Joʻraev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashgʻulotlar. Toshkent: "Oʻzbekiston milliy ensiklopediyasi", 2004

Olxo‘ri mevalarining fiziologik yetilishi. Danaklari shakllanib, qo‘ng‘ir tusga kirgan va zarur moddalarni to‘plagan mevalar fiziologik yetilgan hisoblanadi.

Mevaning texnik yetilishi olxo‘rining holatiga qarab belgilanadi. Shu vaqtda olxo‘ri mevalari eng yaxshi sifatga ega bo‘lib, qayta ishlash sanoatining talablariga mos keladi. Ko‘pincha mevalar dumbulligida uziladi. Masalan, murabbo pishirishda va kompot tayyorlashda mevalar dumbul holida teriladi. SHunda ular qaynatilgan vaqtda ezilmaydi. Texnik yetilish davrida terilgan mevalar yaxshi tashiladi, hatto ularni oddiy usulda ham yuklash mumkin.

Mevaning terimbop bo‘lib yetilishi. Olxo‘ri mevalarini iste‘molchilarga aynimagan holda etkazishga imkon beradigan holati terimbop yetilish deb ataladi. Bu davrda teriladigan hosil o‘z naviga xos kattalikda va rangta mos kelishi kerak. Terimbop etilish davri ikkiga bo‘linadi:

a) olxo‘ri darhol iste‘mol uchun yaraydigan darajada yetilgan bo‘ladi, bu holda terimbop yetilish davri bilan iste‘mol darajasida yetilish davri bir vaqtga to‘g‘ri keladi;

b) olxo‘rini uzoq joyga tashish uchun ular endi yetila boshlagan paytida yig‘ishtirib olinadi.

Iste‘mol qilish uchun yaraydigan darajada yetilish. Bu davrda olxo‘ri mevalari to‘la pishib yetilgan bo‘ladi. Har bir navning o‘ziga xos ta‘mi, hidi, rangi va eti shakllangan bo‘ladi. Shu davrda yig‘ib olinmagan hosil pishib o‘tib ketadi, natijada sifati pasayadi va buzila boshlaydi. Olxo‘ri navlarining iste‘mol darajasida yetilishi, ma‘lum darajada talab va istakka qarab belgilanadi. Hosilni yig‘ib-terib olish muddatlarini aniqlashda navlarning biologik xususiyatlari, ob-havo sharoiti, qo‘llaniladigan agrotexnik tadbirlardan tashqari, hosil miqdori, xo‘jalikning ishchi kuchi bilan qanday ta‘minlanganligi, mahsulot tashiladigan manzilning uzoqligi va boshqa omillar hisobga olinishi kerak

Umuman olganda olxo‘ri mevalarining pishib yetilganini meva po‘stining navga xos rangga kirgani bilan aniqlash mumkin. Terish muddatlari mevalarning qanday maqsadlar uchun ishlatilishiga qarab aniqlanadi. Konservaga uchun olxo‘ri

qattiq holda teriladi. Uzoq joylarga mo'ljallangan olxo'ri to'liq pishishidan 3-4 kun oldin teriladi. Quritiladigan va sukat tayyorlanadigan va ayniqsa jem qilinadigan olxo'ri boshqa maqsadlarda terilganlariga nisbatan ko'proq yetilgan bo'lishi lozim. Erta terib olingan mevalar saqlash vaqtida mazasini birmuncha yo'qotadi.

O'rik mevalarini terishda narvon, savat, chelak, ilmoq, meva terish asbobi, resorli uzun arava va avtomashinalar kerak bo'ladi.

Mevalarni terib olish. Baland bo'yli olxo'ri navlarining mevalarini terishda albatta narvonlar ishlatiladi. Bog'larda narvonlarning bir necha xili ishlatiladi. Narvonlarning ichida eng qulayi ustunli merdven narvonlari bo'lib, ularning bo'yi 3 m dan to 10 m gacha qilib ishlanadi. Bu narvonning baquvvat taglikka (podstavkaga) o'rnatilgan ustuni bulib, ustuning pastki tomonining yo'g'onligi 10-12 sm va yuqorisi 5-8 sm bo'lishi kerak. Ustunga orasini 30 sm dan qilib, yo'g'onligi 2 sm li qayrag'och yoki akatsiya yog'ochidan pog'onalar o'rnatiladi. Bu pog'onalar xar ikki tomonga 10-12 sm dan chiqib turishi kerak. Meva terish vaqtida narvonni daraxt shoxlarining ostiga mumkin bo'lganicha tikka qilib quyiladi.

Narvonlarning bundan boshqa xillari: uchi toraygan uch oyoqdan iborat va uchida 1x1 m supachasi bo'lgan va boshqa narvonlar ham bo'ladi. Bu narvonlar yordamida pasttak daraxtlarning uchidan va baland daraxtlarning pastki shoxlaridagi mevalar teriladi. Bog'dorchilik xo'jaliklaridagi narvonlarning sonini meva teradigan kishilarning soniga qarab belgilash kerak. Bundan tashqari, narvon sinib qolganda almashtirish uchun 10-15% zaxira narvonlar bo'lishi ham kerak. Narvonlar besh-yetti yilcha xizmat qiladi¹⁹.

Olxo'ri mevalarini kichik tunuka chelaklarga terilsa, ular ezilmaydi.

Mevalarning xamma xilini terish uchun eng qulay idish-stolbusha savatlaridir. Bu savat ham chelakka o'xshash konussimon bo'lib, og'zi kengroq (30 sm) va ostki tomoni torroq (20 sm) bo'ladi. Uning bo'yi 40 sm bo'lib, ichiga 10 kg meva sig'adi. Uning ichki tarafiga mayda payraxachalar solib qopcha bilan o'rab tikiladi va tagiga namatcha qirqib qo'yiladi.

¹⁹ Bo'riev X.CH., Baymetov K.I., Jo'raev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2004

Hozirgi kunda olxo‘ri, olcha, gilos, o‘rik kabi danakli mevalarni terishga moslashtirilgan qishloq xo‘jalik mashinalari ham ixtiro qilingan. Mazkur mashinalar har qanday qishloq xo‘jalik traktorlariga tirkalishi mumkin. Ushbu mashinalarda mevalarni terish ishlari ancha qulay bo‘lib, terim vaqti va qo‘l mehnati sarfini sezilarli kamaytiradi. Usulning kamchiligi: uzoq masofaga tashiladigan olxo‘ri mevalarini bu usulda terib bo‘lmaydi, chunki bunda mevalarning ezilish ehtimoli yuqoriroqdir.

Terib olingan mevalar darhol saralash punktiga olib kelinadi. Bu erda ishchilar olxo‘rini o‘z maqsadiga ko‘ra saralab tovar holatga keltiradilar va qadoqlaydilar. Uzoq joyga tashiladigan, shuningdek kompot tayyorlash maqsadida uzilgan olxo‘ri mevalarini saralashda ezilgan, qurt tushgan, yorilgan, juda xom yoki juda pishib ketganlari olib tashlanishiga ayniqsa jiddiy e‘tibor qaratiladi.

1.5. Olxo‘ri mevalarini saqlash

Danakli mevalarning saqlashga chidamliligi past bo‘lib, ular o‘zidan suvni tez yo‘qotib, so‘liydi, shu bilan birga kasalliklarga tez chalinadi²⁰ va o‘z fikrini davom ettirib, olxo‘rini saqlash uchun to‘g‘ri qator qilib joylashtiriladi. Mayda olxo‘ri yashikka to‘kma qilib solinadi. Olxo‘ri harorati 0-1° C li, namligi 90-95% bo‘lgan sharoitda saqlanadi. Saqlovdan keyin uning eti qorayadi.

Polietilen xaltachalarda – 1° C haroratda 2-3 oy saqlash mumkin.

Boshqariladigan gaz muhitida saqlashda uning tarkibi qo‘yidagicha bo‘lishi tavsiya qilinadi: karbonat angidrid 3-4%, kislorod 3%, azot 93-94%.

Olxo‘ri mevalar kam saqlanuvchan mahsulotlar jumlasidandir. Uni qayta ishlanguniga qadar yoki iste‘molchilarga etkazilgunga qadar sovutiladigan omborlarda ko‘pi bilan 30 kungacha saqlash mumkin. Ushbu mahsulotlarning saqlanuvchanligini oshirish uchun bir necha xil saqlash usullari qo‘llaniladi. Olxo‘rilar yuqorida ham ta‘kidlab o‘tganimizdek, kam saqlanuvchan mevalarga mansub bo‘lganligidan, asosan sovutgichlarda, gaz muhiti boshqariladigan

²⁰ Mirzaev M, Temirov J. Bog‘dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017

omborlarda, vakuum usulida va jadal muzlatib saqlanadi²¹.

Sovutgich omborlarda haroratni $0+1^0$ C oralig'ida ushlab, havoning nisbiy namligi 90% bo'lishini ta'minlagan holda saqlash muddatini uzaytirish va bu paytda mahsulotning buzilmasdan saqlanishini ta'minlab berish mumkin.

Olxo'ri katta hajmda saqlashda jadal muzlatib saqlash eng istiqbolli usul hisoblanadi. Hozirgi kunda dunyoning ko'pgina mamlakatlarida deyarli barcha mevalarni jadal muzlatib saqlash va muzlatilgan holda tashish keng rivojlanmoqda.

Olxo'ri mevalarini jadal muzlatish usuli respublikamizda "MUZIMPEKS" nomli qo'shma korxonada yaxshi yo'lga qo'yilgan. Ushbu korxonada ko'pgina danakli mevalar, shu jumladan olxo'ri mevalari ham jadal muzlatiladi va muzlatilgan holda xorijiy davlatlarga eksport qilinadi.

Jadal muzlatishning afzalligi shundaki, bunda mevaning ko'rinishi va ta'mi tabiiyligicha saqlanib qoladi. Ularni tashish va iste'molchilarga etkazish qulay.

Jadal muzlatilgan olxo'ri mevalarini olti oydan bir yilgacha saqlash mumkin. Ammo bunda mazkur mevalarni saqlash uchun albatta sovitgich omborlar talab etiladi. SHu bois ushbu saqlash usuli ancha qimmat hisoblanadi. SHu bois ko'pgina mamlakatlarda bunday saqlash usuli cheklangan miqdorda qo'llaniladi.

Olxo'ri mevalari tez buziladigan mahsulotlar hisoblanadi. SHu sababli ularni uzoq muddat sifatli va arzon saqlash uchun qayta ishlanadi. Qayta ishlashning asosiy maqsadi tez buziladigan meva mahsulotlarini uzoq vaqt undagi vitamin va boshqa qimmatli tarkibiy qismlarini saqlash hamda ularda turli xil mikroorganizmlar rivojlanishining oldini olishdan iboratdir. Olxo'ri mevalarini qayta ishlab xalqning unga bo'lgan talabini yil bo'yi qondirish mumkin.

²¹ Mirzaev M.M., Sobirov M.K. Bog'dorchilik. T.: «Mehnat» 2010

TEKNOLOGIK

QISM

II. TEXNOLOGIK QISM

2.1. Olxo'ri mevalaridan sharbat tayyorlash texnologiyasi

Xom ashyoga bo'lgan talablar. Sharbat ishlab chiqarish uchun xom ashyo tanlashda, mevalarning shakarlar, kislotalar, oshlovchi, bo'yovchi, aromatik moddalari xisobga olinadi.

Konservalangan sharbatlarda quruq moddalar miqdori, nordonligi me'yorlangan. Bundan tashqari etil spirt (0,3-0,5%) va og'ir metallar miqdori cheklangan.

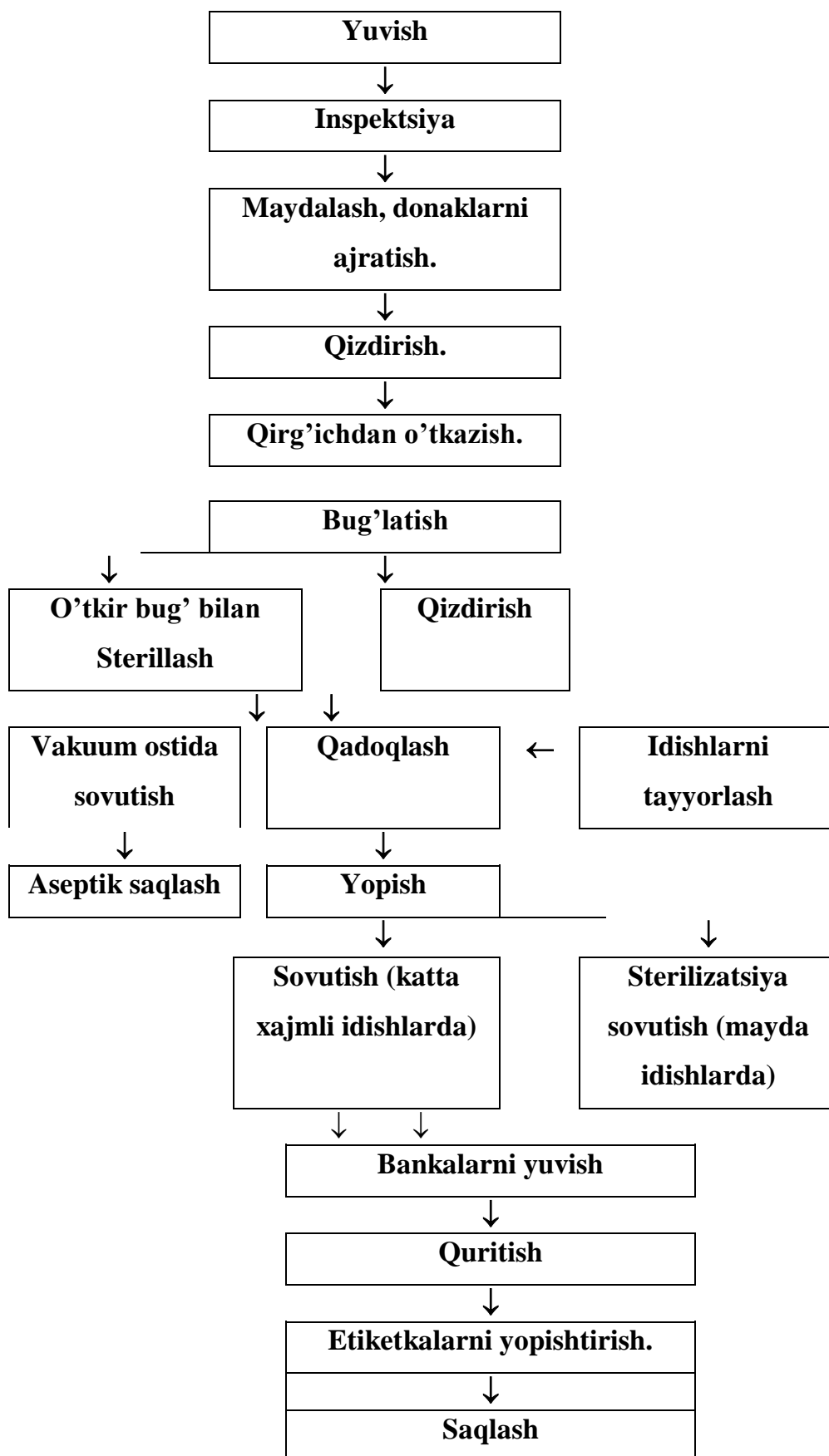
Tayyor mahsulotning ta'mi ko'p darajada shakar-kislotali indeksiga bog'liq. Chirigan, buzilgan mevalar mahsulot sifatini buzadi. Xom ashyo etilish darajasi xam katta axamiyatga ega. Yaxshi pishmagan mevalarda xujayralari protoplazma bilan to'lgan, vakuollar kichkina, xujayra shirasi kam bo'ladi. Presslash paytida chiqindilar kupayadi. Yaxshi pishmagan mevalardan olingan sharbatlar tarkibida shakarlar kam, erkin kislotalar ko'p bo'ladi.

Pishib o'tgan mevalardan tayerlangan sharbatlar loyqa bo'ladi, ularni yoritish va filtrlash qiyin. Pishgan mevalarda sharbat miqdori 90-95% tashkil etadi. Danaklarini hisobga olgan xolda qulupnaydan-70%, sharbat chiqadi. Mevalarning o'lchamlari va shakli mahsulot sifatiga ta'sir qilmaydi.

Olxo'ri sharbatlari yangi uzilgan, pishgan mevalarini siqib yoki shibbalab olinadi. Konservasi qilingan meva sharbatlarida hamma ozuqa moddalari (shakar, kislota, mineral tuzlar, vitaminlar) yaxshi saqlanadi. Sharbatlar tarkibida qand miqdori 5-15%, organik kislota miqdori esa 0,3-3,0% gacha bo'ladi [23].

Olxo'ri mevalaridan sharbat chiqishi uning turli xil navlarida har xil bo'ladi va mahsulotning sifatiga va shibbalashga bog'lik. Olxo'ri mevalaridan 80% gacha sharbat olinadi.

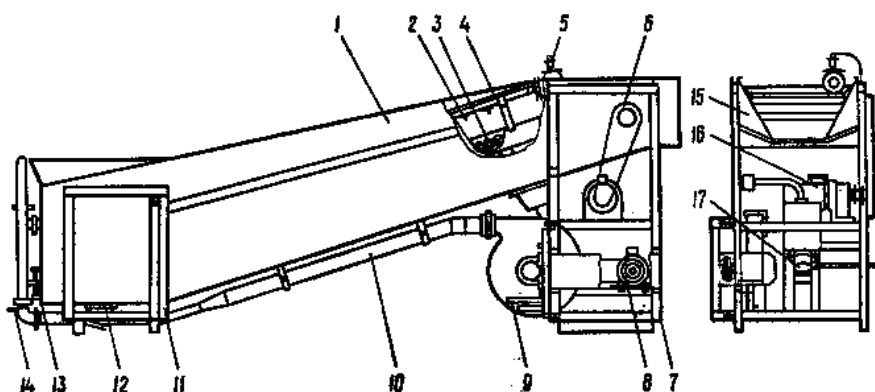
Olxo'ridan kampo ishlab chiqarish texnologik sxemasi



Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Sharbat olish uchun olxo‘ri mevalari aval maxsus mashinalarda yoki dush ostida yuviladi. So‘ngra shnekli isitgichlarda sterillangan, ketma-ket o‘rnatilgan ikkita tozalash mashinasiga tushadi. Dastlabki mashinada olxo‘ri mevalari danagi va po‘stlog‘idan tozalanib, bo‘tqaga aylantiriladi. Ikkinchi mashinada bo‘tqa diametri 0,5 mm li teshiklardan o‘tkaziladi. Ba‘zan sharbatlarga maxsus idishlarda qandli sirop (qiyom) qo‘shiladi. Ssentrifuga qurilmasi yordamida sharbat oxirgi qoldiq - yirik quyqalardan tozalanib, gomogenizator qurilmasida sof sharbatga aylantiriladi. Nihoyat sharbat qizdirilib (50-60°C), deaeratsiya qilinadi (tarkibidagi kislorodi ketkiziladi), idishlarga solinib pasterizatsiyalanadi.

Olxo‘rini yuvish jixozi. Olxo‘ri va boshqa yumshok konsistentsiyali xom-ashyo 9-KMB markali mashinada yuviladi (5-rasm).



2.1.2-rasm. Yuvish jixozi A9-KMB

Mashina quyidagi qismlardan iborat: vanna –1, rolikli konveyir-3, shprints-4, podyomnik-17, ventilyator-9 va motor-reduktor-16. Vanna ikkita oldingi-11 va orka-7, tirgakga ulangan bo‘lib, lyuk-13 va klapan-12 bilan jixozlangan. Lyuk orkali mashina yuvilganda iflos suvlar chiqariladi, klapan orkali xom-ashyo yuvilganda iflos suvlar olib chiqiladi. Klapan pedal 14 orkali harakatlanadi.

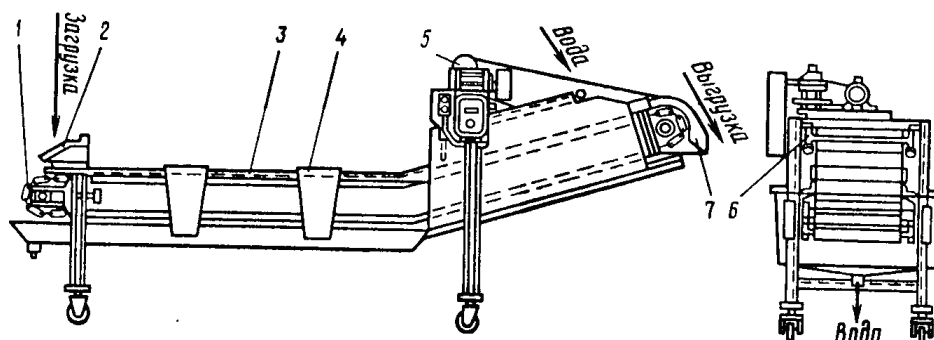
Vannada qiyalik reshlyotka, rolikli konveyer, havo barbotyori o‘rnatilgan. Rolikli konveyerning oxirida vannaning ustida xom-ashyoni chaykash uchun maxsus nasadkali shprintsli moslama o‘rnatilgan. Suv magnet ventili-5 orkali beriladi.

Rolikli konveyer podyomnik-17 yordamida vannadan yuvish va tozalash uchun olinadi. Ventilyator-9 elektrodvigatel-8 yordamida ishlaydi. Uskuna

quyidagicha ishlaydi. Xom-ashyo vannadagi qiyalik reshlyotkaga qo'yiladi. Reshlyotka tagidagi barbotyordan keladigan havo oqimi ta'sirida xom-ashyo harakatlanadi va yuviladi. Rolikli konveyer orkali lotokga -15 tushadi. Rolikli konveyerda mevalar bir biriga ishkalanib yuviladi, oxirida xom-ashyo toza suv bilan chaykatiladi. Lotokdan xom-ashyo keyingi texnologik jarayonga yuboriladi.

kiyalik yuvilgandan keyingi texnologik jarayon inspektsiyalash jarayoni uchun transporterlarga uzutiladi.

Transportyor. Olxo'rilarni uzatish va inspektsiyalash jarayoni uchun rolikli va lentali transporterlardan foydalaniladi. Bu transporterlarda nafaqat olxo'rilarni ko'chirish, inspektsiyalash bundan tashqari maydalashdan oldingi xom-ashyoni tozza suv bilan yuvish jarayoni ham bajariladi. Rolikli inspektsion transportyorning tuzilish qismlari (6-rasm).



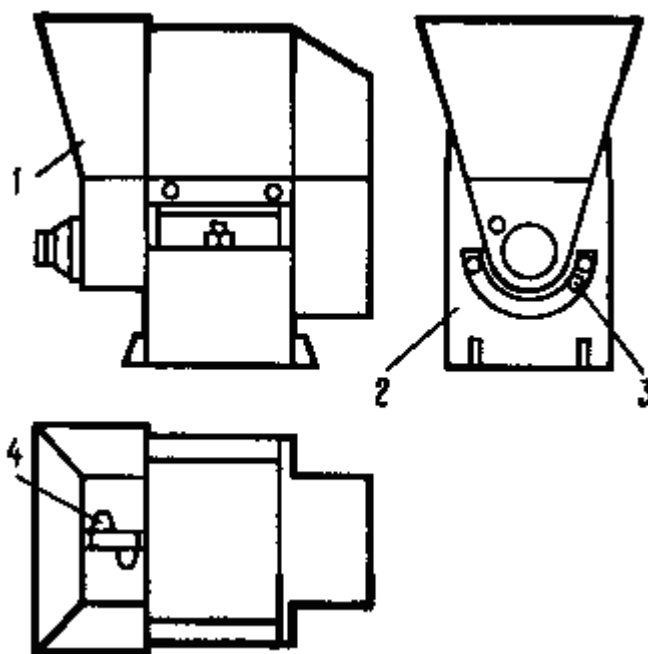
2.1.3-rasm. Rolikli transportyor:

1-transportyor lentasi, 2-yuklash bunkiri, 3-karkas, 4-kondentsiyalanmagan xom-ashyoni ajratish uchun mostlamalar, 5- o'zatma, 6- dush qurilmasi, 7- xom-ashyo lotok orkali tushiriladi

Sharbat ishlab chiqarishda inspektsiyalash jarayonidan keyingi jarayon bu pomidorni maydalash jarayoni.

Maydalagich. Nazorat bo'limidan tekshirib o'tkazilgan olxo'ri mahsulotini suv miqdorini ko'paytirish maqsadida hamda hom-ashyoni donak ajratish moslamasiga borish jarayonida uni maydalagichdan o'tkazish kerak. Maydalagich eniga 60 sm, bo'yiga 70 sm bo'lgan to'rtburchak temir listdan yasalgan maxsus

idish. Uning og'ziga dumaloq doira shaklidagi 80 ta teshikchalik va 56 ta temir o'tkir tishli charxpalak o'rnatilgan. Charxpalak transporterdan tushgan olxo'rini mayda bo'lakchalarga ajratib beradi. T1-KOS-7,5 va T1-KOS-15 markali mashinalar pomidorlarni maydalash va donaklarni ajratish uchun mo'ljallangan (7-rasm).



2.1.4-rasm. Maydalash jixozlari T1- KOS

Uskunaning asosiy qismlari: ezish moslamasi-1, separator-2, kigich-3, rama-4, ezish moslamasi ikkita gorizontal parallel joylashgan barabanlardan iborat. Barabanlar sirtida-7 uzun kirralar joylashgan, birinchi barabanning kirralari ikkinchi barabanning kirralari orasiga kirgadi. Barabanlar duchma-duch aylanadi. Pomidorlar yuqoridan barabanlar orasiga tushadi va eziladi. Havoni chiqarish uchun apparatga utkir bug' yuboriladi. Ezilgan olxo'rilar separatorga tushadi. Separatorida xom-ashyo shnek yordamida harakatlanib ikkita fraksiyaga bo'linadi. Sharbat va donaklar selkadan o'tib-1 qirg'ichga yuboriladi.

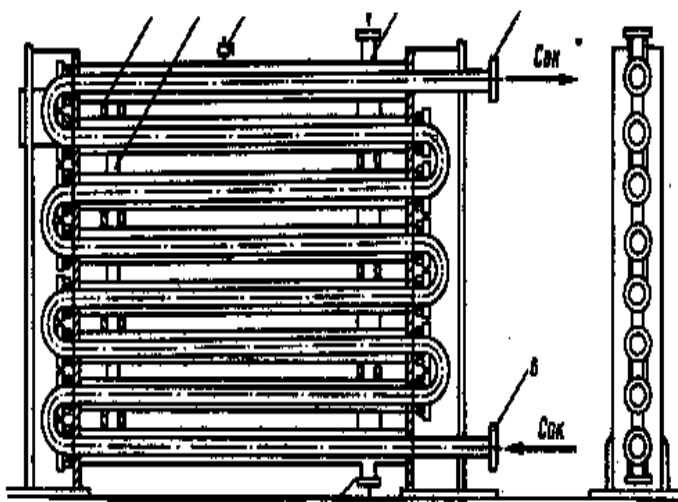
Olxo'ri mag'zi va pustiylari pichoq bilan maydalanadi va separatoridan qirg'ichga yuboriladi. Qirg'ich ichida setkali baraban, uning ichida esa val va uchta bich o'rnatilgan. Bichlar yordamida separatoridan chikadigan maxsulot baraban ichida bir xil, tekis taksimlanadi. Baraban aylanganda markazdan kochma kuchlar ta'sirida maxsulot teshiklardan utkaziladi. Baraban ichida qolgan urug'lar aloxida

chiqariladi.

Bizga ma'lumki olxo'ridan sharbat ishlab chiqarishda standart talablar bo'yicha uning tarkibida olxo'ri donaklari bo'lmasligi kerak. Shu sababli keyingi bosqichda olxo'rini danaklari olib tashlanadi.

Ikkitrubali qizdirgich. Maydalangan olxo'rilar bo'tqasi sharbatni chiqish miqdorini ko'paytirish maqsadida kojuxotrubali va ikkitrubali qizdirgichlardan foydalani ladi.

Ikkitrubali qizdirgich (7-rasm) 8-12 ta sektsiyadan iborat. Har bir sektsiyada diametri 32-70mm va uzunligi 2-2,5m mis yoki zanglamaydigan pulat trubkasi diametri 60-100mm pulat trubkasida joylashadi. Trubalar orasidagi bo'shlik bug' bilan tulgani bo'ladi. Sektsiyalar bir biri bilan potrubkalar yordamida biriktirilgan. Bosimi 0,3 mPa bo'lgan bosim patrubok-4 orkali trubkalar orasiga kiradi va undan chap tomonga harakatlanadi. Pastki sektsiyadan kondensat patrubok -7 orkali chiqariladi. Havoni kran-3 orkali chiqariladi. Maxsulot nasos bilan pastdan-6 beriladi va yuqoridan -5 chiqadi.

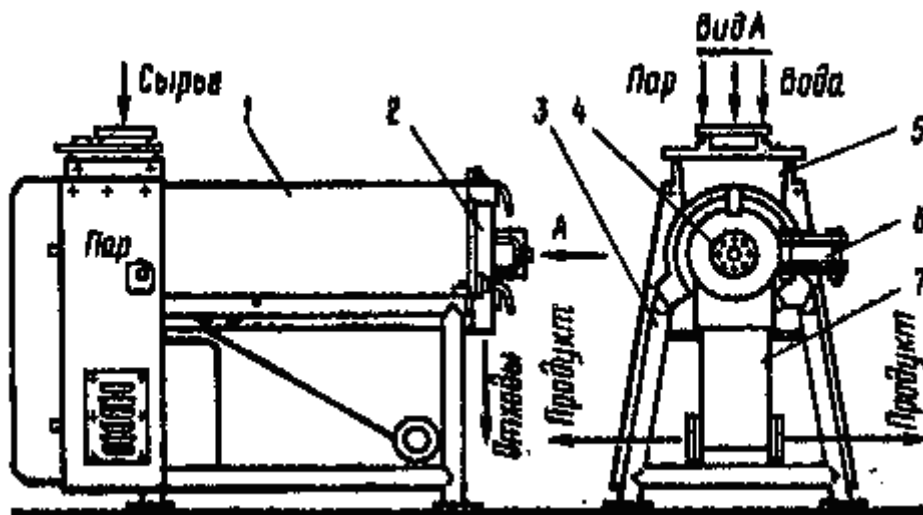


2.1.5-rasm. Ikkitrubali qizdirgich

Qizdirilgan olxo'ri bo'tqasi uning tarkibidagi mikroelementlarni rivojlanishini to'xtatib turish maqsadida uch pog'onali qirg'ichlarga uzatiladi.

Universal qirg'ich A9-KIT mashinasi (8-rasm) universal bo'lib quyidagi qismlardan iborat: trubali staninada-3 korpusi-1 o'rnatilgan. Korpus qabo'l qilish bunker-5 va maydalangan massa uchun yiggichdan iborat. yiggich (sbornik)

qiyalik lotok holda qilingan. Qabo'l qilish bunkeri kojuxga kistirilgan. Bunker ichidan rotor vali utkazilgan. Kojux qopqoq-2 bilan yopiladi.



8-rasm. Universal qirg'ich mashinasi A9-KIT

Qirg'ich barabani karkas va setkadan tuzilgan. Karkas turta o'zikkdan iborat, o'zıklar orasida oltita yarimtsilindirli elak o'rnatilgan. Baraban markazdan val o'tadi, valga bichlar kistiriladi. Bichlar ikki xil bo'ladi. Urug'li mevalar uchun bu metall plastinasi bo'ladi.

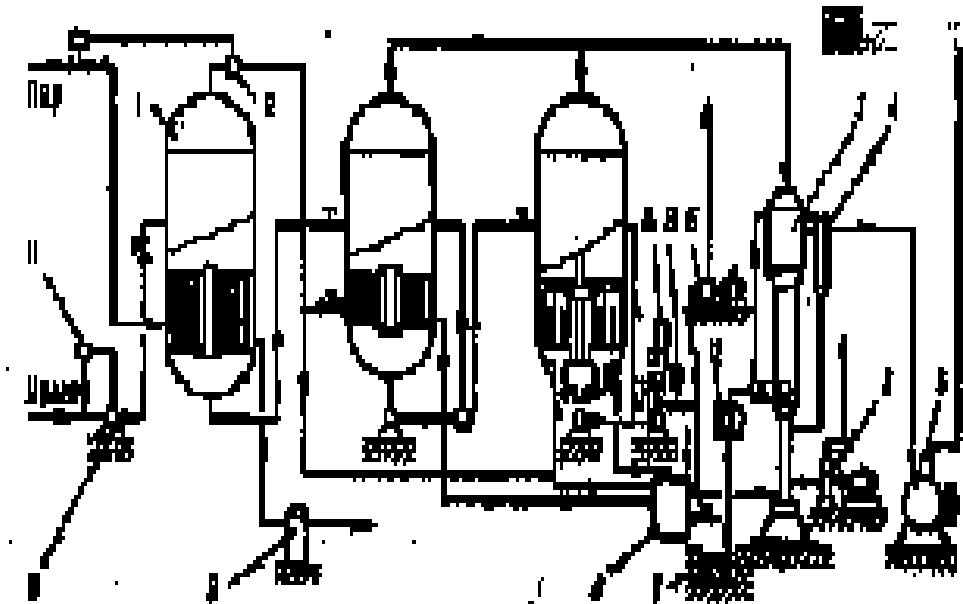
Jixozning ishlab chiqarish quvvati 1500 kg/soat. Olxo'rilar bo'yicha, teshiklar diametri 1,5 mm, 4000 kg/soat urug'li mevalar uchun, teshiklar diametri 5 mm.

Maxsulotni yaxshiroq maydalash uchun ular 2-3 marta qirg'ichdan o'tkaziladi. Bunday xollarda ular ikki va uch barabanli, setkali qirg'ichlarda maydalanadi. Har bir baraban ichida rotor va 4 ta bich aylanadi. Teshiklar diametri 5; 1,5 va 0,8 mm bo'ladi. Agar qirg'ich oldidan urug' ajratkich bo'lsa teshiklar 1,5; 0,8 va 0,4 mm ga teng bo'ladi. Qirg'ichlardan o'tkazilgan tozalangan olxo'ri sharbatlari tayyorlanadigan maxsulot turiga qarab qayta ishlashga uzatiladi.

Bug'latgich apparatlari. Bug'latish jarayoning asosiy vazifasi suyuqliklar tarkibidagi suvni bug'lantirib, uni quruq miqdorini oshirish. Bug'latish jarayoni o'tkaziladigan jixozlar bug'latish apparatlar xisoblanadi. Bug'latish apparatlardagi korpuslar soni, ichidagi bosim, isitish kameraning konstruksiyasiga qarab har xil bo'ladi.

Yuqori sifatli, rangi, ta'mi, xushbuyliigi yaxshi bo'lgan maxsulotlarni tayyorlash uchun bug'latish jarayoni vakuum-bug'latish apparatlarida o'kaziladi. Bu yerda bosim atmosfera bosimidan past bo'lib maxsulotning qaynash temperaturasi 100°S dan past bo'ladi. Vakuum kondensatorlar va vakuum-nasoslar yordamida hosil qilinadi. Bir kopusli vakuum bug'latish qurilmaning sxemasida apparatni kondensator va vakuum-nasos bilan bog'laydigan barcha kommunikatsiyalar ko'rsatilgan. Bir korpusli apparatlarda maxsulot bitta korpusda kondensatlanadi, bug'lar esa kondensatorga yuboriladi. Ko'p kopusli vakuum-apparatlarda maxsulot ketma-ket bir necha korpusda qaynatiladi, ikkilamchi bug'lar keyingi korpuslarda ishlatiladi. Vakuum-apparatlarning korpusi ko'pincha silindrsimon, qopqog'i va tubi sferik yoki konussimon shaklda bo'ladi. Korpusning sigimi apparatning ishlab chiqarish quvvati va ishlash rejimiga bog'liq. Issiqlik almashinuvi intensivligi yetarli bo'lishi uchun isitish sirt maydoni va foydali xajm nisbati iloji boricha katta bo'lishi kerak. Vakuum apparatning korpusi mis va zanglamaydigan pulatdan tayyorlanadi. Isitish kameralarining konstruksiyasi maxsulotning xususiyatlariga ko'ra tanlab olinadi. Quyuq maxsulotlarni qaynatish uchun ikkidevorli isitish kameralar ishlatiladi. Bunday apparatlarda ma'sulotni aralashtirish uchun mexanik aralashtirgichlar bo'ladi. Suyuq maxsulotlarni bug'latish uchun trubali isitish kameralari korpus ichida yoki tashki tomonida o'rnatiladi. Isitish kameralarga bug' bir necha joydan kirgizilganda maxsulot bir xil qiziydi.

Uchkorpusli vakuum-bug'latish qurilmalari («Tumo Manzini»). Bug'latish qurilmasi «Tumo Manzini», (9-rasm) (Italiya) tomat pasta 30% kuyuklantiriladi. Qurilma 3 korpusdan iborat. Qurilmaning maxsulotga tegib turadigan barcha qismlari va kommunikatsiyalari zanglamaydigan pulatdan qilingan. 1- va 2- korpuslarning isitish kameralari vertikal trubalardan iborat markazida tsirkulyatsion truba o'rnatilgan. KM 5% bo'lgan tomat pulb'pasi nasos orkali birinchi vakuum-apparatga uzluksiz yuklanadi. Bu yerda maxsulot KM 8-10% cha kuyuklantiriladi. Bosimlarning farqlari xisobidan maxsulot ikkinchi korpusga o'tadi va KM-15-16% cha quyuqlantiradi.



2.1.6-rasm. Uch korpusli vakuum-bug'latish qurilmasi

Ikkinchi apparatdan maxsulot nasos bilan uchinchi apparatga yuboriladi va KM-30% quyuqlantiriladi. Tayyor maxsulot avtomatik ravishda apparatdan nasos orqali yiguvchiga tushiriladi. Uchinchi apparatda maxsulotning KM elektron refraktometr yordamida aniqlanadi. Refraktometr sirkulyatsion trubada o'rnatiladi. Maxsulot (KM-30%) sirkulyatsion trubada harakatlanganda elektron refraktometr elektron klapaniga impuls yuboradi, chiqish teshigi ochiladi. Nasos yordamida maxsulot qurilmadan tushiriladi. I-korpusning isitish kamerasiga keladigan bug' bosimi 0,12-0,15 Mpa. Bug'ning kelishi termostatik regulyator yordamida ikqilamchi bug'ning temperaturasi nisbatan boshqariladi. Ikkilamchi bug'ning temperaturasi 60°S dan oshganda elektromotor klapani yopiladi, bug'ning kelishi to'xtatiladi. Bosim 50-60 kPa, temperaturasi 85-96°S bo'lgan ikqilamchi bug' 2-va 3- korpuslarning isitish kameralariga yuboriladi, keyin. Kondensat yiguvchiga yigiladi, keyin kondensatorga utkaziladi. Ikkinchi va uchinchi apparatdan ikqilamchi bug'lar ($R=6-12\text{kPa}$). Yarim barometrik kondensatlarga yuboriladi. Bu yerda ular suv bilan sovutiladi.

Ish rejimini boshqarish va nazorat qilish uchun ham apparatlarda vakuummetr, termometr, monovakuummetr, yoritish va ko'zatish oynalari, lyuk va havo kranlari o'rnatilgan. Maxsulotning qaynash temperaturasi: I korpus – 85-

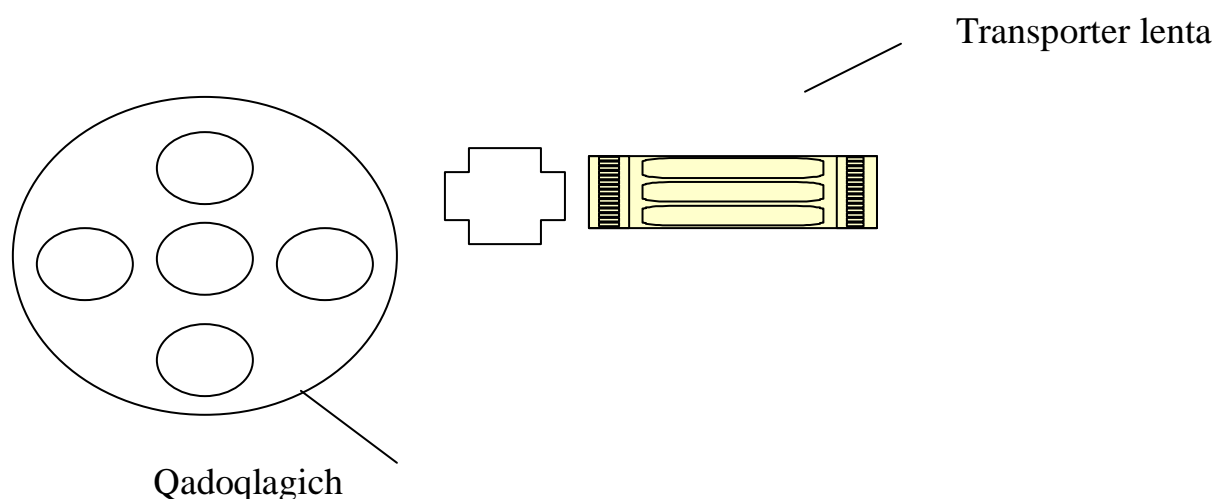
86°S, II-k-45-480S, III-k-46-

Bug'latish apparatida quyiltirilgan tomat-xalimi qadoqlash uskuna-siga uzutiladi.

Maxsulotlarni idishlarga qadoqlash. Idishlarga quyish jarayoni bug'latishdan o'tgan sharbatni maxsus 30 kg temir nerjdan tayyorlangan idishga tushadi. EDINSTVO firmasi 1 l shisha banka uchun tayyorlangan quyosh moslamasiga, uskunasi kelib tushadi.

Soatiga 4000 banka quyish imkoniyatiga ega. Quyish moslamasiga kelguncha bankalarni yuvish jarayonidan o'tadi. Transporter lentacha yuvilgan bankalar pardan o'tadi. Pardan o'tkazishdan maqsad, qaynoq pomidor xalimi bankaga tushganda banka qaynoq bo'lishi kerak. Shuning uchun par jarayonidan otkaziladi.

Shundan so'ng sharbat quyilib og'ziga qopqoq qo'yiladi. Bu jarayonlardan so'ng zakatka (og'zini yopish) uskunasi o'tkaziladi. 4 ta yopish moslamasi zakatka uskunasi soatiga 5000 bankani yopishga moslashgan.



Idishlarga qadoqlangan maxsulotlar keyingi bosqich strelizatsiya jarayoniga uzatiladi.

Sterilizatsiyalash. Sharbat quyilib, uni og'zini yopilgandan so'ng uni asta sekin pasaytirib uni sovitib borish kerak, 100°S dan yuqori xaroratda bankadagi sharbat tarkibidagi har xil bijg'ituvchi zamburug'lar o'ladi. Bu jarayon saqlash jarayonida oson kechishi uchun eng ma'qul yo'l.

Sterilizatsiyalash jarayoni 100°S dan tushib ketmasligi uchun maxsus termometr o'rnatilgan. Agar temperatura oshib ketsa, xalim ishi jarayoni yuzaga keladi va banka og'zi osilib ketadi. Bu salbiy xolat, shuning uchun uni temperaturasi 110°S bo'lishi shart.

Sterilizatsiyalash jarayoni avtoklavlarda bajariladi.

Vertikal avtoklav AV-2 (10-rasm). Vertikal avtoklavlar 2 va 4 setkali bo'ladi. Ular bir biridan faqat bo'yi bilan farqlanadi. Vertikal avtoklav AV-2, korpus-3, qopqoq-1, muvazanat toshi-8, kistirgich-2 dan iborat.

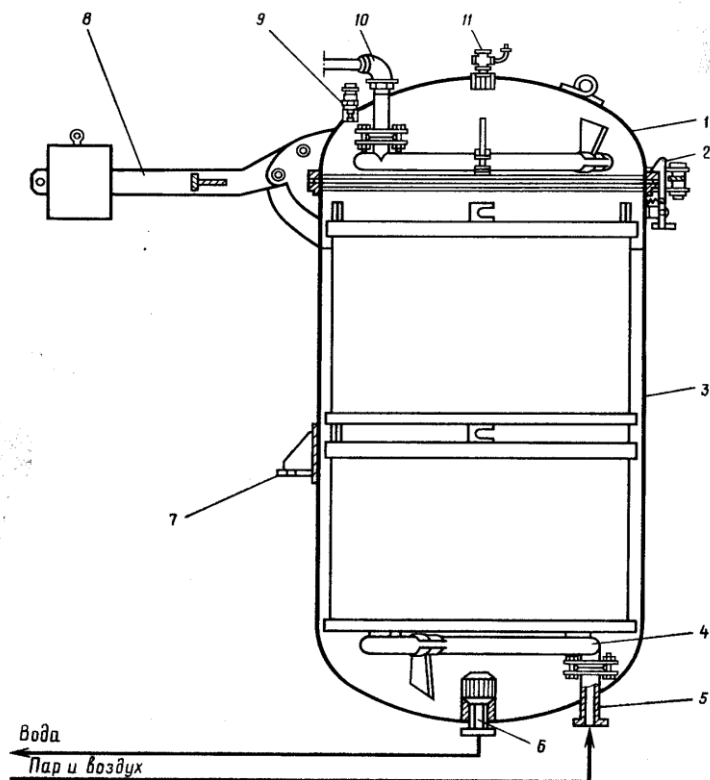
Korpus ichida pastki kismida setkalarni urnatish uchun tayanchlar, pastroq barbatyori joylashgan. Bug truba –5 orkali barbatyorga keladi. Avtoklavdagi suv boshqa trubadan-6 chiqariladi. Suvlarni okizish teshigi metall setka bilan yopiladi (shisha siniklarini ushlab uchun).

Avtoklav korpusining tashqi tomonidan manometrik karobkasi urnatilgan. Uning ichida termometr uchun gilza manometr va sterilizatsiya boshqaruvchi uchun shtutserlar mavjud.

Korpusning yuqori qismida avtoklavni suv bilan tuldurish uchun va suvni okizish uchun tajribalar buladi. Sferik qopqog'ida extiyot klapani –9 va chiqarish krani-11 joylashgan. Qopqoq tagida maxsulotni sterilizatsiyadan keyin bir xil sovutish uchun uzuq barbatyori o'nartilgan. Suv barbatyorga patrubkada-10 o'rnatilgan shlang orqali kiradi. Qopqoqni oson ochish va yopish uchun muvozanat toshi bilan birlashtirilgan. Qopqoqni zich yopish uchun kistirgichlar mavjud. Bosim ta'sirida qopqoq ochilmasligi uchun extiyot moslamasi mavjud.

Metall setkalar avtoklav ichiga elektrotelfer yordamida yuklanadi. Shisha bankalarning qopqoqlari ochilmasligi uchun va tunuka idishlar deformatsiya bulmasligi uchun uskunaning ichida kerakli bosim xosil kilinadi.

Avtoklavda termometr shkalasi 200°S , monometr 0,6 mPa bulishi kerak. Avtoklavlar vertikal 2,2 m chukurlikda AV-2 uchun va 3m-AV-4 uchun o'rnatiladi. Bir katordagi avtoklavlar markazlari orasidagi masofa 2m, qatorlar orasida – 3,5 m kam bulmasligi kerak.



2.1.7-rasm. Vertikal avtoklav

Soʻngra tayyor mahsulotlar konteyneriga taxlanadi. Har bir konteynerga 556-540 oʻrtacha banka ketadi. Tayyor boʻlgan mahsulot konteynerlarga joylanadi shundan soʻng etiketkalash jarayoni amalga oshiriladi.

Umuman olganda har qanday mevalardan tayyorlanadigan sharbatlar tayyorlash texnologiyasiga va ularning sifat koʻrsatkichlariga qarab asosan uch turga ajratiladi: tiniq, quyuq, (tindirilmagan) va etli sharbatlar (quyqali).

Odatda olxoʻridan tindirilgan sharbatlar ishlab chiqarilmaydi. Quyqali olxoʻri sharbatlari olish uchun mevalar tozalanib yuvilgandan soʻng, ezilib va shibbalanib olinadi. SHarbat olishda mevalarni ezishdan oldin maydalanadi. Bunda olxoʻri mevalari maxsus pichoqli maydalagich bilan maydalanadi.

Sharbat chiqishini koʻpaytirish maqsadida ezilgan olxoʻri mevalari biroz (80-85°S gacha) isitiladi, bunda hujayraning protoplazmasi koagulyasiyalanadi va hujayra shirasi chiqishi koʻpayadi. Lekin bunda sharbatning xushtaʼmliigi biroz pasayadi. Sharbat chiqishini koʻpaytirish maqsadida muzlatish, elektroplazmolizatsiya va fermentlar bilan ishlash kabi ishlov berish usullariham qoʻllaniladi. SHarbat ishlab chiqariladigan mevalar muzlatilganda muz

bo‘lakchalari meva hujayrasi devorlarini zararlaydi va muz erigandan so‘ng hujayra shirasi oson ajralib chiqadi. Elektrop plazmolizatsiyada elektr toki ta‘sirida hujayra protoplazmasi koagulyasiyalanadi. Ferment preparatlaridan mog‘or zamburug‘idan olingan pekto va proteolitik fermentlar meva to‘qimalarini ancha bo‘shashtiradi va protoplazma koagulyasiyalanadi²².

Sharbat ishlab chiqarishda turli xil konstruksiyali shibbalagichlardan foydalaniladi.

Mexanik (bosimi 4 kg/sm²), gidravlik (bosimi 9-12 kg/sm²) va shnekli (uzum sharbati olishda foydalaniladi) shibbalagichlar keng tarqalgan. SHibbalash bir necha bosqichda olib boriladi. Dastlabki shibbalashda eng qimmatli shira ajralib chiqadi. Keyingilarida suv aralashtirilib shibbalanadi.

Konserva zavodlarida adsorbik xossasi kuchli bo‘lgan loylar (bentopitlar) keng qo‘llaniladi. Ayniqsa, turli xil filtrlardan foydalanshsh samarali usul hisoblanadi. Bunda filtrlash bir necha bor takrorlanadi. Mikroblar o‘tmaydigan filtrlardan o‘tkazilgan sharbatni sterilizatsiya qilmasa ham bo‘ladi, bu esa sharbatning tabiiy ta‘mini va xushbo‘yiligini saqlab qoladi.

Hozirgi vaqtda ko‘pgina konserva zavodlari sharbat ishlab chiqarishga mexanizatsiyalashgan uzluksiz tarmoqlar bilan jihozlangan.

Etli olxo‘ri sharbatlari odatdagi sharbatlarga nisbatan tiniq bo‘lmaydi, ularda qisman meva etining mayda bo‘laklari bo‘ladi. Bu olxo‘ri sharbatining to‘yumliligini ta‘minlaydi. Shu bilan birga etli sharbatlar boshqa xil sharbatlarga masalan, tindirilgan va tindirilmagan sharbatlarga qaraganda karotin, kolloid moddalar (nektin, oqsil, vitaminlar, fenol birikmalar) ga boy bo‘ladi. Etli sharbatlarni suyultirish maqsadida shakar qiyomining 16-50% li eritmasidan 50% gacha qo‘shiladi.

Etli olxo‘ri sharbatlarini ishlab chiqarish kislorodsiz muhitda o‘tkaziladi, aks holda polifenol va boshqa fiziologik faol moddalar oksidlanishi natijasida sharbatning rangi xiralashadi. Oksidlanish jarayonini kamaytirish maqsadida 0,1% ga yaqin miqdorda askorbin kislotasi qo‘shiladi. Bu esa o‘z navbatida sharbatning rangini tabiiyligicha saqlab qoladi. Etli olxo‘ri sharbatlarini tayyorlashda yuvilgan

²² Mirzaev M.M., Sobirov M.K. Bog‘dorchilik. T.: «Mehnat» 2010

mevalar maydalanadi va unga issiq shakar qiyomi koʻshiladi. Keyin gomogenizatorlar yordamida aralashtiriladi. Natijada juda mayda bir jinsli aralashma hosil boʻladi. Gomogenizatorning asosiy qismi bir yoki parallel oʻrnatilgan bir necha nasos yoxud bir necha maydalovchi kallakdan iborat. Ulardan oʻtkazilgan sharbat maxsus vakuum asboblari yordamida havodan tozalanadi va issiq holatda idishlarga solinadi hamda 90-100°C da sterilizatsiya qilinadi.

Bulardan tashqari, quyushtirilgan olxoʻri sharbatlari ham ishlab chiqariladi. Buning uchun tabiiy sharbatlar (tarkibida 10-12% quruq ozuqa moddalar boʻlgan) maxsus vakuum asboblari 50-65°C da qaynatiladi. Qaynatish sharbatning zichligi 1,274 kg/m³ boʻlguncha davom ettiriladi. Zichlikni sharbat 20°S gacha sovitib aniqlanadi. SHarbatda quruq modda miqdori 55-60% gacha boʻlishi mumkin²³.

Tayyor olxoʻri sharbatlari idishlarga solish oldidan tezda 15-20°C gacha sovitiladi. Aks holda idish tubida choʻkma hosil boʻlishi mumkin. SHarbatlarni idishlarga quyish maxsus uskunalarda amalga oshiriladi. Bugungi kunda olxoʻri sharbatlari asosan qogʻoz-falga qutichalarga (xajmi 0,5-2 litr) va qisman shisha idishlarga quyilmoqda.

Olxoʻri sharbatiga shakar qoʻshib turli xil qiyomlar (siropalar) tayyorlash ham mumkin. Qiyomlarda quruq modda 60-65% gacha boʻladi. Olxoʻri mevalarining nordonligiga qarab sharbatlarga 15 dan 20% gacha shakar qoʻshiladi. Sharbat qaynatilib, issiq yoki sovuq holda shakar koʻshiladi.

Qiyom pasterizatsiyalanib yoki pasterizatsiya qilinmasdan tayyorlanadi. Pasterizatsiya qilingan qiyomda 60% gacha, pasterizatsiya qilinmaganida 65% gacha shakar, zichlik esa 1,287 va 1,325 kg/m³ boʻladi. Qiyomlarni 6-8 oy mobaynida 10-12°S haroratda saqlash mumkin²⁴.

Qadoqlash. Sharbatlar shisha, laklangan tunuka, alyuminiy va polimer idishlarga qadoqlanadi. Mayda idishlarda sharbat 50-60 S pasterizatsiya qilinadi, 3 litrli idishlarga issiq (90-95 S) xolatda qoʻyiladi.

Olxoʻri sharbati boshqa turdagi meva sharbatlari singari 10-15° haroratda

²³ Boʻriev X.CH, Rizaev R.M. "Meva uzum biokimyasi va texnologiyasi". Toshkent "Mexnat" 2006

²⁴ Joʻraev R, Islomov X. «Meva – sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish texnologiyasi». (maʼruza matnlari) Toshkent, 2000

qorong‘i joylarda saklanadi. Bunday sharoit ta‘minlanganda sharbatlarni bir yilgacha sifatini buzmaganda holda saqlash mumkin.

2.2. Olxo‘ridan kompot tayyorlash

Yangi uzilgan, quritilgan, konservalangan va yangi muzlatilgan meva hamda rezavor mevalardan shakar ko‘shib termosterilizatsiya yordamida olingan tabiiy meva konservalari **kompot** deb yuritiladi²⁵.

Kompotlar iste‘mol qilish uchun tayyor konservalar jumlasiga kiradi. Kompotlar deyarli hamma meva va rezavor mevalardan aloxida yoki aralashtirib tayyorlanadi.

Kompot sof og‘irligining 55-60% ini mevalar, qolganini qiyom tashkil etadi. Kompotlar 20-25% shakar, qimmatli organik kislota va mineral moddalar, shuningdek vitaminlardan iborat bo‘ladi.

Olxo‘ri kompoti parhez ichimliklar hisoblanadi. Ularning sifati va ozuqalik qiymati xom ashyoning turiga, sifatiga, tayyorlanish texnologiyasiga va boshqa bir qator omillarga chambarchas bog‘liq. Shu bilan birga kompot sifatida olxo‘ri mevalarining navi ham muhim o‘rinni egallaydi. Shuning uchun konserva tayyorlashda olxo‘rining kompotbop, ya‘ni qattiqroq mevali navlaridan foydalanish lozim.

Kompot tayyorlash uchun olxo‘ri mevalari yangi uzilgan bo‘lishi, har xil dog‘lar, mexanik zararlanishlar va kasallik belgilari bo‘lmasligi lozim. Qayta ishlash korxonasi ishlab chiqarish quvvatiga bog‘liq ravishda olxo‘ri mevalari kompot qilingunga qadar korxonada omborida ma‘lum muddat saqlanishi ham mumkin. Olxo‘ri mevalarini bunday vaqtlarda qisqa muddat, ya‘ni 24 soatgacha saqlash mumkin. Mevalar saralanib o‘lchami va rangiga qarab navlarga ajratiladi. Keyin esa yaxshilab yuviladi.

Yuvilgan olxo‘ri mevalari butunligicha yoki danagidan ajraladigan navlari ikki bo‘lakka ajratilib, blanshirlanmasdan bankalarga joylashtiriladi. Olxo‘ri mevalari banka-larga zich joylashtiriladi, bunda ularning ezilishiga va mexanik zararlanishiga yo‘l qo‘ymaslik lozim. Bankalar ustidan tuxum oqsili yoki taninning

²⁵ Jo‘raev R, Islomov X. «Meva – sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish texnologiyasi». (ma‘ruza matnlari) Toshkent, 2000

jelatin bilan aralashmasi tiniqlashtirilib filtrlangan shakar sharbati (siropi) quyiladi. Shakar sharbati sterilizatsiya vaqtida issiqlik almashinuvini, shu bilan birga kompotning ta'mini va ozuqalik qimmatini ancha yaxshilaydi. Olxo'ri mevalarini konservalashda shakar o'rniga suv yoki tabiiy sharbat (konserva qilingan mevalarni sharbati) solish mumkin.

Olxo'ri nordon mevalar jumlasiga kiradi, shu bois konserva sanoatida sharbatda shakarning 50 foizli konsentratsiyalari qo'llaniladi. SHarbatning harorati bankalarga quyilishi oldidan 80°C dan kam bo'lmasligi lozim. Idishlar to'ldirilgandan so'ng zich berkitiladi.

Xom ashyoning turiga va idishning sig'imiga qarab 10 dan 35 miputgacha 100°S da sterilizatsiya qilinadi. Olxo'ri mevalari 85-95°C da uzoq vaqt pasterizatsiya qilinishi lozim. Idish ichidagi mevalar ezilib ketmasligi uchun idish oqava suvda tezda sovitiladi. Kompotni tayyorlagandan so'ng 10-15 kundan keyin u iste'mol qilish uchun tayyor holatga keladi. Bu davrda sirop tarkibidagi shakar olxo'ri mevalariga o'tib, uning rangi va ta'mini sharbatga chishiga sababchi bo'ladi va kompotga o'ziga xos ta'm va ko'rinish beradi.

Olxo'ri mevalari nordon bo'lganligidan konserva zavodlarida ko'pincha olxo'riga biror shirin, tarkibida organik kislotalar kamroq bo'lgan mevalar qo'shib ham kompotlar tayyorlanadi. Bunda olxo'riga ko'pincha o'rik, uzum va boshqa mevalar aralashmasidan qo'shib kompot tayyorlash mumkin. Olxo'ri va boshqa mevalardan aralash tayyorlangan kompotlar yanada xushta'm va o'zga xos tovar ko'rinishga ega bo'lib, juda ham xaridorgir hisoblanadi. Bunday kompotlar sog'lomlashtirish maskanlarida parxezbop va quvvatbaxsh ichimlik sifatida keng qo'llaniladi.

2.3. Shakar qo'shilgan olxo'ri konservalarini tayyorlash texnologiyasi

Meva va rezavor mevalarni kayta ishlashda ularni shakar bilan konservalash alohida ahamiyatga egadir. Bunda shakar yordamida muhitning osmotik bosimi yuqori bo'ladi. Natijada mikroorganizmlar tarkibidagi suv so'rib olinadi va ular nobud bo'ladi. SHakar qo'shilgan konservalash usuli mahsulotlarni osmoanabioz usuli bilan qayta ishlash qonuniyatiga asoslangan holda ishlab chiqariladi.

Olxo‘rini shakar qo‘shib konservalashda shakarning konsentratsiyasi 65 % dan kam bo‘lmasligi kerak. Bunday konservalarning ta‘mi xaddan tashqari shirin bo‘ladi. SHu sababli ular konservalashda kamrok shakar ko‘shilib pasterizatsiyalangan konservalarga murabbo, kiyom, marmelad, jem, shinni hamda boshqalar kiradi²⁶.

Olxo‘ri mevalaridan ham boshqa mevalar singari sifatli murabbo tayyorlash mumkin. Olxo‘ri mevalari biroz nordonroq bo‘lganligidan, ularning murabbolari ham o‘zga xos ta‘m uyg‘unligida ega bo‘ladi.

Sifatli murabbo tayyorlash uchun olxo‘ri mevalarining sersuvlik darajasi, qanddorligi, nordonlik darajasi va pishganlik holatiga ko‘ra shakar konsentratsiyasi qo‘shish zaruriyatini to‘g‘ri aniqlab olish kifoya. Olxo‘ri mevalarini shakar qo‘shib konservalashda uning nordonroq ekanligi, ya‘ni organik kislotalar miqdori nisbatan ko‘proq ekanligini hisobga olgan holda shakarning konsentratsiyasi 65-80% dan kam bo‘lmasligi talab qilinadi. Bunday konservalarning ta‘mi o‘ziga xos shirin bo‘ladi. Olxo‘ri murabbosini tarkibidagi shakarning kristallanib qolmasligi uchun ular pasterizatsiya qilinadi. Bunda tayyor mahsulotning ta‘mi shirinroq bo‘lib, shakar tagiga cho‘kib qolmaydi.

Murabbo meva hamda shakar qiyomidan tayyorlangan shirinlikdir. Demak, olxo‘ri mevasi yoki uning maydalangan bo‘laklari butun qiyom bo‘yicha bir xil taqsimlangan va butunligicha bo‘lishi lozim.

Olxo‘ri xom ashyosi murabbo tayyorlash uchun keltirilganda, dastlab saralanadi. Bunda chirigan, qurtlagan, nuqsonli mevalar olib tashlanadi. Saralangan mevalar uch bosqichli yuvish mashinalarida yuviladi. Dastlab sovuq suv oqimida, so‘ngra bug‘ va yana sovuq suv oqimida yuviladi. Yuvilgan mevalar bo‘lish uskunasi yo‘naltiriladi. Uskunada mevalar ikki pallaga ajratilib, danagi olib tashlanadi. Maydalangan mevalar shakar qiyomi bilan aralashtirilib, pishirish qozoniga o‘tkaziladi.

Olxo‘ri murabbosini tayyorlashda shakar qiyomi bilan meva hujayrasi shirasi o‘rtasidagi munosabatni boshqarish muhim hisoblanadi. Bunda shakar

²⁶ Bo‘riev H.CH. Havaskor bog‘bonlari qo‘llanma. – T.: SHarq nashriyoti aksiyadorlik kompaniyasi, 2002

qiyomini meva hujayrasi soʻrib oladi, shu bilan birga hujayra shirasi shakar qiyomiga chiqadi. Ushbu jarayonning teng boʻlib oʻtishi murabboning sifatini belgilaydi. Agar shakar qiyomi mevaning ichiga bir tekis yoki hamma qismiga kirib bormasa, meva engil boʻlib qoladi va natijada murabboning yuza qismiga qalqib chiqib qoladi. Agar hujayra shirasi juda tez qiyomga chiqib ketsa, meva burishib bujmayib qoladi.

Murabboning sifati mevaning tashqi koʻrinishiga, taʼmiga va xushboʻylikiga bogʻliq. Murabbo qilinadigan olxoʻri mevalarining haddan tashqari pishib oʻtib ketishi yoki pishmagan boʻlishi mahsulotning taʼmi va xushboʻylikiga salbiy taʼsir koʻrsatadi. Olxoʻri mevalari murabbo qilish uchun tayyorlangandan soʻng qotib qolmasligi uchun issiq qiyomda 3-4 soat saqlanadi. Bunda mevalar shakarni oʻziga singdirib oladi.

Murabbo tayyorlashda olxoʻri mevasini nordonligini hisobga olgan holda shakar konsentratsiyasini toʻgʻri tanlash muhim hisoblanadi. Bunday murabbo tayyorlashda 60-75% li shakar qiyomidan foydalaniladi. Shakar qiyomi maxsus qozonlarda tayyorlanadi. Suv 50°C isitilgandan soʻng maʼlum miqdorda shakar koʻshiladi. Tayyor boʻlgan eritmaga 100 kg hisobidan 4 gramm oziq-ovqat albbumini yoki 4 dona tuxumning oqsili koʻshib kaynatiladi. Tuxum oqsili shakar qiyomini iflosliklardan yaxshi tozalaydi. Hosil boʻlgan koʻpik olib tashlanib, qiyom filtrlanadi.

Pishirish uchun murabboni maxsus qozonlarda yoki vakuum qurilmalarda qaynatiladi. Agar murabbo uzoq pishirilsa, meva shirasi tezda qiyomga aylanib, meva donalarini burishtirib, qovjiratib qoʻyadi va murabboning rangi ham tiniq boʻlmaydi. Shunday boʻlmasligi uchun murabbo bir necha marta pishiriladi. Har gal qiyom bir necha daqiqa (2-3, 4-8 daqiqa) qaynatilib, soʻngra bir necha soat (8-10-12 soat) olovdan olib qoʻyiladi va sovutiladi. Shunda qiyomdagi shakar meva ichiga kirib, ularni bujmayishdan saqlab qoladi. Pishirish paytida murabbo ustida yigʻilgan koʻpik vaqti-vaqti bilan olib turilishi lozim. Qaynatish oxirida shakar qiyomining yopishqoqligini oshirish uchun kraxmal qiyomi qoʻshish mumkin.

Murabboning etilganlik darajasini aniqlash eng nozik jarayon hisoblanadi.

Sifatli olxo'ri murabbosei tayyorlash uchun uning pishganligini to'g'ri aniqlash zarur. Tayyor murabbo qiyomi tomizilganda yoyilib ketmaydi, qiyom ipga o'xshab cho'ziluvchan bo'ladi, pishgan meva idishning yuzida qalqimasdan, tiniqroq tusga kirib, qiyom ichida bir tekis tarqalgan bo'ladi²⁷.

Pishirishda murabbonnng qaynash harorati 106-107°C atrofida bo'ladi. Shu bilan birga murabboning pishganligini areometr yoki refraktometr ko'rsatkichlariga qarab aniqlanadi. Bunda olxo'ri murabbosida 70-75% kuruq modda bo'ladi. Murabbo asosan shisha idishlarga quyiladi. Shisha idishlarga solingan murabbolar qopqog'i zich berkitilib, 90°S da 25 daqiqa pasterizatsiyalanadi. Murabboni quruq va salqin (10°C dan 15°C gacha bo'lgan haroratda) joyda saqlash tavsiya etiladi.

Olxo'ridan povidlo tayyorlash. Olxo'ri mevalari butqasiga shakar, pektin va ozuqa kislotalari qo'shib yoki qo'shmasdan qaynatish yuli bilan tayyorlanadi. Povidlo olxo'ri mevalaridan yoki olma, nok, o'rik aralashmasidan tayyorlanadi.

Tayyorlangan mevalar suv solingan idishga solinib, qopqog'i berk holda 10 - 20 minut davomida qaynatiladi va uning 125 qismiga 100 qism shakar qo'shiladi. Bu usulda butqa tayyorlanadi. Bo'tqa ochiq qozonda yoki vakuum qurilmada 1 - 1,5 soat qaynatiladi. Pavidlo pishguncha aralastirib turiladi. Unda quruq moddalar miqdori 66% gacha bo'ladi. Tayyor povidlo 55 C gacha sovutiladi va idishlarga joylanadi, uni salqin joyda 8 - 9 soat saqlab turish mumkin.

Sifatiga ko'ra povidlo bir xil quyuq, zich konsistensiyali, donagi olingan, pustchalardan holi, ta'mi sal nordon, xidi mevaga xos bo'lishi kerak, povidloda ko'pi bilan 34 % suv va 60 % shakar bo'lishi kerak.

Olxo'ridan jem tayyorlash. Jem pishirish uchun tarkibida yetarli miqdorda kislota va pektin moddasi ko'p bo'lgan olxo'ri mevalari ishlatiladi.

Mevalar va qiyom xuddi murabbo uchun tayyorlangandek tayyorlanadi. 100 qism meva, 100 - 150 qismi shakar, 15 qismigacha pektin moddasiga boy meva sharbati yoki bo'tqasi jem tayyorlash uchun qo'shiladi.

²⁷ Bo'riev X.CH., Baymetov K.I., Jo'raev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2004

Jem pishirish uchun olxo‘ri mevalari qozonga yoki vakum qurilmaga solinib, ichiga shakar yoki qiyom qo‘shiladi va tayyor bo‘lguncha pishiriladi. Jemning tayyor bo‘lganligi refraktometr yordamida aniqlanadi.

Pasterizatsiyalangan jem uchun quruq modda miqdori-68% pasterizatsiyalanmagani uchun - 72 % bo‘lishi kerak.

Jem 10-45 minut (idish sig‘imiga qarab) davomida 100 C haroratda sterilizatsiyalanadi.

Sifatiga ko‘ra jem a‘lo va 1 - navlarga bo‘linadi. Oliy navli jem shirin va sal nordon ta‘mi hidi va rangi o‘zi tayyorlangan meva rangi va hidiga o‘xshash, jemsimon yopishqoq - konsistensiyali, gorizontol holatda oqib ketmaydigan bo‘lishi kerak.

2.4. Olxo‘ri mevalarini quritish va sukat tayyorlash texnologiyasi

Olxo‘ri qoqisi inson organizmi uchun parhezli davolovchi yaxshi mahsulotdir.

Olxo‘rini to‘q tusli Berton, Ispolinskiy, Sogdiana, Qora olu, Samarkandskaya, Vengerka ajanskaya, Vengerka fioletovaya navlari quritish uchun eng yaxshi xisoblanadi.

Olxo‘rini katta-kichikligi, etilganlik holatiga hamda sifatiga qarab saralanadi. Ezilgan, chirigan, kasallangan va hashoratlardan zararlangan mevalar ajratiladi.

Olxo‘ri qoqisi tayyorlash jarayonining ishlab chiqarish texnologiyasi uzish, tashish, saqlash, navlarga ajratish, inspeksiya yuvish, qaynoq suvga pishish, quritish, namini baravarlash, qutilarga joylash va saqlashdan iborat. Quritiladigan olxo‘ri yaxshi pishgan bo‘lishi lozim. Shu sababli u obdon pishib, qandi, kislotasi va boshqa moddalari tegishli darajaga etgach, uziladi.

Olxo‘ri qoqisi tayyorlashda mevalar quritiladigan joyning tabiiy geografik o‘rni katta ahamiyatga ega hisoblanadi. O‘zbekistonning janubi-g‘arbiy viloyatlari olxo‘ri quritish uchun eng maqbul mintaqalar hisoblanadi. Quritish uchun biroz tepalikroq, shamol yaxshi esadigan, quyosh nurlari kunning aksariyat qismida tushib turadigan yalanglik joy tanlanadi. Bunday joydagi quritish uchun tanlangan

maydonni yaxshi pishitilgan somonli loy bilan suvab chiqish tavsiya etiladi. Imkoniyat darajasida maydonni beton qoplama bilan ham qoplantirish mumkin²⁸.

Maydonda mevalarni yuvish uchun oqib turadigan suv, blansirovka qilish uchun qozon va uning o'choqlari, qorovulxona, shuningdek kichikroq bostirma va omborxonaga bo'lishi lozim. Omborda tayyor mahsulotlar, shuningdek mevalarni ochiq havoga yoyib chiqishda ishlatiladigan oborot patnislar saqlanadi.

Olxo'ri 16 kg li qutiga teriladi. Hosil avtomashinalarda yoki resorli aravachalarda tashiladi. Terilgan olxo'rini 24 soatdan ortiq saqlab bo'lmaydi. Shu sababli uni quritish punktiga o'z vaqtida etkazishda jiddiy e'tibor berish kerak.

Mevalar kalibrlash mashinalarida katta kichikligiga qarab navlarga ajratiladi. Olxo'rini katta kichikligiga qarab 3-4 xilga ajratish mumkin. Keyin inspeksiya qilinadi, ya'ni chirigan, ezilgan o'ta pishgan va xomlari ajratib olinadi. Sifatiga qarab xillash tasmali yoki rolikli transportyorlarda yoxud stol ustida bajariladi. Keyin mevalar yuvib, kaustik soda eritmasiga botirib olinadi. Bu ish blansirovatel yoki 300-350 litr suv sig'adigan qozonda bajariladi. Kaustik soda eritmasi 0,5 foizli qilib tayyorlanadi. Mevaning har bir navi sinab ko'rib keyin eritmaga botirib olish muddati belgilanadi. Bu muddat 15-30 sekunddan oshmasligi kerak²⁹.

Olxo'ri mevalarini pishirib olish o'rniga maxsus mashinada isitish ham mumkin. Bu usulda ishlagan olxo'rining rangi aynimaydi. Sifati yaxshilanadi. Ishqor eritmasiga botirib olingan mevalarning esa rangi bir oz ayniydi. Bu usulning kamchiligi shuki meva mashina barabanida qisman shikastlanadi. SHu xilda tayyorlangan olxo'ri toza podnoslarga solinib, quritish maydonchasidagi so'kchaklarga, oftob yaxshi tushadigan joyga qo'yiladi. 3-4 kundan keyin mevalar ag'darib chiqiladi, yana 5-7 kun o'tib, ularning nomi ancha qochgandan so'ng shtabellarga taxlab qo'yiladi va quritish soyada davom ettiriladi.

Olxo'ri navlarini kech pishishi (avgust-sentyabr) hisobga olingan holda quritishdan oldin uni ishqor aralashmasida ishlov (blansirovka) beriladi. Olxo'rini

²⁸ Аминов М. С., Аминова Э. М. Производство консервов. Писхевая промышленность, М., 2005

²⁹ Bo'riev X.CH., Baymetov K.I., Jo'raev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2004

10-15 sentyabrdan keyin quritish tavsiya etilmaydi, chunki mevalar to kuzgi yomg'ir yog'ishigacha qurimaydi. Shuning uchun mahsulot ertaroq 0,5% li ishqor aralashmasida ishlov berib quritiladi.

Ishlov berishdan maqsad meva etlarida kichik yoriqchalar hosil qilish va qurish jarayonini tezlashtirishdir.

Olxo'ri mevalariga ishlov berish uchun qozonga toza suv quyib qaynoq holga keltiriladi, undan keyin 100 litr suv hisobiga 500 gr ishqor (kaustik soda) solib qaynatiladi, undan keyin mevalar kichik (2-3 kg li) savatchalarga solib qaynayotgan ishqor aralashmasiga (mahsulot etilganligi, naviga qarab) 10-30 soniya mobaynida botirib olinadi va ochiq maydonda quritiladi.

Olxo'rini och tusli navlari ishqor bilan ishlov berilib, oltingugurtda dudlash usulida quritiladi. Mevalar ishqor bilan ishlov berilgandan keyin, darhol oltingugurtda dudlanadi, bunda bir kilogramm meva uchun bir grammgacha oltingugurt sarflanib, bir soat mobaynida dudlanadi. So'ng uni «shtabel» (taxlash) usulida quritiladi va tovar sifati yuqori bo'lgan mahsulot olinadi.

Tayyor mahsulot namligi 20-22% dan oshmasligi kerak. Ob-havo sharoitiga qarab quritish 14-20 kun davom etadi. Bunda 24-36 % gacha quruq mahsulot olinadi (2.4.1-jadval).

2.4.1-jadval

**Namni yo'qotish va quritishning taxminiy muddatlari
(kun hisobida)**

Meva turlari	Namni yo'qotish muddati	Obdon quritish muddati	Piravardidagi namligi (% hisobida)
Olxo'ri	3-5	10	25

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Olxo'ri mevalari dudlanadi. Dudlanmay quritilgani qora yoki ko'kimtir qora, dudlangani esa och sariq yoki jigarrang bo'ladi. Qoqining rangini ochish uchun hom ashyo 0,3-0,5 l qaynoq glitserin eritmasida 3-5 soniya ushlanadi. Keyin standartga moslab quritiladi, navlarga ajratiladi va qutilarga joylanadi.

Olxo‘rining mayda yoki yirikligiga qarab, 8-19 kun quritiladi. Etidan ajralmaydigan paytda mevalar obdon qurigan hisoblanadi. Bunday olxo‘rini qo‘lga g‘ijimlaganda bir-biriga yopishib qolmasligi lozim. Quritilgan olxo‘ri qog‘oz-karton paketchalar yoki kraft qopchalarga qadoqlanib, salqin, havoning nisbiy namligi 75% bo‘lgan omborlarda saqlanadi **Olxo‘ri mevalaridan sukata tayyorlash**. So‘nggi yillarda olxo‘ri mevalaridan sukata tayyorlash ham keng rivojlanmoqda. Chunki bugungi kunda turli mevalardan tayyorlangan sukatlarga bo‘lgan talab xorijiy davlatlarda ham, respublikamizda ham yildan-yilga ortib bormoqda. Mevalardan tayyorlangan sukata bayram dasturxonlariga qo‘yiladi, taomlardan so‘ng desert sifatida tortiladi, qandolatchilikda qimmatli xom ashyo sifatida ishlatiladi. Meva sukatlari orasida olxo‘rissukatinin g‘adrlanishi shundaki, olxo‘ri mevalari tarkibida boshqasukata qilinadigan mevalardan (o‘rik, behi, tarvuzning oq eti va boshqalar) farqli ravishda organik kislotalar ko‘proq va bu kislotalar olxo‘rissukatiga o‘zga xos nordon-shirin ta‘m berib turadi.

Olxo‘ri sukatinin tayyorlash texnologiyasi uning qoqisini tayyorlashga juda ham o‘xshab ketadi. Sukata tayyorlashdagi dastlabki ishlarning barchasi qoqi tayyorlashdagi singari amalga oshiriladi, ya‘ni keltirilgan mevalar kalibrlash mashinalarida katta kichikligiga qarab navlarga ajratiladi. Olxo‘rini katta kichikligiga qarab 3-4 xilga ajratish mumkin. Keyin inspeksiya qilinadi, ya‘ni chirigan, ezilgan o‘ta pishgan va xomlari ajratib olinadi. Sifatiga qarab xillash tasmali yoki rolikli trnasportyorlarda yoxud stol ustida bajariladi. Keyin mevalar yaxshilab oqar suvda yuviladi³⁰.

Olxo‘rini danagidan ajratib ham, danagi ajralmaydigan navlarini danagidan ajratmasdan hamssukata tayyorlash mumkin. Danagi ajraladigan mevalarning danagi bir kun so‘lirilgandan so‘ng extiyotlik bilan band tomonidan siqib chiqarib tashlanadi. So‘ngra mevalar 20-30% li shakarli suvda 20-25 daqiqa qaynatiladi. Qaynatilgan mevalar suvidan siriqtirib olinadi va oftobli havoda 7-12 kun quritiladi. Quritilgan sukata chiroyli ko‘rinish, yaltiroqlik va xush ta‘mga ega bo‘ladi.

³⁰ Смирнов В.Ф. Атлас новых сортов косточковых культур. Москва: "Наука", 1973. 55-68 стр

HISOBLASH

QISMI

III. HISOBLASH QISMI

3.1. Texnologik sxemani tanlash va asoslash.

Mavsumda 18 ming tonna olxo'ridan kempot olish uchun mahsulotlar hisobi.

Ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.

- 1) Mahsulotni qabul qilish va yuvish
- 2) Inspektsiyalash
- 3) Maydalash, donaklarni ajratish
- 4) Qizdirish.
- 5) Qirg'ichdan o'tkazish.
- 6) Bug'latish
- 7) Vakuum ostida sovutish
- 8) Idishlarni tayyorlash
- 9) Qadoqlash
- 10) Yopish
- 11) Etiketkalarini yopishtirish.
- 12) Saqlash
- 13) Realizatsiyaga jo'natish

1. Mahsulotni qabul qilish, maydalash va bandidan ajratish. Qaytmas yo'qotishlar miqdori $n = 0,6\%$. bandini miqdori 1% . Jami $1,6$.

Olxo'ri miqdori $X = 1800000 \cdot (100 - 1,6) / 100 = 1771,2 t$.

Chiqindi va yo'qotishlar miqdori $1800000 - 1771200 = 28800 \text{ kg} = 28,8 t$.

Shundan donaklar miqdori $28800 \cdot 4 / 4,6 = 25044 \text{ kg} = 25,044 t$.

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

IV. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

4.1. Korxonada, texnologik liniyada, jixoz va uskunalarda ishlashda hayot faoliyati xavfsizligi tadbirlarini tashkil qilish.

Hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti, ishlab chiqarishga yangidan-yangi texnologiya va mashina-uskunalarni joriy etilishi ishlab chiqarishda ishlayotgan har bir xodimdan yuqori malakani egallashni, texnika qonunlarini yaxshi tushunishni va unga amal qilishni talab qilmoqda.

Respublikamizda mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligiga alohida e'tibor berib kelinadi. Hozirgi vaqtda ishchilar xavfsizligini ta'minlash maqsadida ko'plab qoida, norma, instruksiyalar ishlab chiqilgan bo'lishiga qaramay, sanoat korxonalarida baxtsiz hodisalarning butunlay yo'qolib ketishini ta'minlaydigan va tartibga soladigan sharoit mavjud emas. Sanoat korxonalarining xilma-xilligini hisobga olib o'zi uchun mos kekladigan mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan instruksichlar tizimi GOST 12.0.004-79 (MXSS) tashkil qilingan.

Bu tizimlar ishchilarning xavfsizligini ta'minlovchi ish usullarini o'rgatish bilan ishchining mehnat xavfsizligini saqlash chora-tadbirlarini ham o'z ichiga oladi.

Mashina va mexanizmlarning konstruksiyalarini yaxshilash, ishchi xodimlarni kiyim-kechak bilan ta'minlash, imtiyoz asosida ovqatlantirish bu borada bajariladigan eng muhim vazifalardan biridir. Turli baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun barcha ishchilar xavfsiz mehnat usullari va vositalari bilan ta'minlanishi lozim. Texnika xavfsizligi bo'yicha instruktaj o'tkazish va texnika xavfsizligi bo'yicha maxsus kursda o'qish lozim. Barcha yangi ishga kiruvchi ishchilar instruktajni o'tashi lozim. Bu haqida maxsus jurnallarda qayd etiladi, keyinchalik ish joyida ham instruktaj o'tkaziladi. Bu instruktajni ssex boshlig'i yoki usta olib boradi. YUqori bosim va og'ir mexanizmlarda ishlovchilarga maxsus kurs o'tkazilib, bu haqida guvohnoma beriladi. Barcha ishlovchilar qayta instruktajdan o'tishi va davriy ravishda kurs asosida o'qishni o'tash kerak.

Korxonada ish sharoitini yaxshilash va sog'lom muhit yaratish, ishlab

chiqarish travmatizmi va kasalliklarini yo‘qotish muhim davlat miqyosidagi vazifalardan biri hisoblanadi. Loyihani bajarilishida “Konserva sanoatida mehnat xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariyasi”, “Sanoat korxonalarini loyihalash sanitar me‘yorlari”, Davlat Shahar Texnologik Nazorat qoidalari (bosim ostida ishlaydigan apparatlar nazoratini amalga oshirish uchun), Davlat Energiya Nazorat koidalari (elektr qurilmalar tuzilishi) kabi hujjatlardan foydalanildi.

Loyihalananayotgan korxonada mehnat sharoitini sog‘lomlashtirish, ish xavfsizligini ta‘minlash va xodimlarni ish qobiliyatini oshirish uchun barcha choratadbirlar ko‘rilgan. Olovga chidamlilik darajasi bo‘yicha korxonada II darajaga kiradi. Chunki uni barcha konstruksiyaviy elementlari yonmaydigan materiallardan yasalgan. Ishlab chiqarish korxonasi portlash va yong‘in xavfi darajasi bo‘yicha V, G, D kategoriyalariga kiradi.

V kategoriyasiga sterillash bo‘limi va quruq mahsulotlar ombori, G kategoriyasiga qadoqlash bo‘limi, D kategoriyasiga esa datlabki ishlov berish bo‘limi kiradi.

Elektr toki bilan jarohatlanish xavfi darajasiga ko‘ra korxonada bo‘limlari 3 kategoriyaga bo‘linadi:

1. Xavfli bo‘lmagan xonalar, ya‘ni ma‘muriy-boshqaruv xodimlari xonalari, garderob.
2. Xavfli xonalar, ya‘ni xom ashyoga dastlabki ishlov berish xonalari va sterillash bo‘limi.
3. O‘ta xavfli xonalar, dushxonalar, shisha idishlarni yuvish xonasi, sanitariya bo‘limlari, sovutiladigan omborxonalar.

Ishlab chiqarish korxonasida zararli va xavfli ishlab chiqarish omillariga quyidagilar kiradi:

- ❖ harakatlanuvchi mashina va mexanizmlar;
- ❖ atmosfera bosimiga qaraganda ortiqcha apparat ichidagi ishchi bosim;
- ❖ idishlar sirtidagi yuqori harorat;
- ❖ elektr tarmog‘idagi kuchlanishni xavfli qiymati;
- ❖ ish zonasining yuqori va past namligi;

- ❖ ish joyidagi vibratsiyani va shovqinni ortiqcha darajasi;
- ❖ infraqizil radiatsiyani ortiqcha darajasi.

Loyihalananayotgan korxonada ish jarayonida shikastlanishning oldini olish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish lozim:

- ❖ korxonada hududidagi barcha ish joylari va xavfli hududlarning texnika xavfsizligi bo'yicha yo'riqnomalar va ko'rgazmali qurollar bilan ta'minlangan bo'lishi;
- ❖ mashina va mexanizmlarni barcha harakatlanuvchi qismlari maxsus to'rlar bilan to'silgan bo'lishi;
- ❖ mashina va mexanizmlarni xavfli qismlari qizil rangga bo'yalishi.

Ishlab chiqarish korxonasida qulay ish sharoitlarini yaratish uchun havoning ventilyatsiyasi, xonalarni markazlashtirilgan isitish ko'zda tutilganligi, tabiiy ventilyatsiyani amalga oshirish uchun esa deraza va eshiklar mavjud bo'lishi kerak. Mashina va mexanizmlardan chiqadigan shovqinni kamaytirish uchun ularning texnik qismlari vaqti-vaqti bilan moylab turilishi lozim.

Korxonada ichidagi yo'laklar xavfsiz harakatlanish uchun asfaltlanadi. Mashinalarni manyovra qilish uchun yo'laklar ajratiladi. Qorong'u paytlari harakatlanishni osonlashtirish uchun sun'iy yoritish nazarda tutiladi.

Ishlab chiqarish jarayonida ajraladigan axlat va chiqindilar solinadigan konteynerlar ishlab chiqarish binosidan 25 metr masofada joylashtiriladi.

Ishlab chiqarishsexi pollari keramik plitalar (15x15 sm li) bilan qoplanishi lozim. Yuqoridagilardan tashqari, markazlashtirilgan kanalizatsiya ham mavjud.

Elektr tokidan shikastlanishning oldini olish maqsadida kabellar odam bo'yidan yuqori joylashtirilgan yoki pollarning ostki qismida quvurlar ichidan o'tkazilgan.

Sun'iy erga ulanish mavjud bo'lib, buning uchun vertikal holatda erga ko'milgan diametri 25 mm va uzunligi 1,5 m li quvurlar ishlatilgan.

Korxonada hududida yong'inga qarshi gidratlar, yong'inga qarshi suv havzasi, o't o'chirish vositalari qo'yiladi. Yong'in paytida korxonada ishlayotgan xodimlarni evakuatsiya qilish ishlari ham nazarda tutilgan.

Issiqlik apparatlari, mahsulot va bug' yuradigan quvurlar izolyasiyalanishi va izolyasiya yuzasida harorat 40°C - dan yuqori bo'lmashligi kerak.

Bosim ostida ishlaydigan apparatlar manometr va vakuummetrlar, saqlanish klapanlari bilan jihozlanishi kerak.

Agar apparat trassadagidan kichik bosimda ishlasa, u holda bug' quvurida avtomatik reduksiyalovchi qurilma manometr va saqlanish klapani bilan qo'yiladi.

Apparatlar yoqilishdan ilgari sinov bosimi ostida gidravlik sinovdan o'tkaziladi. Agent sifatida sovuq suv ishlatiladi.

Aylanadigan va harakatdagi qismlar panjara ichiga berkitiladi. Panjara odatda blakirator bilan qo'yiladi. Ikki tanli qozonga chappa bo'lmashligi uchun o'z-o'zini tormozlovchi moslama qo'yiladi. Zinapoyalar yoniga 1 m balandlikda panjara qo'yiladi.

Polni kovlab qilingan inshootlar ustiga panjara qo'yiladi: kanalizatsiya o'tgan joy, quvur o'tgan joy.

Baland tovush chiqarib ishlaydigan mashinalar (kompessor, separator, press, temir banka liniyasi) alohida, izolyasiyalangan fundamentlarga o'rnatiladi. Amortizator, tovush singdirgichlar qo'llaniladi.

Qadoqlagich yopish mashinalari organik shishadan yasalgan shchit bilan ta'minlanadi (odam yuziga mahsulot va uning yog'i sachramasligi uchun).

Ishchi joylar yorug'lik bilan me'yor asosida ta'minlanadi.

Chang, tutun, is gazlar ajraladigan joyda ulardan qutilish chorasi ko'riladi, individual vositalardan foydalaniladi.

Elektr jihozlar loyiha va montajlanganda elektr tok bilan zararlanish oldi olinadi. Izolyasiya, erga ulash, nolga ulash loyihaga kiritiladi.

Chang ko'p ajraladiganssaxlarda portlash xavfi mavjud. U holda aspiratsiya va germetiklash amalga oshiriladi.

Tok urish xavfi elektroplazmalizatorida bo'ladi. Bunday spetsifik apparatlar uchun texnika xavfsizligi koidalari individual tuzilgan va unga qat'iy amal qilish shart.

Tanklar, bug‘latish apparatlari ichida ishlaganda ikki va undan ortiq odam ishlashi kerak. Asosiy xavf yoritish asboblari orqali tok urish.

Sulfitatsiya yoki desulfitatsiya qilingan vaqtda xona boshqa xonalardan germetizatsiyalanishi kerak va ventilyasiya bilan ta‘minlash kerak. Gaz bilan to‘yingan havo atmosferaga tmodan kamida 5 m uzoqqa chiqarilishi kerak.

Sulfitatsiya kameralari tez shamollatish mumkin bo‘lgan joyga o‘rnatiladi, boshqa binodan kamida 50 m masofada bo‘lishi kerak.

Sulfitlangan yarim mahsulotni saqlaydigan basseyn ikkita 500 mm li lyuk yoki 600x600 mm li eshikka ega bo‘lishi kerak. Lyuklar germetik yopiladi. Mahsulot yuklash va olish mexanizatsiyalanadi.

Sulfit angidrit miqdori xonalarda 10 mg/m^3 -dan ortmasligi kerak.

Ishqor va kislota saqlash xonalari alohida bo‘ladi. Ular tara yuvishda, tanklarni dezinfeksiyalashda, meva po‘stlog‘ini kimyoviy usulda ajratishda ishlatiladi.

Yong‘in xavfsizligi

KM va K (SN_iP) qurilish me‘yor va qoidalari asosida bino va inshootlar loyihalanadi.

Yong‘inga qarshi ichki va tashqi suv ta‘minoti, yong‘in gidranti, evakuatsiya chiqish joylari va chaqmoq o‘tkazuvchi quriladi.

Konserva korxonalari ammiak bilan ishlovchi sovutkichlarga ega. Ammiak chiqishi mumkin bo‘lgan mashina bo‘limida yoki kamerada ammiak bilan havo aralashmasining portlovchi konsentratsiyasi hosil bo‘lishi mumkin.

Konserva korxonalarida yog‘och material: yamqik, kordon, fanera, plastmassa buyum va taralar ko‘p miqdorda ishlatilishi mumkin.

Tez yonuvchi materiallar alohida saqlanadi. Tez yonuvchi moddalar (benzin, spirt) borssexda ularni tez er osti rezervuariga tushirish yo‘llari mavjud.

Korxonada quyidagi texnika xavfsizligi va mehnat muxofazasi choralari ko‘riladi. Loyihalanayotgan sexning maydoni shunday tanlanishi kerakki, bundan har bir ishchiga 4 metrssex, hajmi esa 13 m^3 dan kam bo‘lmasligi ta‘minlanishi kerak. Jixozlarni o‘rnatishda loyihalashdagi barcha asosiy holatlar

hisobiga olinishi lozim. Jixozlarning orasidagi masofa 3,5 metrdan kam bo'lmazligi, alohida turgan jixozlar orasidagi masofa esa 18 metr, uskunadan devorgacha bo'lgan masofa esa 1,5 metrdan kam bo'lmazligi kerak. Jixoz o'rnatilgan maydonda poldan 22 metrdan kam bo'lmazligi va balandligi 0,8 metrli metall to'sik bilan o'rab chiqilishi lozim. Avtoklavlar shunday hisob bilan o'rnatilishi lozimki, bunda ular pol sathidan 0,8-1,0 metr balandlikda bo'lishi kerak.

Avtoklavning qabul qilish qismi chuqurligi shunday hisob bilan ta'minlanishi kerakki, bunda avtoklav bilan qabul qilish qismining tagigacha bo'lgan masofa 0,5 metrdan kam bo'lmazligi shart.

Avtoklav ustida pol 4,2 metr balandlikda birgina temir yo'l o'rnatilib, barcha bug' o'tkazuvchi issiqlik jixozlari o'rab chiqiladi. Issiqlikni saqlovchi qavatning tashqi temperaturasi 45° S dan oshmasligi kerak. Barcha jixozlar va nazorat o'lchov asboblari muhofazalovchi armatura bilan ta'minlanishi kerak. Sexdagi barcha truboprovodlar, ularning ishlatilishi sohasiga qarab ma'lum rangga bo'yaladi.

Bug'li truboprovodlar qizil, suvli truboprovodlar yashil, oqova suv uchun mo'ljallangan truboprovodlar qora, ichidan elektr simlari o'tkazilgan truboprovodlar sariq ranglarga bo'yaladi.

Mexanizmlarning barcha harakatlanuvchi qismlari butun qoplama bilan yoki ko'zining o'lchami 2*2 sm li metall trubalar bilan o'rab chiqiladi. Elektr simlari mashinalarning metall qismlariga ulanishi kerak.

Sexda umumiy shamollatish sistemalarini o'rnatish ko'zda tutiladi, unda havoni almashtirib turish kuniga besh marta amalga oshiriladi. Issiqlik jixozlari so'ruvchi zondlar orqali amalga oshiriladigan mahalliy shamollatish qurilmalariga ega. Sanitariya-gigiena nuqtai-nazaridan optimal mikroiklim yaratishni eng samarali vositasi ventilyasiyani amalga oshirish maqsadida deraza va eshiklar o'rnatilgan. Sterillash bo'limida jihozlar ustidan suv bug'larini olib ketish uchun MVO-420 F markali ventilyatorlar o'rnatiladi. Ventilyator kamerasida shovqinlatuvchi material sifatida steklovatadan foydalaniladi. Mexanizmlardan

chiqadigan shovqinni kamaytirish maqsadida ularni vaqti-vaqti bilan moylab turish shart. Bino va ko'cha orasiga ekilgan daraxtlar ko'chadan keladigan shovqinni qaytarishdan tashqari havoni ham tozalaydi, ham estetik zavq bag'ishlaydi. Korxonaga yo'laklari asfaltlanadi, qorong'i paytida yoritiladi. Axlal to'plagichlar maydonchasi korxonaga binosidan 25 m masofada joylashtiriladi. Elektr tokidan shikastlanishni oldini olish maqsadida kabellar, pollarni ostidagi quvurlardan olib o'tiladi. Bundan tashqari, erlantirish mavjud bo'lib, buning uchun erga vertikal ko'milgan diametri 25 mm va uzunligi 15 metrli quvurlar ishlatiladi.

Sexni yoritish sun'iy va tabiiy ravishda derazalar orqali amalga oshiriladi. Sanitar-texnik talablarning amalga oshirilishini ta'minlashni nazorat qilish uchun sanitar posti ko'zda tutiladi. Yong'inga qarshi masalalar bo'yicha javobgarssex boshlig'i hisoblanadi. Ssexda yong'inga qarshi burchak bo'lishi va u yong'inni o'chirish vositalari bilan to'liq ta'minlangan bo'lishi shart. Chekish uchun maxsus joy, kiyim-kechaklarni saqlash uchun maxsus metall shkaflar bo'lishi kerak. Yong'inga qarshi burchak sarflanishi 4 litr/sekund bo'lgan yong'in truboprovodlari bilan ham ta'minlanadi.

Yong'inga qarshi vodoprovod, yong'in gidrantlari, yong'in kranlari, yong'inga qarshi suv havzasi, o't o'chirish vositalari qo'yiladi. Yong'in kanalizatsiyasi sifatida telefon aloqasidan foydalaniladi. Yong'in paytida ishlayotgan korxonaga xodimlarini evakuatsiya qilish chora-tadbirlari ham loyihada ko'zda tutilgan.

EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI

V. EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI

5.1. Korxonada, texnologik liniyada, jixoz va uskunalarda ishlashda ekologik muhofaza tadbirlarini tashkil qilish

Atmosferaning ifloslanishi deb, havo tarkibiga begona moddalar va qo‘shimchalarning me‘yoridan ortiq to‘planishiga aytiladi. Havoning ifloslanishi tabiiy yoki sun‘y (antropogen) bo‘lishi mumkin.

Tabiiy ifloslanish. Atmosferada doimo ma‘lum miqdorda changlar bo‘ladi. U tabiatda sodir bo‘ladigan tabiiy hodisalar natijasida hosil bo‘ladi. Bunday changlarni 3 turga: ya‘ni, mineral (noorganik), organik va koinot changlariga ajratish mumkin. Tog‘ jinslarining yemirilishi va nurashi, vulqonlarning otilishi, to‘qay va o‘rmonlarga o‘t ketishi, dengiz suvlarining parlanib havoda tuzga aylanishi, mineral changlarning hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Organik changlar havoda yashovchi aeroplankton organizmlar, bakteriyalar, sporalar, o‘simlik urug‘lari, o‘simlik va hayvonlarning chirindi va chiqindilari hisobiga hosil bo‘ladi. Koinot changlari meteoritlarning atmosferadan o‘tish vaqtida yongan qoldiqlaridir.

Antropogen ifloslanish asosan transport vositalarida, sanoat korxonalarida va energiya ishlab chiqaruvchi tarmoqlarda organik yonilg‘llardan foydalanish natijasida hosil bo‘ladigan chiqindilar va ajratmalarning havo havzasiga tushishi oqibatida sodir bo‘ladi. Atmosfera havosining ifloslanishi muammosi butun insoniyatni tashvishga solmoqda. Bu muammo, ayniqsa, sanoati rivojlangan mamlakatlarda eng o‘tkir muammolardan bo‘lib turibdi. Atmosfera havosi ifloslanishidan insonlarga yetkazilayotgan zarar sanoat va maishiy chiqindilarni ochiq suv havzalariga tashlashdan yetkaziladigan zarardan kam emas. Atmosfera havosi bitmas-tuganmas resurslar kategoriyasiga kiradi. Ammo insonlarning xo‘jalik faoliyati atmosferaga ta‘sir ko‘rsatadi va uning tarkibini o‘zgartirib yuboradi. Bunday o‘zgarishlar ko‘pincha shunday katta va turg‘un ahamiyatga egaki, uni himoya qilish choralarini ko‘rishga to‘g‘ri keladi.

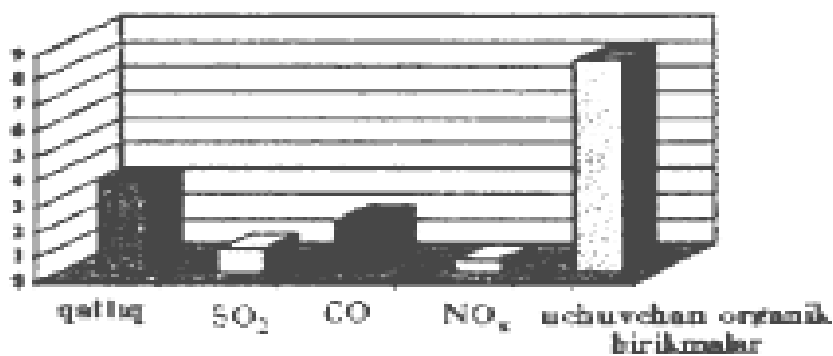
Transport vositalari va sanoat korxonalarini sonining yildan-yilga ko‘payib borishi, turli yonilg‘llardan foydalanish, shuningdek, o‘rmonlarning kamayishi, okean suvlarining neft mahsulotlari bilan ifloslanishi, yadro qurollarining

portlatilishi natijasida atmosferadagi kislorod miqdori keskin kamayib, karbonat angidridi va azot oksidlari miqdorining oshishi kuzatilmoqda. Agar havo tarkibida karbonat angidridi miqdori oshib boraversa, uning ifloslanishining oldi olinmasa, yana 50 yildan so'ng yer yuzasi harorati o'rtacha 1,5-3,0°C ga oshishi mumkin. Natijada muzliklarning erishi, okean suvlari sathining ko'tarilishi, quruqlikning bir qismini suv bosishi, geografik muhitning o'zgarishi sodir bo'ladi.

Atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalar

Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda, atmosferaga dunyo bo'yicha 50 million tonna har xil uglevodorodlar, 260 million tonna oltingugurt oksidlari, 50-60 million tonna azot oksidlari, 2 million tonnadan ortiqroq chang va kulsimon moddalar tashlanmoqda.

Sanoat tashlamalarining kimyoviy tarkibi yonilg'i turiga (qattiq, suyuq, gazsimon) va uni yondirish usullariga ko'ra turlicha bo'ladi. Ko'mir, neft, gaz yonilg'ilari yonganda turli sabablarga ko'ra to'la yonmaydi. Shuning uchun sanoat korxonalaridan atmosferaga katta miqdorda chala yongan zarrachalar (qurum, kul, chang) va zararli gazlar (uglerod qo'sh oksidi), uglevodorodlar, oltingugurt birikmalari, oltingugurt (II) oksidi, azot oksidlari chiqadi. Quyidagi rasmda O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan sanoat korxonalaridan atmosferaga tashlanadigan chiqindilarning solishtirma miqdori keltirilgan.



O'zbekiston bo'yicha oziq-ovqat sanoati korxonalaridan havoga chiqadigan tashlamalarning miqdori.

Sanoat korxonalari tashlamalarini ikki guruhga bo'lish mumkin. Birinchi

guruhga «tashkil etilmagan tashlama»lar kiradi. Ular korxonalarining tozalash qurilmalari bilan to'la ta'minlanmaganligi, materiallarni tashish to'g'ri tashkil etilmaganligi, xomashyolarni saqlash qoidalariga yetarli amal qilinmasligi natijasida hosil bo'ladi. Ikkinchi guruhga «tashkil etilgan tashlama» lar mansub. Bunday tashlamalar maxsus tutun mo'rilari, dudburonlar, ventilyatsiya tizimlari kabilarni tashkil etish orqali kamaytiriladi. Ayniqsa, kimyo, metallurgiya, neftni qayta ishlash sanoati va qurilish materiallari ishlab chiqarish korxonalarining tashlamalari juda xavfli. Toksik moddalar inson organizmiga havo orqali kirib, shu ondayoq qonga so'riladi. Ularning xavflilik darajasi oshqozon-ichak trakti orqali bo'ladigan ta'sirdan bir necha marta kuchli bo'ladi. Qora va rangli metallurgiya korxonalari chang, oltingugurt gazi, uglerod va azot oksidlarini havoga chiqaradi. Alyuminiy sanoati esa atmosfera havosini ftor bilan ifloslantiruvchi manba hisoblanadi. Amerika olimlari ma'lumotlariga ko'ra, sement zavodlarida bir tonna sement mahsulotini ishlab chiqarish mobaynida taxminan 100 kg sement changi havoga chiqariladi. Sement zavodlari joylashgan hududlar havosining ifloslanishi korxonaga atrofidagi 1000 metrgacha bo'lgan mintaqaning tuproq va o'simliklar qoplaminig kuchli darajada ishdan chiqishiga olib keladi. Sement changlari tuproq ustida yigilib, uning ichigacha kirib boradi va tuproq yuzasida o'ziga xos texnogen qatlam shakllanadi. Issiqlik elektr stansiyalaridan olinadigan elektr quvvati asosan ko'mir, mazut, gaz kabi yonilg'ilar yonishining hosilasidir.

IQTISODIY QISM

VI. IQTISODIY QISM

6.1 Xom –ashyo xarajatlari.

Loyihalananayotgan tizimning quvvati 22 ming shartli banka bo'lgani uchun korxonada 6 oylik faoliyatida 180 kun ishlaydi va 1 kunda 3 ta smena bo'lgani uchun $180 \cdot 3 = 540$ smena bo'ladi. 540 smenada har bir smenada 18 m.sh.b. tayyor mahsulot chiqarilsa:

$$540 \cdot 18 = 11180 \text{ ming shartli banka ishlab chiqariladi.}$$

BMIning Texnologik qismidagi hisoblashlar va yuqoridagi ma'lumotlar asosida tizimning iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlaymiz:

Aniqlanishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlar quyidagilar:

1. Kichik korxonaning daromadi.
2. Xom- ashyo tannarxi.
3. Foyda.
4. Rentabellik darajasi.
5. Mablag'larni qoplash muddati.

Korxonadagi 1 m.sh.b. tayyor mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflanadigan xom – ashyo resepturasiga asosan:

$$499920 \quad 499920$$

$$(x = \frac{\quad}{8(100-2)} = \frac{796}{\quad} = 628,0 \text{ kg})$$

$$8(100-2) \quad 796$$

Demak: 1 ming shartli banka mahsulot uchun 638 kg xom – ashyo sarflansa, mavsumda $11180 \cdot 628 = 7460640 = \text{kg}7460.6$ tonna xom –ashyo sarflanadi.

1 kg tomat sharbatini shartnomaga asosan 800 sumdan olsak, 1 tonnasi:

$$7460.6 \cdot 800 = 59684800 \text{ sum bo'ladi.}$$

Korxonaning daromadini aniqlashda ishlab chiqariladi 1 shartli bankaga 400 gr mahsulot ketsa va 354.3 ml tomatni o'rtacha 5000 sumdan sotsak:

$11180 \cdot 5000 = 55900000000 \text{ sum} = 5590000 \text{ ming summ, ya'ni } 55.9 \text{ mld sum bo'ladi.}$

Xom – ashyoni keltirish va boshqa qo'shimcha mahsulotlarni sotib olish, mehnat haqqi va boshqa xarajatlar uchun 20mld sarflansa, umumiy xarajatlar:

$3356480000 + 2000000 = 3358480000$ ming summ.

Bajarilgan hisoblashlardan olingan natijalar:

Korxonaning umumiy daromadi:

$D = 5590000000$ ming sum.

Korxonada ishlatilgan xom – ashyo xarajatlari, tannarxi:

2358480000 ming sum bo'lsa:

Korxonaning foydasini hisoblaymiz:

$F = D - T = 5590000000 - 3358480000 = 2231520000$ ming summ.

Ya'ni 175.4 mln sum bo'ladi.

Korxonaning rentabellik darajasini aniqlaymiz:

$$R_d = \frac{\Phi}{T} * 100 = \frac{2231520000}{2358480000} * 100 = 0.94\%$$

Xarajatlarni qoplash muddatini :

$$Q_m = \frac{T}{\Phi} = \frac{2358480000}{2231520000} = 0,92 \approx 1 \text{ yil.}$$

Olingan natijalar asosida asosiy ko'rsatkichlar jadvalini tuzamiz:

T/r	Ko'rsatkich nomi	O'lchov birligi	Miqdori
1	Daromad	Ming sum	5590000000
2	Tannarx	Ming sum	3358480000
3	Foyda	Ming sum	2231520000
4	Rentabellik darajasi	%	94
5	Xarajatlarni qoplash muddati	yil	1

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

XULOSA VA TAKLIFLAR

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olxo‘rini yetishtirish va undan turli mahsulotlar tayyorlash texnologiyasi mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini bajarish davomida to‘plangan ma’lumotlarga asoslanib quyidagi xulosalarni keltirish mumkin:

-Olxo‘ri daraxti respublikamizning tuproq iqlim sharoitlarida deyarli barcha viloyatlar yaxshi rivojlanib mo‘l hosil beradi, shu bois uning maydonlarini va yetishtirish hajmini oshirish bugungi kun talabidir.

-Olxo‘ri mevalari pishib etilgandan so‘ng daraxtida ham, saqlashda ham uncha ko‘p turmaydi. SHu bois, pishib etilgandan so‘ng uni tezda yig‘ib-terib olishni tashkil etish zarur.

-Olxo‘rini respublikamizda qayta ishlash uchun quyidagi navlari mosdir: Berton, Ispolinskaya, Vengerka fioletovaya, Samarqand qora olxo‘risi kabi navlar.

-Olxo‘ri hosilini terishda kerakli asbob-uskunalarni oldindan tayyorlab qo‘yish kerak.

-Olxo‘ri mevalarini qayta ishlashda xom ashyoga qo‘yiladigan talablarga qat’iy rioya qilish lozim.

-Olxo‘ridan turli xil konservalar olishda yangi zamonaviy texnologiyalardan foydalanib, qayta ishlangan mahsulotlarning yangi turlarini, xususanssukatlarni ko‘paytirish bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitlarida juda muhimdir.

-Tayyor qayta ishlangan mahsulotlarni zamonaviy uslublarda qadoqlash bugungi kun talabidir. Olxo‘ri kompoti va murabbolarini qadoqlashda shisha idishlardan, sharbatlarni qadoqlashda qog‘oz-fal’ga qutichalardan (Tetra Pack) va quritilgan olxo‘ri vassukatlarni qadoqlashda esa polietilen, qog‘oz-karton yoki kraft paketchalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Takliflar

Men ushbu mavzu bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlarni tahlil qilib ishlab chiqarishga quyidagilarni tavsiya qilaman. Respublikamizda juda ko‘p maydonlarda olxo‘rining qayta ishlashbop navlari etishtirilib, ular qayta ishlash korxonalariga topshirilmasdan ko‘plab nes-nobud bo‘lib ketadi. SHu bois har bir viloyatda o‘rik mevalarini qayta ishlashga ixtisoslashtirilgan korxonalar yoki

punktlarni tashkil etilsa maqsadga muvofiq bo'lardi.

Bugungi kunda olxo'rissukatlariga talab ortib borayotganligini, shuningdek mahsulotni tayyorlash texnologiyasining murakkab emasligi hamda ko'p sarfxarajat talab etmasligini hisobga olib, olxo'ri ko'plab etishtiriladigan fermer xo'jaliklaridassukat tayyorlaydigan minissexlarni tashkil etish shu xo'jaliklarga yuqori iqtisodiy foyda keltirishi mumkin.

**FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 12-dekabrda Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" PF-5596 son Farmoni tahririda Qonun hujjatlari milliy bazasi 12.12.2018.06/18/5596/2298-son
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-aprelda "Fermer dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida" PQ-3680 son tahririda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 26-aprelda "Fermer dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida" PQ-3680 son
3. Karimov I.A. Jaxon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. Toshkent-2009
4. Karimov I.A. 2011 yil 21 yanvar. Vazirlar Maxkamasining majlisidagi ma'ruzalar.
5. Karimov I.A. «2005-2007 yillarda fermer xo'jaliklarini jadal rivojlantirishga qaratilgan takliflar tayyorlash bo'yicha maxsus komissiya tuzish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 4 noyabrda Farmoni, Xalq so'zi, 5.11.2004.
6. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisida qabul qilingan qonunlar to'plami, Toshkent-"O'zbekiston", 2006 yil.
7. Аминов М. С., Аминова Э. М. Производство консервов. Пищевая промышленность, М., 2005. 84-86 ст.
8. Bo'riev X. CH, Jo'raev R. J, Alimov O. A. «Meva – sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish». Toshkent: «Mehnat», 2002. 143-148 b.
9. Bo'riev X.CH, Rizaev R.M. "Meva uzum biokimyasi va texnologiyasi". Toshkent "Mehnat" 2006. 92-95 b.
10. Bo'riev X.CH., Baymetov K.I., Jo'raev R.J. Abdiqayumov Z.A. Meva-rezavor ekinlar seleksiyasi va navshunosligidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2004. 98-100 b.

11. Bo'riev X.CH., Baymetov K.I., Jo'raev R.J. Meva ekinlari seleksiyasi va navshunosligi. Toshkent: Mehnat, 2010. 99-101 b.
12. Bo'riev H.CH. Havaskor bog'bonlari qo'llanma. – T.: SHarq nashriyoti aksiyadorlik kompaniyasi, 2002. 45-50 b.
13. Bozorov T., Qurbonov D., Mavlonova R., Qulmirzaev S., Meva sabzavot va chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi, Toshkent, "Tafakkur", 2009. 23 b
14. Erenkov A.G. va boshqalar. Bog'bonlar va tokchilar uchun spravochnik. Toshkent: «O'zbekiston», 2010. 271 b.
15. Jo'raev R, Islomov X. «Meva – sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish texnologiyasi». (ma'ruza matnlari) Toshkent, 2000. 16-17 b.
16. Mirzaev M.M., Sobirov M.K. Bog'dorchilik. T.: «Mehnat» 2010. 40-46 b.
17. Mirzaev M, Temirov J. Bog'dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: "O'zbekiston", 2017. 31-33 b.
18. Oripov R, Sulaymonov I, Umurzoqov E. «Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi». Toshkent: «Mehnat», 2011. 198-203 b.
19. Ostonaqulov T.E., Narzieva S.X., G'ulomov B.X. Mevachilik asoslari. Toshkent – 2010. 132-135 b.
20. Ribakov A.A., Ostroukhova S.A. O'zbekiston mevachiligi. Toshkent: "O'qituvchi", 1981. 300-303 b.
21. Смирнов В.Ф. Атлас новых сортов косточковых культур. Москва: "Наука", 1973. 55-68 стр.
22. Трисвяцкий Л. А, Лесик Б. В, Куртина В. Н. «Хранения и технология сельскохозяйственных продуктов». Москва: «Колос», 1991. 311-313 стр.
23. Shaumarov X.B., Islamov S.YA. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2011. 151-153 b.

24. SHaumarov X.B., Mirzaev M.M., Jo'raev R.J., Fayziev J.N. Fermerlar uchun meva, uzum va sabzavotlarni saqlash va dastlabki qayta ishlash bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent-2007. 12-15, 25-26 b.

25. СХироков Э. П. «Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами и стандартизация». Москва: «Агропромиздат», 1989. 261-268 стр.

26. http://www.prunus_domestika/vikipediya/_

27. http://www.pererabotka_sliv/

28. http://www.sushka_fruktov/