

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

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Kimyo-texnologiya fakulteti

**“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrası**

“Himoyaga ruhsat etildi”

fakultet dekani v.b.

_____ A.Akramov

“ ” _____ 2016 yil

5410500 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi

MAMASIDIQOV TOXIRJON QODIRJON O'G'LINING

**“OLXO'RINI QURITISH USULLARINI UNING
SIFATIGA TA'SIRI”
mavzusidagi**

**BITIRUV MALAKAVIY
ISHI**

Bitiruvchi: _____ T.Q.Mamasidiqov

Ilmiy rahbar: _____ A.S.Mirzayev

Kafedra mudiri: _____ T.L.Xudayberdiev

Namangan-2016

MUNDARIJA

KIRISH.....	
1. MAVZUNING O'RGANILGANLIK DARAJASI.....	
2. OL XO'RINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA O'ZBEKISTONDA O'STIRILADIGAN NAVLARI TAVSIFI.	
2.1. Olxo'rining biologik xususiyatlar va keng tarqalgan navlari tavsifi.....	
2.2. Olxo'rizorlarni parvarish qilish agrotexnikasi.....	
3. OL XO'RI MEVASINI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI VA UNDAN TAYYORLANADIGAN MAHSULOTLAR.	
3.1. Mevalarni qayta ishlashning ahamiyati va usullari.....	
3.2. Olxo'rini qayta ishlab tayyorlanadigan konserva mahsulotlari.....	
4. TAJRIBA O'TKAZISH SHAROITLARI VA USLUBIYOTI.	
4.1. Tadqiqotlar olib borilgan xududning iqlim sharoitlari.....	
4.2. Tajriba o'tkazish uslubiyoti.....	
4.3. Olxo'rini quritish texnologiyasi.....	
5. TAJRIBA NATIJALARI.....	
6. OL XO'RI QURITISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	
7. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH.....	
XULOSA VA TAKLIFLAR.....	
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	
ILOVALAR.....	

KIRISH.

Mavzuning dolzarbligi. Mustaqillik davrida mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirishga alohida ahamiyat berib kelinmoqda. Chunki, qishloq xo'jaligi mahsulotlari davlatning oziq-ovqat xavfsizligining asosiy tayanchi, sanoat ishlab chiqarishining asosiy xom ashyosidir. So'nggi yillarda ekin maydonlari tarkibini optimallashtirish natijasida bog'-rog'lar maydonining kengashishi kuzatilmoqda. Ishlab chiqarishga yangi va ilg'or texnologiyalarni joriy etish, ekin navlari urug'chiligi va selektsiyasini tubdan yaxshilash borasida keng qamrovli, shu bilan birga, puxta o'ylangan ishlar amalga oshirilmoqda.

Respublikamiz geografik zonasi shirin-shakar meva yetishtirish uchun juda mosdir. Ammo, mevalar yetishtirish mavsumiylik xarakteriga ega bo'lib, ularni uzoq vaqt saqlash imkoniyatlari cheklangan. Ayniqsa, danakli mevalar nozik tabiatga ega bo'lganligidan ularni yetishtirish va saqlash masalalarida jiddiy kamchiliklar mavjud. Shuning uchun yetishtirilgan mevalarning katta qismi zudlik bilan qayta ishlashga yuboriladi. Lekin, hozirgacha mahsulotlarni qayta ishlash masalalari ilmiy asosda yetarlicha o'rganilmagan. Qolaversa, bu borada fan-texnika va ilg'or tajriba yutuqlari ishlab chiqarishga keng joriy etilmayapti.

Hozirda qayta ishlash korxonalari asosan xususiy tartibda shakllanmoqda va ularda mahsulot ishlab chiqarish eng sodda texnologiyalar yordamida amalga oshirilmoqda.

Vaholanki, Respublikamizda yetishtirilgan mevalardan tayyorlangan qayta ishlash mahsulotlari jahon bozorida yuqori baholanadi. Bu esa qayta ishlash usullarini takomillashtirishni, yangi zamonaviy texnologiyalarni joriy etishni taqazo etadi. Qolaversa, meva mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi oshib borgan sari, ularni qayta ishlashni rivojlantirish davr talabi bo'lib qolmoqda.

Buning uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlarini, xususan, danakli mevalarni qayta ishlash texnologiyalarini o'rganish, bilish va qo'llay olish talab etiladi. Shu yo'l bilan aholini yil bo'yi turli vitaminlar, uglevodlar, mineral tuzlar va boshqa zarur moddalar bilan ta'minlash mumkin bo'ladi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mevalar inson organizmi uchun bitmas-tuganmas vitamin va energiya manbaidir. Ular tarkibidagi quruq moddalar va vitaminlarni shifobaxshlik va oziqalilik jihatidan hech narsa bilan almashtirib bo'lmaydi.

Respublikamiz qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi bosqichdagi asosiy vazifalari: sifatli va mo'l xom ashyo yetishtirish, xom ashyoning isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun zamonaviy qayta ishlash tsexlari va zavodlarini bevosita mahsulot yetishtirilgan joyda barpo etish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir.

Olxo'ri mevasi yangiligicha iste'mol qilinadi va texnik jihatdan qayta ishlash uchun qimmatli xomashyo hisoblanadi. Undan qoqi, kompot, murabbo, povidlo, pastila, marmelad, sharbat va boshqalar tayyorlanadi. Quritilgan qora olxo'ri parhez taom sifatida katta ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga, jumladan mevalarga bo'lgan ehtiyojini uzoq muddat qondirish uchun yetishtirilgan mevalarning katta qismi qayta ishlanadi. Bunda bevosita qayta ishlashning samarali usullarini qo'llash, mahsulot chiqish hajmi va sifatini oshirish muammosini hal qilish taqozo qiladi.

Shundan kelib chiqib, biz o'z izlanishlarimizda viloyatda keng tarqalgan va ko'p yetishtiriladigan olxo'ri mevasidan qoqi tayyorlashda turli quritish usullarda o'rganishni maqsad qilib oldik.

Tadqiqot davomida ushbu vazifalar bajariladi:

- olxo'ri bog'larini parvarishlash texnologiyasini o'rganish;
- olxo'ri mevasini qayta ishlash usullarini o'rganish;
- olxo'ri mevasini qayta ishlash texnologiyasini soddalashtirish;
- olxo'ri mevasini uy sharoitida quritib qoqi tayyorlash texnologiyasini o'rganish;
- olxo'ri mevasini quritish jarayonining iqtisodiy samaradorlik darajasini aniqlash.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti. Tadqiqot ob'ekti sifatida olxo'rining Chernosliv Samarkandskiy navi mevalaridan qoqi tayyorlash texnologiyasi olindi. Tadqiqot predmeti – olxo'ri mevasini quritishning usullari va olinadigan mahsulot turlarini sifatini aniqlash va hayotga tadbiq etishdan iborat.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati: Ilmiy ishning amaliy ahamiyati shundan iboratki, yetishtirilgan katta miqdordagi olxo'ri mevasi hosilini nes-nobud qilmasdan tezda qayta ishlab, yuqori sifatli va oziq-ovqat ahamiyatiga ega bo'lgan olxo'ri qoqisini olish texnologiyasining elementlari o'rganildi hamda tegishli tavsiyalar berildi.

Kuzatishlar natijasida yuqori sifatli mahsulotlar olingan va iqtisodiy samaradorlik ta'minlagan.

BMIning tuzilishi va hajmi. Bitiruv malakaviy ishi 73 betdan iborat bo'lib, unda kirish, 7 bo'lim, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalar berilgan.

Ish mazmuni va mohiyatini yoritishda 3 ta rasm, 6 ta jadval ma'lumotlaridan foydalanilgan. Ilovada keng hajmda Internet ma'lumotlari keltiriladi.

1. MAVZUNING O'RGANILGANLIK DARAJASI.

Meva o'simliklari deb - sersuv, sershira, vitaminlar va organik kislota, mineral moddalar hamda odam organizmi uchun foydali bo'lgan turli xil birikmalarga boy mevalari, shuningdek urug' (mag'iz)lari, yangiligicha va qayta ishlangan (birlamchi, dastlabki, chuqur) holda iste'molga ishlatiladigan ko'p yillik o'simliklarga aytiladi.

Meva, rezavor meva, tok o'simliklari juda xilma-xil bo'lib, yer yuzida 200 dan ziyodroq turi mavjud va 10 mingdan ko'proq navi ekiladi. Bular o'zlarining yer ustki qismining tuzilishiga yashash davri davomiyligiga ko'ra daraxtlar, butalar, chala butalar va o'tsimon o'simliklar guruhiga, ishlab chiqarish belgilari va biologik xususiyatlariga ko'ra urug'li mevalar, danakli mevalar, yong'oq mevalilar, subtropik va tsitrus mevalar, rezavor mevalar guruhiga; gulining tuzilishiga ko'ra guli bir uyli ikki jinsli, guli bir uyli ayrim jinsli, guli ikki uyli, ayrim jinsli o'simliklar guruhlariga bo'lib o'rganiladi.

Mevalarning ahamiyati katta, chunki mazkur o'simliklar halqimizni qadim zamonlardan beri asosiy oziq-ovqat manbai bo'lib hisoblanadi.

Meva mahsulotlari tarkibida odam organizmini me'yorida faoliyat ko'rsatishi uchun zarur bo'lgan uglevodlar, ya'ni fruktoza, saxaroza va glyukoza shakllidagi qandlar, turli xildagi organik kislotalar, oqsillar, moddalar, pektinlar, moylar, oshlovchi, ta'm beruvchi aromotik birikmalar, ma'dan tuzlar, fermentlar, vitaminlar va boshqa zarur elementlar bor. Mazkur moddalar meva, rezavor meva, uzum tarkibida shunday tartibdaki, ularni organizm oson o'zlashtiradi, shuningdek ular bir-biri bilan shunday munosabatda va mutanosib miqdorda bo'lib, ular organizmni tetiklashtirib, unga tez ta'sir ko'rsata oladigan holatda bo'ladi. Bundan tashqari mazkur mahsulotlar tarkibidagi zaruriy modda va birikmalarning o'rnini boshqa oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagilari bilan qoplash yoki almashtirish mumkin emasligi shifobaxshlik ahamiyatini yanada oshiradi (Axmedov, 2007).

Shu ma'noda meva mahsulotlari oziq mahsuloti sifatida g'oyat qadrlidir.

Akademik A.Pokrovskiy (1976) rahbarligida qilingan izlanishlar bir sutkada odam me'yoriy ovqatlanganda iste'mol mahsulotlari bilan 11900 kilojoul energiyani qabul qilib olishi lozimligi aniqlangan. Shu jumladan o'rta yoshdagi odamning bir kecha-kunduzgi ehtiyoji 1750-2200 g suv, 80-100 g oqsil, 400-500 g uglevod, 2,0 g organik kislota, 80-100 g yog'lar, mineral moddalar, vitaminlarni tashkil etadi.

A.K.Baturin (2003) mahsulotlarning energetik qimmati ulardagi suvning miqdoriga teskari proportsionalligi haqida fikr yuritib, mevalar tarkibida suvning massaviy ulushi kamligi sababli ularning energetik qimmati sabzavotlarnikiga nisbatan yuqori turishini tushuntirib berdi.

Meva va uzumlar kimyoviy tarkibining aksariyat qismi suvdan iborat. Mevalar tarkibida suvning miqdori 70-90 foiz ni, uzumda esa 70-80 foiz ni tashkil qiladi. Meva va uzum tarkibida suv miqdori ko'p bo'lishligi hamda oziq moddalarning mavjudligi bir qator mikroorganizmlarning rivojlanishi va hayot faoliyati uchun qulay sharoitni vujudga keltiradi. Bu esa o'z navbatida ularning tez buzilishiga olib keladi.

Mahsulot tarkibidagi suvdan tashqari barcha moddalar uning **quruq moddasi** deb tushuniladi. Ayrim konservalarning tayyorligi quruq moddaning miqdoriga qarab belgilanadi.

Daraxt mevasi va rezavor mevalarda quruq modda 10 dan 20 foizgacha bo'ladi. Quruq modda miqdori xom ashyoning tur va naviga hamda iqlim sharoitiga bog'liq.

Mevalar quruq moddasining ko'p qismini (90 foiz) **uglevodlar** tashkil etadi. Yoshi o'tgan odamning sutkadagi o'rtacha ratsioni hazm etish bo'yicha 500 g uglevoddan tashkil topishi kerak.

Mevalar tarkibida suvda eriydigan **uglevodlardan** qandlar asosiy o'rinni egallaydi. Shakarlardan glyukoza, fruktoza, saxaroza va galaktozalar eng ko'p uchraydi. Bundan tashqari, mevalar tarkibida suvda erimaydigan uglevodlardan kraxmal ham uchraydi.

Uglevodlar meva va rezavorlar tarkibida quyidagicha miqdorda bo'ladi: xurmoda - 15,9 foiz, tog'olchada - 7,4 foiz, nokda - 0,5 foiz, olmada - 0,8 foiz, behida - 0,3 foiz, maymunjonda - 5,3 foiz, quritilgan na'matakda - 60,0 foiz, na'matak mevasining ho'lida - 24,0 foiz, uzumda - 17,5 foiz (Pokrovskiy A., 1976).

Meva va rezavorlar tarkibidagi uglevodlar miqdori ularning naviga, turiga, iqlim va o'sish sharoitlariga bog'liq holda turlicha bo'ladi (Cherepaxin V., 1997). Urug'li mevalarda fruktoza va saxaroza nisbatan ko'p bo'ladi. Tarkibida qandli moddalar ko'pligi jihatidan anjir (22-25 foiz), xurmo (20-25 foiz), o'rik (18-20 foiz), gilos (14-16 foiz), olcha, olxo'ri, olma (6-14 foiz) ajralib turadi.

Ta'kidlash joizki, respublikamizda yetishtiriladigan meva va uzumlarning tarkibidagi shakarining miqdori yuqori bo'ladi.

X.Bo'riev va R.Rizaevlar (1996) uglevodlar o'simliklardagi fiziologik jarayonlarda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning massaviy ulushi quruq modda massasining 80 foizgacha bo'lgan miqdorini tashkil etishini ta'kidlaydilar.

N.V.Saburov va ye.P.Franchuklarning tekshirishlari shuni ko'rsatdiki, danakli mevalar kimyoviy tarkibi bo'yicha navlararo juda katta farq qiladi. Olchaning "Vladimirskiy" va "Shirlotniy" navlari qand moddasining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Kimyoviy tarkibi bo'yicha bular gilos mevasiga yaqin.

Shuningdek, danakli mevalardagi qand miqdori hosilning yetilish muddatlariga bog'liq. Olchaning ertapishar navlarida qand miqdori kam bo'ladi.

Inson organizmida glyukoza va fruktoza bevosita qonga so'riladi. Shuning uchun ular tez va yaxshi hazm bo'ladi. Saxaroza esa organizmda mavjud bo'lgan invertaza fermenti yordamida gidrolizlanadi, natijada glyukoza va fruktoza hosil bo'ladi.

Kraxmal inson organizmida tezda fermentativ yo'l bilan parchalanadi: avvalo, u amilaza ta'siri ostida gidrolizlanadi, dekstringacha parchalanadi, so'ngra mal toza hosil bo'ladi, u esa, o'z navbatida mal toza fermenti ta'siri ostida glyukozagacha parchalanadi.

TSellyuloza (kletchatka) meva hujayralari po'stining asosiy qismini tashkil qiladi (mevalarda 0,33-1,67 foiz, uzumda 0,9 foiz). Inson organizmi tsellyulozani hazm qilolmaydi. Lekin uning ozroq miqdori foydali, chunki ichaklar peristaltikasi (ovqat qoldiqlarini tozalash jarayonini) yaxshilaydi.

Mevalarining po'stida gemitsellyuloza (0,3-2,7 foiz) ham bo'lib, o'simlik hujayralarining qobig'i tarkibiga kiradi.

Mevalarda pektin moddalardan protopektin, pektin va pektin kislota uchraydi. Mevalar tarkibida pektin moddasining miqdori turlichadir. Quruq vaznga nisbatan olmada 0,27-1,80, o'rikda 0,06-1,60, behida 0,60-1,60, nokda 0,50-1,40, shaftolida 0,02-1,25, olchada 0,35-0,76, olxo'rida 0,20-1,50, uzumda 2,30-4,20 foiz pektin moddasi bo'ladi.

Pektin moddalari oshqozon-ichak kasalliklarini davolashda ijobiy rol o'ynaydi.

Oqsillar inson organizmi to'qimalarini qurish materiali hamda ovqat energiyasi manbai sifatida xizmat qiladi. Yoshi katta odamning oqsilni sutkalik o'rtacha iste'mol qilish me'yori 80–100 *gramm*ni tashkil etadi.

Inson ovqat hazm qilish traktida proteolitik fermentlar ta'siri ostida oqsil aminokislotalargacha parchalanadi va uni organizm shimadi.

Mevada oqsil miqdori nisbatan kam, shunga qaramay o'simlik mahsuloti ratsionning katta qismini tashkil etadi. Mevalarning ko'pchiligi 1 foiz dan kamroq azotli moddalarga ega. Meva oqsili hayvon oqsilini hazm bo'lishini kuchaytiradi.

Meva to'qimasida **yog'lar** miqdori juda kam. Lekin ular juda katta ahamiyatga ega, chunki o'simlik hujayrasi protoplazmasiga kiradi va modda almashinishini rostlaydi. Zaxira ozuqa moddasi bo'lganligi uchun yog'lar o'simlik urug'ida yig'iladi va 15–25 foizni tashkil etadi.

Mevalarning mazasini aniqlashda **organik kislotalar** muhim ahamiyatga ega bo'lib, organik va mineral kislotalar holida uchraydi. Ko'plab mevalarning umumiy kislotaliligi 1 foizdan oshmaydi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan behining tarkibida meva vazniga nisbatan 0,36-1,0 foiz, olmada 0,31-0,91, nokda 0,13-0,30, o'rikda 0,32-1,70, shaftolida

0,33-0,95, olchada 0,92-2,82, olxo'rida 0,15-1,35, uzumda 0,30-1,40, anorda (suvida) 0,90-4,00, anjirda 0,12-0,21 foiz organik kislota (olma kislotaga aylantirib hisoblanganda) bo'ladi. Qora qorag'atda kislota miqdori 3,5 foizni tashkil etadi. Yangi meva har doim nordon reaksiyaga ega ($rN < 7$).

Urug'li (nokning ayrim navlaridan tashqari), danakli mahsulotlar, rezavor mevalar, tsitrus mevalar kislotali hisoblanadi.

Mevada olma, limon va uzum kislotasi keng tarqalgan. Kerakli miqdorda shovul, qahrabo, benzoy, salitsil va boshqa ayrim kislotalar mavjud.

Kislotalar organizmdagi modda almashinuvida muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, organik kislotalar mahsulot ta'miga ta'sir ko'rsatadi.

F.V.TSerivitinovning fikricha, danakli mevalarning pishib yetilishini uch davrga bo'lib, uchinchi davrda danak shakllanishi tamom bo'ladi, et qismi kattalashadi. Bunda olchada kislota miqdori ko'payib, boshqa mevalarda kamayadi.

Mevalarga ***oshlovchi moddalar*** bog'lovchi taxir maza beradi. Meva va uzumlarining pishib yetilishi bilan oshlovchi moddalarning miqdori kamayadi, bu esa ularning taxirligini kamaytiradi.

Oshlovchi moddalar asosan mevaning po'stlog'ida bo'ladi va bakteritsid xususiyatga ega.

Umumiy vaznga nisbatan olmada 0,025-0,270, olchada 0,030-0,360, gilosda 0,025-0,212, shaftolida 0,018-0,290, behida 0,060-0,612, o'rikda 0,020-0,100, nokda 0,015-0,170, olxo'rida 0,036-0,500, uzumda 0,300-1, anorda (po'stida) 28,0 foizgacha oshlovchi va bo'yoq moddalar borligi ma'lum.

Mevalar turli ***pigmentlarga*** ega. *Xlorofillar* – bu pigmentlar pishib yetilmagan meva hamda barglarga yashil rang beradi. O'simliklarda xlorofill miqdori quruq modda miqdorining qariyb 1 foizini tashkil etadi. Unga, odatda, boshqa rang beruvchi modda – karotinoidlar yo'ldosh bo'ladi. *Antotsianlar* – mevaga pushtidan siyohranggacha rang beruvchi moddalar. Ular olcha, olxo'ri, qora rangli uzum navlarida, qora qorag'atda, malina, brusnika, lavlagida bo'ladi. *Karotinoidlar* mevalarga sariqdan qizilgacha rang beruvchi pigment hisoblanadi.

Ularga karotin, likopin, ksantofillar kiradi. *Karotin* to'q sariq rangga ega bo'lib, o'rik, shaftoli, tsitrus mevalarda bo'ladi. Karotin inson organizmida **A** vitaminiga o'tadi.

Meva po'stlog'ida **efir moylari** yig'iladi. Ko'plab mevalarda efir moylarining miqdori 0,001 foizdan oshmaydi. Mandarin po'stlog'ida 1,8 –2,5 foiz efir moylari mavjud. Efir moylari mevalarga hid beradi, inson organizmida esa oshqozon shirasi ajralishi va ovqatning yaxshi hazm bo'lishiga yordam qiladi. Efir moylar mevalarni bakteriyalar va mog'or zamburug'idan himoya qilib turadi. Efir moylari uchuvchan moddalar bo'lib, qaynatish vaqtida ma'lum qismi yo'qoladi.

O'simlik to'qimalarida barcha tirik hujayra va to'qimalarning tarkibiy elementlariga kiruvchi **mineral moddalar** mavjud. O'simlik va hayvonot organizmining kerakli muhim fiziologik funktsiyasi u yoki bu mineral modda yetishmasligi tufayli buziladi. Mevadagi mineral moddalarni inson organizmi yaxshi hazm qiladi.

Mevalar va uzumda bir qator mineral moddalar – fosfor, sul fat, borat, silikat kislota va bir qator organik kislotalarning tuzlari shaklida bo'ladi. Umuman olganda mevalarning tarkibida 60 dan ziyod mineral modda borligi ma'lum.

Urug'li mevalarda 0,33-0,78, danakli mevalarda 0,44-1,16% uzumda esa 0,30-0,50% mineral tuzlar mavjud.

Mineral elementlar inson organizmining yashash faoliyatida juda katta rol o'ynaydi, chunki barcha fiziologik jarayonlar ularning faol ishtirokida sodir bo'ladi. Mineral elementlar oqsillar, yog'lar va uglevodlardan farqli o'laroq organizmga energiya bermasa-da, lekin ularsiz inson hayotini tasavvur etish mumkin emas. Mineral elementlar inson organlarining nafisligini, egiluvchanligini ta'minlashda, to'qimalarning shakllanishi va tuzilishida, organizmning tashqi muhit bilan tuz-suv, kislota-ishqor kabi moddalar almashinuvida, qon va boshqa suyuqliklarning osmotik bosimi qiymatini muayyan darajada saqlab turishda, fermentativ jarayonlarda muhim rol o'ynaydi.

Shuning uchun, iste'mol qilinadigan oziq-ovqat o'lchamida ho'l mevalar bo'lishi kerak.

Mevalarning almashtirib bo'lmaydigan tarkibiy qismi **vitaminlar** hisoblanadi. Meva va uzumlarda asosan S (askorbin kislota), V_1 (vitamin), V_2 (riboflavin), RR (nikotin kislota) vitaminlari bo'ladi.

O'simliklar tarkibida vitaminlarning kam yoki ko'p bo'lishi, ular o'sishining geografik maydoniga ham bog'liq bo'ladi. Shimoliy rayonlarda yetishtirilgan mevalar janubiy rayonlarda yetishtirilganlariga nisbatan vitaminlarga boyroq bo'lar ekan. Undan tashqari tog'li tumanlarda yetishtirilgan mevalar o'z tarkibida ko'proq vitamin saqlar ekan (Marx A., 1992).

V.N.Bukin tekshirishlarining ko'rsatishicha, shimoliy hududda yetishtirilgan olmada S vitamini janubda yetishtirilgan mevadana ko'proq bo'lgan.

Meva va rezavorlar tarkibidagi S vitaminining miqdorini tsinga kasalligiga qarshi omil bo'lganligi uchun olimlar tomonidan chuqur o'rganilgan. S vitamini inson organizmida hosil bo'lmaydi va to'planmaydi, demak bu vitamin ozuqa moddalari bilan muntazam qabul qilinib turilishi kerak. Qon tomirlarining ichki yuzasi hujayralarini biriktiruvchi va ularni pishiq qilib turuvchi hujayralararo moda-kollagenning hosil bo'lishida S vitamini faol qatnashadi (Qayumova L., 1996).

C vitamini ko'p mevalarda uchraydi. Ayniqsa tsitrus mevalar va anor tarkibida ko'p bo'ladi. Bu vitaminning miqdori meva va uzumlarni saqlash davrida kamayib, uzoq saqlanganda esa butunlay parchalanib ketadi.

Akademik A.Pokrovskiy (1976) bo'yicha meva-rezavorlar tarkibida C vitamini quyidagi miqdorda mavjud ($mg\%$ da): o'rik, olxo'rida -10,0, behida - 23,0, olma va tog'olchada - 13,0, xurmo, gilos va olchada - 15,0, anorda 4,0, nokda - 5,0, anjirda - 2,0, uzumda - 6,0, greypfrut, apelsin va qulupnayda - 60,0, malina va qizilg'atda - 25,0, qorag'atda - 200,0, na'matakning ho'lida 470,0, quritilganida 1200,0, mandarinda 38,0, limonda 40,0.

T.Pomortsevaning (2001) izlanishlari natijasida, meva-rezavorlar tarkibida quyidagi miqdorda C vitamini mavjudligi aniqlangan ($mg\%$ da): olmada 5-30, nok va uzumda 5,0, o'rikda 3-10, shaftolida 10-12, olxo'rida 10, olchada 13-20, qulupnayda 35-100, malinada 10-30.

B_1 vitamini yong'oq, anjir, mayiz, nok, olxo'ri kabi mekada, tarkibida ko'proq miqdorda bo'ladi.

B_2 vitamini esa bodom, yong'oq, nok, o'rik, olxo'ri, anor, uzum kabi mevalarda ko'proq uchraydi.

PP vitamini limon, shaftoli, o'rik, yong'oqda ko'p bo'ladi.

Meva va uzumda *A* provitami (karotin) ham bor. U o'rik, shaftoli, olcha kabi mevalarda ko'p miqdorda bo'ladi. Bundan tashqari, meva va uzumlarda bir qator boshqa vitaminlar ham uchraydi.

Organizmlarda vitaminlar yetishmasligi moddalar almashinishi buzilishiga olib keladi, organizmning umumiy tonusi o'zgaradi va ishlash qobiliyati pasayadi (gipovitaminoz).

Vitamin yetishmasligi og'ir kasalliklarga olib keladi (avitaminozlar). Kasallik tavsifi organizmda yetishmagan vitamin turiga bog'liq.

Vitaminlarning ko'pchiligi – noturg'un moddalar, qayta ishlash jarayonida ular u yoki bu darajada parchalanadi.

Fitontsidlar. B.P.Tokin tomonidan ko'plab o'simliklarda mikroorganizmlarni o'ldiruvchi moddalar mavjudligi aniqlangan. Bu moddalar o'simlik *antibiotiklari* va fitontsidlari deb ataladi. Fitontsidlar tsitrus mahsulotlar, ryabina, qora qorag'at, turli ziravorlarda mavjud.

Shuningdek, Markaziy Osiyo, Respublikamiz va Farg'ona vodiysi viloyatlari sharoitlarida yetishtirilgan meva va uzum mahsulotlarini dastlabki va chuqur qayta ishlash natijasida olingan quritilgan, konservalangan yoki kontsentrat mahsulotlari o'zining sershiraligi, xushta'mligi va etdorligi bilan qadim zamonlarda ham, hozirgi paytda ham qardosh, qo'shni va hamkor millatlaru-davlatlarning e'tiboriga tushgan. Shuningdek, boshqa xalqlarning e'tiborini tortgan narsa shuki, Respublikamiz sharoitida yetishtirilgan mahsulotlar ularga nisbatan ertaroq pishib yetilishi, saqlashga va tashishga chidamli navlarining mavjudligidir.

Bularning barchasi meva mahsulotlarini tovar sifatidagi ahamiyatini belgilaydi.

Meva va uzumning ayrim turlari urug'laridan (grek yong'og'i, bodom, o'rik, shaftoli, uzum) oziq-ovqat va texnik maqsadlarda foydalanish uchun moy olishda; grek yong'og'i, anor, tut daraxtlari po'stlog'i, bargi, meva po'stidan tanin ishlab chiqarishda, shuningdek, qimmatli bo'yoqlar olishda; anor, xondon pista, o'rik danagidan tush olishda, yong'oq mag'zi qobig'i yog'ochligidan faollashtirilgan ko'mir tayyorlashda keng foydalaniladi.

Ayrim meva daraxtlari yog'ochi mebel ishlab chiqarishda qimmatbaho ashyo hisoblanadi (o'rik, nok, xurmo daraxtlari yog'ochi).

Meva, rezavor meva, tok o'simliklarining sanitar-gigiena nuqtayi nazardan ham ahamiyati katta. Chunki 1 ga bog'dagi o'simliklar yozda 200 kishi nafas olib chiqarishi mumkin bo'lgan 8 kg karbanat angidrid gazini yutadi. Katta yoshdagi 1 tup daraxt bir kunda 2 kg atrofida kislorod ajratib chiqaradi. Yozning issiq kunlarida daraxtlar ostida havodagi changlar miqdori, ochiq joy havosidagi changlarga nisbatan o'rtacha 40 foiz ga, qish kunlarida esa 35-37 foiz ga kam bo'ladi. Yozning jazirama issiq kunlarida bog'larning soya-salqinida havoning nisbiy namligi, o'simliklardagi transpiratsiya tufayli 30-40 foiz ga yuqori bo'lsa havo harorati 6-10 °S ga past bo'ladi. Shuningdek daraxtlar va butalar shahar sharoitida shovqin-suronni 26 foiz ini yutsa, 74 foizini qaytarib kishilar asab tizimiga tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatishi olimlar tomonidan isbotlangan.

2. OL XO'RINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA O'ZBEKISTONDA O'STIRILADIGAN NAVLARI TAVSIFI.

2.1. Olxo'rining biologik xususiyatlar va keng tarqalgan navlari tavsifi.

Evolutsion tanlanish natijasida har bir mevali daraxt o'ziga xos ko'rinishga ega bo'lib, ular o'zlaridagi barcha belgi va xususiyatlarini avloddan-avlodga berib kelmoqda.

Mevali daraxtlar turli xil kurinishga: daraxt va buta ko'rinishiga ega. Daraxtlarning asosiy o'qlari bo'lib, ulardan yon shoxlar chiqsa, butalarning asosiy o'qlari bo'lmaydi va bir necha poya hosil qilib o'sadi. Daraxtlar butalarga nisbatan bo'yi baland bo'ladi.

Barcha o'simliklar kabi mevali daraxtlar 3 ta vegetativ organga – ildiz, poya, barg va 2 ta generativ organ – gul va mevaga ega.

Mevali daraxtlarning ildizlari o'q ildiz bo'lib, tuproqqa chuqur ketadi va ular o'simlikni tuproqdagi suv va oziqa moddalar bilan ta'minlab turish vazifasini bajaradi. O'simlik turiga qarab ildizlari vertikal va gorizontal tarqaladi. Poyaning dastlabki yon shoxlari juda baquvvat bo'ladi. Ular uzunligi 100 sm dan bir necha metrgacha bo'ladi. Yo'g'onligi 3-5 sm dan 70-80 sm gacha boradi. O'rik ildizlari 2-3 m, atrofga 8-10 m gacha tarqaladi. Asosiy shoxdan o'sib, barg va kurtak chiqargan qismiga novda deyiladi. Daraxtlar tanasi rangi va yo'g'onligi turlicha ko'rinishda bo'ladi. Qobiqlar har xil tusda bo'lib, har bir o'simlikda o'ziga xos ko'rinishga ega.

Bu o'simliklarning barglari ham o'ziga xos bo'lib, ayrimlari tukli, sal tukli yoki silliq, yaltiroq, shakli va yirikligi turli bo'ladi. Mevali daraxtlar ko'pincha juda chiroyli gullaydi. Masalan, olcha, gilos, o'rik, bodom, olxo'rilar avval gullab keyin barg hosil qiladi. Olma, bexi daraxtlari esa avval barg chiqarib keyin gul hosil qiladi. Anjir va yong'oqning gullari soxta bo'lib, ular ko'zga tashlanmaydi.

Ayrimlarining mevalari etli, shirali bo'lsa, ayrimlarining mevasi yong'oqlar ichida joylashgan.

Barcha mevali daraxtlarning biologik xususiyatlari turlicha, ularning ayrimlari bir-biriga o'xshashdir. Mevali daraxtlar havo harorati 10°S dan oshganda o'sa boshlaydi. Harorat 15°S va undan yuqori bo'lganda gullash, changlanish va meva hosil qilish jarayoni davom etadi. Ularning to'liq o'sib rivojlanishi uchun 20-30°S harorat eng qulay hisoblanadi. Gullash, urug'lanish va mevalari pishishi davrida havo harorati 15-20°S da yaxshi changlanmaydi. Mevalar ham shirin va yirik bo'lmaydi. Ammo havo haroratining 40°S dan yuqori bo'lishi ham mevali daraxtlarning barglari, mevalarini kuydirib yuboradi, meva sifati yomonlashadi. Ammo mevasiz daraxtlar past haroratga chidamsiz bo'lib, o'zlari uchun zarur bo'lgan biologik minimumdan past bo'lsa, ularni sovuq uradi. Shimoliy mintaqalarga, albatta, biologik jihatidan past haroratga chidamli navlar tanlab ekiladi. Ba'zan asosiy tanani sovuq uradi, ammo ular tagidan yana o'sib chiqadi. Ba'zida sovuq urgan bo'lsa, qurib qoladi. Ayrim yillarda bahorda avval havo harorati issiq bo'ladi-da, daraxtlar gullaydi, keyin ular meva hosil qilganda sovuq urib ketadi.

Respublikamizning barcha tumanlarida **olxo'ri** o'stirish uchun qulay sharoit mavjud bo'lsa-da, olxo'ri daraxtlari nisbatan kam.

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'ring tegishli iavlarini 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 sohil atrofi 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. Olxo'ri yer osti suvlari 1,5 m dan 4 m gacha chuqurlikda joylashgan sug'oriladigan og'ir soz, bo'z tuproqli yerlarda va daryo sohillaridagi o'tloq tuproqli yerlarda ham yaxshi o'sadi.

Olxo'riga tog'olcha yoki o'zi (olxo'ri)ning urug' ko'chatlari payvandtag bo'ladi. Olxo'rini shaftoliga ham payvand qilish mumkin. Shunda u barvaqt hosilga kiradi, shox-shabbasi unchalik katta bo'lib o'smaydi, lekin daraxtlarining umri qisqa bo'ladi.

Olxo'rining ildiz sistemasi tuproqqa yuza joylashganligidan va suvga talabchanligidan o'suv davrida kamida 6-8 marta sug'orish va har galgi sug'orishdan keyin yerni yumshatish kerak.

Olxo'ri ko'chatlari doimiy boqqa ekilgandan 3-4 yildan keyin hosilga kiradi, 7-8 yildan keyin to'liq hosil bera boshlaydi. To'liq hosilga kirgan Berton, Saxarnaya kabi navlarining har tupidan 120—150 kg gacha hosil olish mumkin.

Olxo'ri (***Prunus Z.***) ko'p tarqalgan danakli mevalardan biri hisoblandi. Uning 34 turi ma'lum bo'lib, MDHda faqat 7 turi uchraydi. Sharqiy Osiyo, yevrosiyo va Shimoliy Amerika olxo'ri gruppalari ahamiyatlidir. MDHda 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'risi (*R. domestica*) dir. Bu olxo'rining mevasi naviga qarab iyun-oktyabrda pishadi. Uning shakli va rangi har xil. Olxo'rilar shakli dumaloq, tuxumsimon, yuraksimon, uzunchoq, tomchisimon bo'ladi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan olxo'ri mevasi tarkibida 14-21 foiz shakar; 0,15-1,35 foiz turli kislotalar; 0,15-1,5 foiz oshlovchi moddalar, 0,7 foizgacha oqsil moddasi bor. 100 g olxo'rining kaloriyasi 60 kkal ga teng. Unda 20 foiz A vitamin va 11 foiz gacha S vitamin ham bor.

Mevasi yangiligida, qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Undan qoqi, kompot, murabbo, povidlo, pastila, marmelad, sharbat va boshqalar tayyorlanadi.

Olxo'ri mevasi barcha mevalar ichida tez hazm bo'ladi. Uning eng katta ta'siri – ich surishidir. 5-6 dona mevasini nahorga iste'mol qilsangiz me'da-ichak tizimini yaxshi tozalaydi. Uning tarkibidagi pektin va kletchatka organizmdagi zararli moddalarni o'ziga shimib oladi. Shu sababli qondagi xolesterin miqdorini kamaytirish uchun ham tavsiya etiladi. Yana olxo'ri o't va peshob haydash

(tarkibida kaliy mo'lligi tufayli) xususiyatlariga ham ega. Shu sababli buyrak, yurak kasalliklari va o't pufagi yallig'lanishida tavsiya etiladi (<http://soglom.uz/tavsiya/4511-tabiiy-nematlar-ham-ozuqa-ham-shifo.html>)

Quritilgan qora olxo'ri hammaga manzur bo'ladi. Olxo'ri qoqi parhez taom sifatida katta ahamiyatga ega. Olxo'ri ichni suradigan, peshobni haydaydigan, qonni ko'paytiradigan dori-darmon sifatida iste'mol qilinadi (2-ilova, <http://www.vestnik-sadovoda.ru/index>).

Olxo'ri qoqi organizm hujayralari tiklanishiga yordam beradi, moddalar va qon tarkibi almashinuvini yaxshilaydi, fosfor va temir moddasi yetishmovchiligini to'ldiradi, tanadan ortiqcha suyuqlikning chiqishi, ovqat hazm bo'lishi va tomir hamda asab tizimi ishini yaxshilaydi. Shu bilan birga qora olxo'ri qoqisi smetana bilan polivitamin vositasini hosil qiladi. Kechqurun olxo'ri qoqisidan qilingan sharbat ichilsa, ichak tozalanib, ovqat yaxshi hazm bo'ladi. Ammo quruq olxo'rini oshqozon-ichak kasalliklari zo'raygan payti iste'mol qilib bo'lmaydi (<http://muloqot.uz/blogs/40162/25484/koni-foydali-mevalar>).

Danagining mag'zida yog', azotli moddalar va uglevodlar ko'p. Yangi uzilgan olxo'ri mevasidan va qoqisidan meditsinada tsinga kasalligiga qarshi vosita sifatida foydalaniladi. Olxo'rining ko'p turlaridan manzarali daraxt va yashil devor sifatida foydalaniladi (2-ilova, <http://www.vestnik-sadovoda.ru/index>). Ba'zi turlarining danagidan o'rik, shaftoli va bodom uchun payvandtag o'stiriladi. Ayrim turlari bachki novdasidan ko'paytiriladi.

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

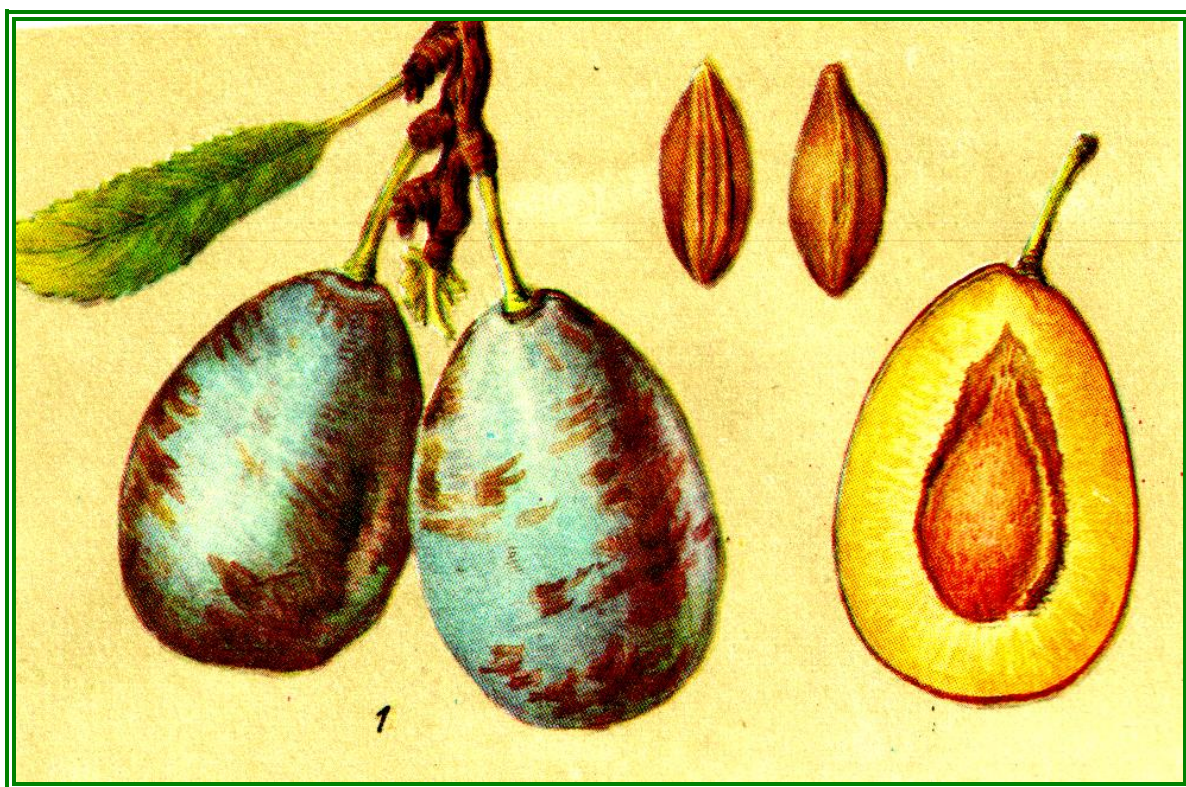
Olxo'ri o'rikka nisbatan sovuqqa ancha chidamli bo'ladi. Samarqand, Toshkent, Farg'ona, Surxondaryo viloyatlarining baland tog' etaklari olxo'ri ekib o'stirish uchun juda qulay hisoblanadi.

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.

“O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestri”da O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan olxo'ri navlari 7 tani tashkil etadi. Shulardan 4 ta nav Namangan viloyatida ekish uchun tavsiya etilgan bo'lib, quyidagi ularning ayrimlarining tavsifi keltirilgan.

BERTON - Nav Amerikadan kelib chiqqan (**2.1.1-rasm**). Daraxti o'rtacha o'lchamda bo'lib, seryaproq ovalsimon shox-shabba hosil qiladi. Mevalari yirik, vazni 50-60 g atrofida, shakli teskari tuxumsimon. Mevaning uchki qismi biroz botiq. Asosi biroz cho'zilgan. Qorin choki yaqqol ifodalangan va u mevani ikkita teng bo'lmagan qismga ajratadi. Po'sti to'q sariq rangda, tig'iz, mum g'uborli, qoplama rangi to'q qizil yoki binafsharang bo'lib, butun mevani egallaydi. Eti to'q sariq mayin, o'rtacha zich va shirali. Danagi etidan yaxshi ajraladi.



2.1.1-rasm: Olxo'rining “BERTON” navi

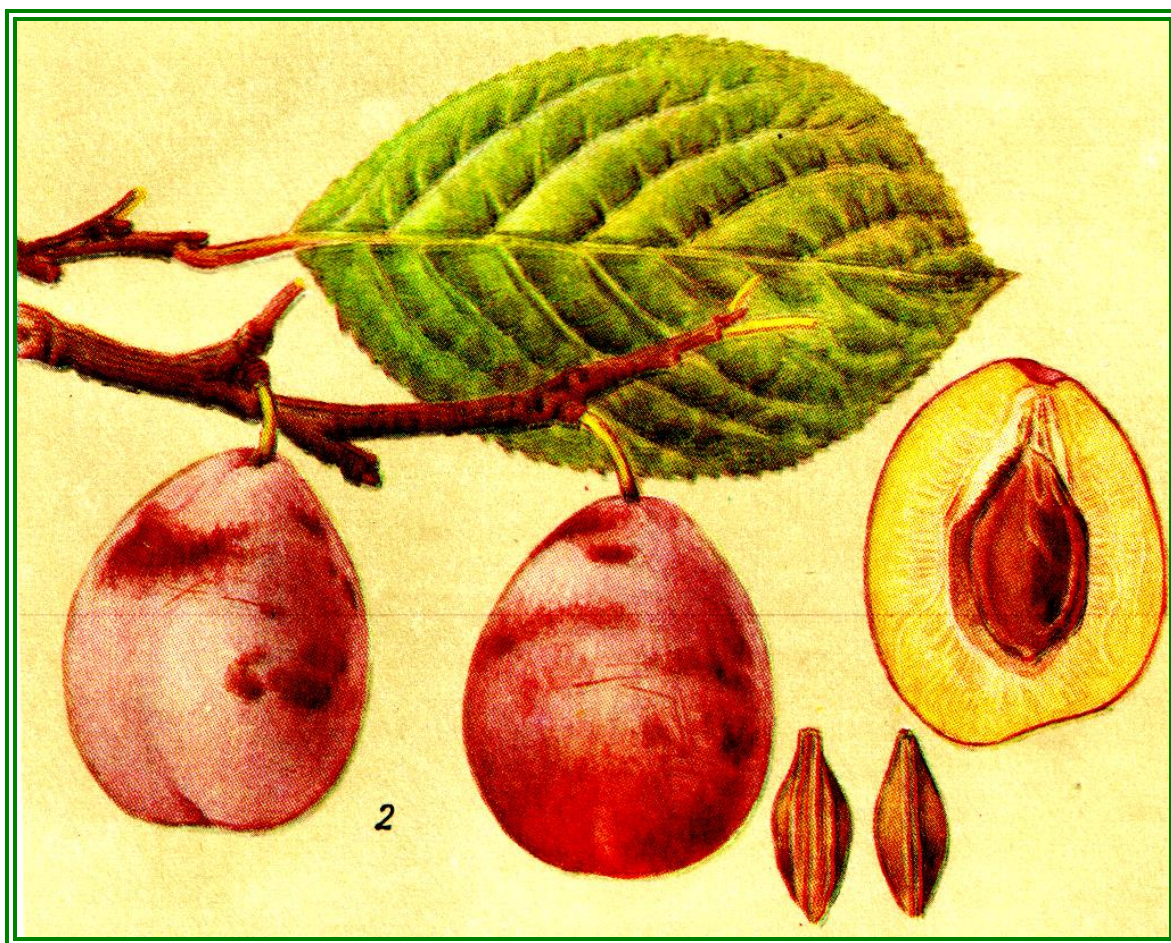
Nav ekilgandan so'ng 5-6 yili hosil bera boshlaydi. Aprel oyining boshlarida gullaydi. Eng yaxshi changlovchilari Ispolinskaya, Vengerka fioletovaya va

Vengerka ajanskaya navlari hisoblanadi. Mevalari avgust oxiri – sentyabr boshlarida pishib yetiladi.

Nav qishga va sovuqqa chidamli. Klyasterosporioz kasalligiga chidamliligi yuqori. Ba'zan meva qurti bilan shikastlanadi. Bahor ayozlariga yaxshi bardosh beradi.

Nav tuproq sharoitlariga talabchan. Hosildorligi yuqori, o'rtacha 180-200 tsG'ga atrofida. Tashishga yaroqliligi yuqori. Iste'mol yo'nalishi bo'yicha nav universal bo'lib, yangiligida iste'mol qilinadi va quritib, yuqori sifatli mahsulot olish mumkin. Mevasi tarkibida 22,8% quruq moddalar, 10,0% qand, shu jumladan saxaroza 4,46% bo'lib, kislotaliligi 0,72% ni, askorbin kislotasi 2,2-5 mg % ni tashkil etadi.

ISPOLINSKAYA - (Vengerka Ispolinskaya, Gigantskaya, Djaynt pryun). Nav Amerikadan kelib chiqqan (**2.1.2-rasm**). Daraxti baland bo'yli, seryaproq ovalsimon shox-shabba hosil qiladi.



2.1.2-rasm: Olxo'rining "ISPOLINSKAYA" navi

Mevalari yirik, vazni 40-50 g atrofida, shakli tuxumsimon. Mevaning uchki qismi yumaloq. Asosi biroz siqilgansimon. Po'sti tig'iz va qalin, rangi to'q qo'ng'ir bo'lib, ustini mum g'ubor qoplaydi. Qorin choki yaqqol ifodalangan. Eti yashilsimon-sariq shirali, ta'mi nordon-shirin.

Hosilga 4 yili kira boshlaydi. Aprel oyining boshlarida gullaydi. Nav o'zini o'zi changlovchi hisoblanadi. Mevalari avgust oyining uchinchi o'n kunligida pishib yetiladi.

Navning qishga va sovuqqa chidamliligi yuqori. Kasallik va zararkunandalarga bo'lgan chidamliligi o'rtacha. Bahor ayozlaridan juda kam shikastlanadi.

Nav tuproq sharoitlari va agrotexnikaga talabchan emas. O'g'itlarga sezgir. Mevalarining yirikligi, tovar sifatlarining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Hosildorligi o'rtacha 180-190 tsG'ra atrofida. Pishib yetilgan mevalari to'kilishga moyil bo'ladi. Iste'mol yo'nalishi bo'yicha nav universal hisoblanadi. Mevalarining saqlanuvchanligi va tashishga yaroqliligi yaxshi.

Mevasi tarkibida quruq moddalari miqdori 20,84%, qand miqdori 9,99%, shu jumladan saxaroza 5,91%, kislotaliligi 0,64%, askorbin kislotasi 3,29 mg %.

CHERNOSLIV SAMARKANDSKIY - R.R.Shreder nomidagi BU va VITI ning Samarqand filiali selektsiyasi navi bo'lib, Merri Uezer va Berton navlarini chatishtirish yo'li bilan olingan **(2.1.3-rasm)**.

Daraxti baland bo'yli, keng ovalsimon shox-shabba hosil qiladi. Mevalari yirik, vazni 50 g gacha, shakli chuzinchoq-ovalsimon. Mevaning rangi to'q ko'k tusda bo'lib, ustini havorang mum g'yobop qoplaydi. Eti yorqin to'q sariq tusda. Danagi etidan ajraladi.

Hosilga 3-4 yili kiradi. Aprel oyining birinchi yarmida gullaydi. Nav o'zini o'zi changlay olmaydi. Rannyaya osennyaya, Prezident va Vengerka fioletovaya navlari unga eng yaxshi changlovchi hisoblanadi. Hamma tipdagi meva shoxlarida hosil beradi. Bazan bir yillik novdalarida ham meva tugadi. Sentyabr oyining birinchi yarmida pishadi. Mevabandi mevaga mustahkam birikadi, shuning uchun to'kilmaydi.



2.1.3-rasm. Olxo'rining "CHERNOSLIV SAMARKANDSKIY" navi.

Nav sovuqqa va qishga chidamli. Bahorgi ayozlardan deyarli zarar ko'rmaydi. Boshqa navlarga nisbatan qurg'oqchilikka chidamli. Shamolga chidamliligi ham yuqori.

Nav tuproq sharoitlariga unchalik talabchan emas, lekin past agrotexnikada mevalari maydalashib ketadi. Saqlanuvchanligi va tashishga yaroqliligi boshqa navlarga nisbatan yuqori. Hosildorligi 170-190 tsG'ra atrofida. Iste'mol yo'nalishi universal, ammo asosan quritishbop hisoblanadi. Quritishda mahsulot chiqishi 30% va undan ortik bo'lishi mumkin.

Quruq moddalari miqdori 20,92%, qand miqdori 10,48%, shu jumladan saxaroza 3,78%, kislotaliligi 1,49%, askorbin kislotasi 5,52 mg %.

2.2. Olxo'rizorlarni parvarish qilish agrotexnikasi.

Yaqin yillargacha olxo'ri ikkinchi darajali meva daraxti sifatida asosiy mevalar — olma, nok, o'rik kabi kuchli va uzoq yashaydigan bog'larga zichlashtirish maqsadida qatordagi tuplar orasiga vaqtinchalik ekilib kelinardi. Olxo'rining kuchli o'sadigan navlari to'liq hosilga kirgandan keyin asosiy boqqa

ekilgan olma, nok va o'rik daraxtlarining shox-shabballari bir-biriga chalkashib 10-12 yillardan keyin ularni normal o'sib mo'l hosil berishiga halaqit beradi. Shu davr ichida katta yoshdagi olma, nok va o'rik daraxtlarining ildiz sistemasi uziga belgilangan oziq maydonini to'liq egallaydi. Bu vaqtda yerni plantaj plugda 50-60 sm chuqurlikda haydash va organik mineral o'g'itlardan yetarli miqdorda solish, yosh daraxtlar qator oralariga ko'kat o'g'it sifatida o't ekish daraxtlar ildiz sistemasining yaxshi o'sishini ta'minlaydi. Demak, bu ishlar anchagina qo'shimcha mehnat va mablag' sarflashni talab qiladi. Shuning uchun keyingi yillarda yuqorida aytib o'tilgan meva daraxtlariga zarur agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli qo'llash maqsadida ularni alohida-alohida massivlarga ekib bog'lar tashkil qilish odat tusiga kirdi. O'zbekiston sharoitida mayda danakli meva bog'larini sug'orish va o'g'itlash masalalari hali to'liq o'rganilmagan, vaholangki olxo'ri mahsulotiga bo'lgan talab yil sayin oshib bormoqda. Bu masalalar bilan olimlarimiz jiddiyoq shug'ullanishlari zarur.

Olxo'ri daraxti biologik xususiyatiga ko'ra yaxshilangan bo'z tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi, ammo botqoqlashgan va sho'r yerlarda yaxshi o'sa olmaydi. U sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarda ekilganida ildiz sistemasi baquvvat bo'lib rivojlanadi, tana hamda shoxlari kuchli o'sadi. Shularni hisobga olib olxo'rizarlar barpo qilishda uchastkani ko'chat o'tqazishga tayyorlashga va yerni sifatli ishlashga alohida ahamiyat berish kerak. Ko'chatlar yaxshi tutib ketishi uchun ko'chat o'tqazish oldidan yer o'g'itlanadi va 45-50 sm chuqurlikda haydaladi.

M.M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi xodimlari tomonidan o'tkazilgan tajriba yakunlariga ko'ra, bog' yerini haydash oldidan gektariga 10 t hisobidan chirigan go'ng solinganda ko'chatlarning 98-100 foizi tutib yaxshi avj olar ekan. Chunki bunda tuproqda nam ko'p to'planib, tuproqning fizik va kimyoviy xossalari yaxshilanadi, undagi mikroorganizmlarning yashash faoliyati uchun qulay sharoit yaratiladi.

Tog'li tumanlarda olxo'ri ko'chati kuzda oktyabr-noyabr oylarida ekilgani ma'qul, shu muddatda ekilgan ko'chatlar yaxshi tutadi va ko'klamda bir tekis ko'karadi.

Shuni ham aytish kerakki, lalmikor dehqonchilik sharoitida har yili ham yog'ingarchilik mo'l-ko'l bo'lavermaydi, ya'ni ayrim yillarda namgarchilik juda kam tushadi. Bu esa daraxtlarning o'sish va rivojlanishiga yomon ta'sir etadi.

Shartli sug'oriladigan yerlarda ko'chatlar yaxshi tutishi va novdalar o'suv davrida normal rivojlanishi uchun gektariga 600 m³ hisobidan mavsumda 6-8 marta sug'orish va qishda 800-1000 m³ hisobidan noyabr-fevral o'rtasida bir marta yaxob suvi berish kerak.

Yaxob suvi ta'sirida novdalarning o'sishi ancha tezlashadi, bu esa o'z navbatida hosildorlikni oshirishga yordam beradi.

Ko'chatlarni o'suv davrida quyidagi muddatlarda sug'orish tavsiya qilinadi: birinchi suv ko'chat o'tqazilib bo'linishi bilan, ikkinchisi may oyida (ko'chatlar zo'r berib o'sa boshlagan paytda), uchinchi suv iyun oyida, to'rtinchi va beshinchi suv iyul va avgustda, oltinchisi sentyabrning birinchi yarmida.

Yosh daraxtlarni yozda oftob, qishda esa sovuq urishidan saqlash maqsadida ularning tanasini loy aralash so'ndirilgan ohak eritmasi bilan oqlash yaxshi samara beradi. Bog' uchastkasida buzoqboshi paydo bo'lganligi sezilsa, darhol sug'orish oldidan har qaysi daraxt tagiga 500 g hisobidan 30 foiz geksaxloran kukuni solib 18-20 sm chuqurlikda ko'mish zarur. Daraxtlar tagiga kuzda va ko'klamda yumshatish, qator oralariga esa har ikki sug'orishdan so'ng ishlov berish muhim agrotexnika tadbirlaridan hisoblanadi.

Bir qatordagi daraxtlarning shox-shabbasi ikkinchi qatordagilarniki bilan tutashguncha, ya'ni ko'chat o'tqazilgandan keyin uch-to'rt yil davomida bog' qator oralariga chopiq qilinadigan ekinlardan beda, g'o'za, ertagi sabzavot kabilarni ekish mumkin.

Daraxtlar vaqti-vaqtida butalmasa va shakl berib turilmasa, shox-shabbasi tez qalinlashib, bir-biriga chalkashib ketadi. Bu esa shox va novdalarning pishishi,

meva tugishi va daraxtlarning hosildorligiga yomon ta'sir qiladi. Demak, ko'chatlarga ekilgan yilidan boshlab shakl berish kerak.

Olxo'ri ko'chatlariga siyrak qavatli shakl berilgani ma'qul, ya'ni olxo'ri ko'chati tanasining bo'yi 60-80 sm uzunlikda bo'lishi kerak. Daraxtlarning nav xususiyatlariga ko'ra, shox-shabbasi 6-8 ta asosiy shoxdan iborat qilib shakllanadi. Asosiy shoxlar tanadan keng, ya'ni 45-50⁰ burchak hosil qilib chiqqan bo'lishi kerak. Yosh olxo'rining novdalari tez o'sadi va o'suv davrining oxirida bo'yi 1-1,5 m ga yetadi.

Yangi novdalar barg chiqarish davridan boshlab to may oyining oxirigacha kuchli o'sadi, shu vaqt ichida novda 70-80 foiz uzayadi. Bu birinchi o'sish to'liqligini deb yuritiladi. So'ngra o'sish 10-15 kun sekinlashadi va 15 iyundan boshlab, avgustning birinchi yarmigacha yana o'sish davom etadi, lekin bunda ko'chatlar juda sust o'sadi. Buni ikkinchi o'sish to'liqligini deb aytiladi.

Suv, o'g'it va payvandtaglarning olxo'ri daraxtlarining o'sishiga ta'siri. Birinchi yil ekilgan olxo'ri ko'chatlarining ildizi tez o'sib rivojlanadi, keyinchalik ildizlar o'sishdan qisman to'xtab, ulardan yon ildizlar o'sib chiqib boshlaydi va atrofga taralib o'sadigan ildizlar soni ko'paya boradi. 7 yoshdan keyin olxo'ri daraxtlarining ildizlari yerning pastki chuqur qatlamlariga qarab unchalik o'smaydi, chunki bu davrga kelib ildiz o'ziga zarur hajmdagi oziq maydonini egallagan bo'ladi. Sug'oriladigan kulrang tuproqli yerlarda olxo'rining asosiy yo'g'on ildizi 20-60 sm chuqurlikka taralib joylashadi, ayrim ildizlar yerning 1,5 m li pastki qavatlarigacha kirib boradi. Bog' qator orasiga qarab o'sgan yon ildizlar tanadan 20 sm dan to 4,2 m gacha o'sadi.

Daraxtlar ildizining yoyilib pastga qarab o'sishi tuproqning unumdorligiga, suv bilan ta'minlanishiga, yer osti suvi sathiga bog'liq. yer osti suvi 2 m chuqurlikda joylashgan yerlarda Persikovaya nav olxo'rining ildizi yerning 130 sm chuqurlik qatlamigacha yetganligi, lekin ko'pchilik ildizlar yuza 20—50 sm qavatda joylashganligi tajribalarda kuzatilgan.

Bunday yerlarda olxo'ri daraxtlari normal o'sib, rivojlanib, yaxshi hosil bergan. Sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarda o'stirilgan olxo'ri daraxtlarining

ildizi qalin, baquvvat bo'lib o'sadi. Toshloq yerlarda o'sgan navlar bir xil payvandtaglarda siyrak ildiz berib o'sadi va ildizlari ham ko'pda tarvaqaylab o'smaydi.

Toshloq yerlarda asosiy ildizlar yerning 15—30 sm li qatlamlarida joylashib, yon tomonga qarab 0,1—1,8 m gacha o'sadi.

Tuproq zich bo'lsa, havo va nam yetishmasa ildiz yerning ustki qatlamlarida joylashadi. Bunday hollarda bog' qator oralarini o'z vaqtida ishlanishi, o'g'it solinishi va qondirib sug'orilishi kerak.

3. OL XO'RI MEVASINI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI VA UNDAN TAYYORLANADIGAN MAHSULOTLAR

3.1. Mevalarni qayta ishlashning ahamiyati va usullari.

Mevalar tez buziladigan mahsulotlar hisoblanadi. Shu sababli ularni uzoq muddat sifatli saqlash uchun qayta ishlanadi. Qayta ishlashning asosiy maqsadi – tez buziladigan mevalarni uzoq vaqt undagi vitamin va boshqa qimmatli tarkibiy qismlarini saqlash hamda ularda turli xil mikroorganizmlar rivojlanishining oldini olishdan iboratdir. Mevalarni qayta ishlab xalqning ularga bo'lgan talabini yil bo'yi qondirish mumkin. Mevalarni ilmiy asoslangan va har bir hududning tabiiy resurslaridan unumli foydalanadigan qayta ishlash usullarini ishlab chiqarishga keng joriy etish yetishtirilgan mahsulotlarni ishlab chiqarishdagi yo'qotishini keskin kamaytiradi va mevachilik xo'jaliklarining iqtisodiyotini keskin ko'tarishga yordam beradi.

Mevalarni qayta ishlash natijasida ishlash usuliga qarab bir qator qo'shimchalar – tuz, shakar, ziravor-qo'shilmalari, kislota, sirka kabilar tavsiya etilgan me'yorda qo'shiladi. Bu qo'shilmalar mevalar tarkibidagi vitamin va boshqa fiziologik aktiv moddalarni saqlagan holda ularning kaloriyasi, ta'mi hamda xushbo'yligini ancha oshiradi.

Mevalarni qayta ishlash usullari ularda biologik va fiziologik jarayonlarni to'xtatib, fitopatogoi mikroblarni butunlay yo'qotib, mahsulotlarni tashqi muhit bilan aloqasini uzishga qaratilgan. Mevalarni qayta ishlash usulini mahsulotning turiga, yetishtirilgan hududiga, ularning kimyoviy tarkibiga va boshqa bir qator ko'rsatkichlarga qarab tanlash lozim. Mevalar asosan **fizikaviy**, **mikrobiologik** va **kimyoviy** usullarda qayta ishlanadi.

O'zbekistonda mevalarni asosan fizikaviy va mikrobiologik usulda qayta ishlanadi.

Fizikaviy usul – mevalarni qayta ishlash usullari orasida eng ko'p qo'llanadigani hisoblanadi va boshqa usullarga qaraganda bir qator afzalliklarga ega. Mevalarni fizikaviy usulda qayta ishlash turlariga issiqlik sterilizatsiyasi,

quritish, muzlatish, nur yordamida sterilizatsiya qilish, sharbat ishlab chiqarish va boshqalar kiradi.

O'zbekistonda mevalarni fizikaviy usulda qayta ishlashdan issiqlik sterilizatsiyasi va quritish keng qo'llaniladi.

Mevalarni fizikaviy usulda qayta ishlashga tayyorlash mahsulot sifatini belgilaydi. Bunda bir qator texnologik jarayonlarga e'tibor berish lozim.

Issiqlik sterilizatsiyasi yordamida konservalash. Konservalash tor ma'noda – issiqlik sterilizatsiyasi usulida zich yopilgan idishda konserva ishlab chiqilishiga tushuniladi. Issiqlik bilan sterilizatsiyalash mevalar konservalashning asosiy usulidir. U yuqori harorat ta'sirida mahsulotdagi mikroflorani yo'q qilish va biokimyoviy o'zgarishlarni to'xtatishga asoslangandir.

Izlanishlardan ma'lumki, xom ashyo konservalashda mevalar tarkibida turli vitamin, uglevod va boshqa moddalarning miqdori kamayadi yoki yo'qoladi. Tanlangan konservalash rejimi xom ashyo turiga qarab, vitaminlarning dastlabki miqdoriga nisbatan 25-35 foiz yo'qotilishi kuzatilgan. Issiqlik sterilizatsiyasi yordamida konserva tayyorlanishning zamonaviy texnologiyasi vitaminlar isrof miqdorini keskin kamaytirishga va organoleptik ko'rsatkichlarini o'rinsiz o'zgarishiga yo'l qo'ymaydi. Ushbu maqsadda zanglamaydigan temirli jihozlardan foydalanish hamda butun konservalash jarayonida xom ashyoni kisloroddan ehtiyot qilish samarali hisoblanadi. Natijada mahsulot yarim yoki to'liq iste'molga tayyor bo'ladi, masalan, qand qiyomlarini qo'shish esa uning ta'mi, kalloriyasini oshiradi. Yuqori haroratda fitopatogen zamburug' va bakteriyalar halok bo'ladi, ammo ularning yuqori haroratga chidamliligi har xildir. Agar ba'zilar uchun 100⁰S da qizdirish halokatli bo'lsa, boshqalarini yo'q qilish uchun haroratni ancha ko'tarish zarur bo'ladi. Ayniqsa, spora yuzaga keltiruvchi bakteriyalar, jumladan batulizm kasalini qo'zg'atuvchi mikroblar chidamli bo'lib, uni yo'qotish uchun 120⁰S gacha qizdirish kerak.

Sterilizatsiyalash samarasiga erishiladigan qizdirish darajasi mahsulot xususiyatlariga, birinchi navbatda uning nordonligiga bog'liq. Nordon kislotali meva rezavorlarni konservalash uchun 80-85⁰S haroratda pasterilizatsiyalash

yetarli hisoblanadi. Bunday harorat darajasiga qaynagan suvli ochiq vannalarda erishsa bo'ladi, shuning uchun bu mevalarni konservalashni uy sharoitida yengil amalga oshirsa bo'ladi. Suyuqlik quyilib, tayyorlangan pasteurizatsiyalash uchun yog'och panjara yoki mato, qog'oz qo'yilgan vanna sathiga bankalar o'rnatiladi. Suv bankalar yelkasigacha quyilib, qopqoq zich yopilmaydi. Qizdirish shunday olib borilishi kerakki suv bir tekisda qaynasin.

Pasteurizatsiyalash vaqti suvdagi harorat 80°S ga yetganda hisoblash boshlanadi. Pasteurizatsiyalash muddati tugagandan keyin, bankalar vannadan olinib, qopqog'i zich yopiladi. Buning uchun qo'lda yopish uskunalaridan foydalanish mumkin. Qopqoq qanday yopilganligini banka tubini ko'tarib tekshirilib ko'riladi.

Chuchuk mevalardan konserva tayyorlash uchun 100°S dan yuqori haroratda sterilizatsiyalash zarur. U zavod sharoitida yuqori bosimli avtoklavlarda amalga oshiriladi.

Issiqlik sterilizatsiyalash usulida tayyorlanadigan konservalar meva-rezavor kompot va pyurelari, tiniq va etli sharbatlar, shuningdek, sirka kislotasi qo'shib tayyorlanadigan sirkali mahsulot konservalar – marinadlar olinadi. Issiqlik sterilizatsiyalash usulida konservalar ishlab chiqarish jarayonida umumiy qilinadigan ishlar bo'lib, ular quyidagilardan iborat: sifatli xom ashyo tayyorlash, blanshlash, idish tayyorlash, qadoqlash va joylash.

Mevalarni quritish. Respublikamizda yuqori navli turli xil uzum va mevalar yetishtiriladi. Bu mahsulotlar kimyoviy tarkibi, ya'ni qanddorligi hamda vitamining boyligi bilan shimoliy hududlardagi meva va uzumlardan ancha yuqori turadi. Meva va uzum inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega. Ularda yengil hazm bo'ladigan qand moddalari, organik kislotalar, vitamin va mineral moddalariing ko'pligi meva va uzumni inson organizmi uchun qanchalik ahamiyatli ekanligini bildiradi.

Ammo, ho'l meva va uzumni uzoq vaqt saqlashga doim ham imkoniyati bo'lavermaydi. Imkoniyat bo'lgan taqdirda ham maxsus omborlarda meva va uzumni ko'p deganda 5-6 oy saqlash mumkin. Bunday saqlangan meva va

uzumlarning sifati pasayadi, fizik og'irligi kamayadi. Shuning uchun ham meva va uzumni quritish muhim ahamiyatga ega. Bunda mevalardagi mavjud namlikning katta miqdori yo'qotiladi. Quritilgan mahsulotlarning ho'l meva hamda konservalangan mahsulotlarga nisbatan afzalligi shundaki, uni tashish kam xarj, chunki asosan quruq moddalar tashiladi.

Quritilgan mahsulotni yuklash-tushirish, saqlash juda qulay, shu bilan birga bu mahsulotlar har xil ekspeditsiyalar va yo'lovchilar uchun ham bebaho, sifatli mahsulotdir.

Respublikamiz iqlim sharoitining qulayligi, ya'ni haroratning yuqori va havo namligining past bo'lishi mevalarni oftobda quritish uchun juda qulay bo'lib hisoblanadi. Oftobda quritilgan mahsulot, sun'iy quritilganiga nisbatan sifati bo'yicha juda yuqori baholanadi.

Mikrobiologik usulda konservalash sut kislotasi va spirt to'planishiga asoslangan bo'lib, ularga **meva va rezavor mevalarni namlash** hamda **sharobchilik** kiradi.

Professor L.A.Trisvyatskiy mikrobiologik usulda qayta ishlashni bioximiyaviy qayta ishlash deb yuritadi.

Kimyoviy usullar antiseptiklarni qo'llashga asoslangan quyidagilardan iborat: *sul fitlash; benzoy va sorbin kislotalarni qo'llash.*

Mevalarning ishonchli konservalanishi ta'minlashda, ya'ni antiseptik ta'sir etib mikroorganizmlarni yo'qotishda foydalaniladigan ko'plab kimyoviy konservantlar mavjud. Ammo bu moddalarning aksariyat inson organizmi uchun zararli bo'lib, faqat ba'zilarini ishlab chiqarishda foydalanishga ruxsat etiladi. Antiseptik birikmalar ichida oziq-ovqat mahsulotlarining tabiiy komponentlaridan biri – sirka kislotasidir.

Mamlakatimizda kimyoviy konservantlardan cheklangan miqdorda – sul fit, benzoy va sorbin kislotalari hamda ularning tuzlari qo'llaniladi. Bundan tashqari ba'zi modda va antibiotiklarning ta'siri o'rganilmoqda. Ularning oziq-ovqatlardagi miqdori tibbiyot yo'li bilan tekshirilgandan keyin me'yori belgilanadi.

Quyida olxo'rini issiqlik sterilizatsiyasi va quritish usullaridan foydalangan holda qayta ishlash texnologiyalarini o'rganib mahsulotlar tayyorlashni bayon etamiz.

3.2. Olxo'rini qayta ishlab tayyorlanadigan konserva mahsulotlari.

Olxo'ridan har xil konservalar, shu jumladan, kompot, povidlo, quyuq shinni, murabbo, sharbat va hokazolar tayyorlanadi. Buning uchun seret, davagi osonlikcha ajraladigan, yirik va o'rtacha yiriklikdagi mevalar tanlanadi.

Konserva tayyorlayotganda olxo'rining po'sti yorilmasligi va ezilib ketmasligi uchun qalin po'stli olxo'rilar 80⁰C gacha isitilgan suvda ko'pi bilan 10 minut davomida part qilib, 10 minutdan keyin ular issiq suvdan olinib, sovuq suvga solinishi lozim. Po'sti qattiq (juda qalin) olxo'rilarni kaustik sodaning 90°S gacha isitilgan 0,5-1,0% li eritmasiga 5-10 soniya solib qo'yish, so'ngra toza sovuq suvda yaxshilab chayish tavsiya etiladi.

Ishqorga solganda olxo'rinin po'sti to'rsimon yoriladi, meva to'qimasiga aia shu yoriqlardan shakar qiyomi yaxshi shimiladi, buning ustiga sterilizatsiya qilgan vaqtda ularning po'sti shilinmaydi va shakli o'zgarmaydi. Buning o'rniga mevalari chakichlansa ham bo'ladi, shuvda ham ularga shakar qiyomi yaxshi shimiladn. Mayda va o'rtacha yiriklikdagi odxo'rilar butunligicha, yirik mevalar esa ikkiga bo'lib va danagini ajratib tashlab kovservalanadi. Kompot uchun tanlangan olxo'rilar saralanadi, zaxa va chirigan, ezilgan mevalardan, mevabandlaridan tozalanishi, iliq suvda yuvilib, sirtidagi g'ubori ketkazilishi lozim. Bankalar albatta laklangan, ya'ni sariq tunuka qopqoqlar bilan bekitilishi kerak.

Olxo'ridan kompot tayyorlash. Tegishlica tayyorlangan mevalar butunligicha yoki ikki pallaga bo'lib bankalarga to'ldiriladi, ustiga 60-70°S gacha isitilgan 40% li shakar qiyomi, agar mevalar juda nordon bo'lsa, 45% li shakar qiyomi quyiladi, bankalar sariq tunuka qopqoqlar bilan yengilgina bekitiladi, issiq (60-70⁰C) suvli idishga joylanadi va 100°S da muayyan vaqt davomida qizdiriladi; 0,5 l bankalar – 12-15 minut, 1,0 l bankalar 15-20 minut, 2,0 litrli ballonlar 25-30

minut va 3,0 l ballonlar 30-35 minut qizdirilishi lozim. Kompot yetilib pishgan olxo'ridan tayyorlansa, 85⁰C da 0,5 l li banka -15-20 minut, 1,0 l li banka esa 25 minut qizdiriladi. Shundan keyin bankalar suvdan ehtiyotlik bilan olinadi, qopqoqlari mahkam burab bektiladi, bankalar to'ntarib qo'yilib, imkoni boricha tezroq sovutiladi.

Quyidagi 3.2.1-jadvalda olxo'ridan kompot tayyorlashda sarf bo'ladigan olxo'ri va shakar miqdori keltirilgan.

3.2.1-jadval.

Olxo'ri kompotiga sarflanadigan meva va shakar miqdori.

Olxo'ri turi	Banka-ning sig'imi, l	Bankadagi mahsulot-ning jami vazni, g	Bankadagi olxo'ri vazni, g	Bankaga quyulgan shakar qiyomi vazni, g	Mahsulotlar sarfi	
					olxo'ri	shakar
Butun	0,5	562	378	184	420	74
	1,0	1055	710	345	790	138
Ikkiga bo'lib, danagi ajratilgan	0,5	560	396	161	470	66
	1,0	1055	746	309	876	124

Olxo'ridan murabbo qaynatish. Tegishlicha tayyorlangan va yuvib tozalangan olxo'ri danagi ajratilmagan holda issiq (85⁰C) suvli sirlangan kastryul kaga solinib, 5 minut mobaynida part qilinadi, so'ngra chaqichlanadi, tog'oraga ag'dariladi va ustiga 75-80⁰C gacha isitilgan 50% li shakar qiyomi (1 kg mevaga 1 l qiyom hisolanadi) quyiladi-da, 8 soat tindirib qo'yiladi. Murabbo uchun 1 kg mevaga 1,2 kg shakar olinadi. Danakli olxo'ri murabbosi 4 karra qaynatiladi, har gal qaynatilgach, 8 soat tindirib qo'yiladi.

Butun holdagi mevalardan murabbo qaynatish tartibi quydagicha: dastlabki qaynatish oxirida qiyomning quyuqligiga 50% qaynash darajasi 102⁰C ga, ikkinchi galgi qaynatishda — quyuqligi 60% ga va qaynash darajasi 103⁰C ga, uchinchi galda — quyuqligi 70% ga va qaynash darajasp 106,0⁰C ga, to'rtinchi galda esa murabbonnng quyuqligi 75% ga va qaynash darajasi 108,2⁰C ga yetkazilishi lozim.

Agar murabbo bankalarga qaynoqligida quilib, sekin asta sovutiladigan (o'zidan o'zi sterilanadigan) bo'lsa, u holda qiyomning quyuqligi 65-68% va qaynash darajasi 104-105°C bo'lmog'i lozim. Har gal qaynatayotganda murabboga 70% li shakar qiyomi qo'shiladi. Xullas, olxo'ridan murabbo qaynatish tartibi o'rikdan murabbo qaynatish tartibidan farq qilmaydi.

Murabbo tayyorlash uchun sarf bo'ladigan mahsulotlar miqdori quyidagi 3.2.2-jadvalda keltirilgan.

3.2.2-jadval.

Murabbo tayyorlash uchun sarf bo'ladigan mahsulotlar miqdori

Murabbo turi	Mahsulot hajmi	Olxo'ri	Shakar
Danakli murabbo	0,5 l 10 banka uchun	3380 g	3780 g
Danaksiz murabbo		3700	3820 g

Olxo'ridan kuyuq shinni tayyorlash. Tayyorlangan mevalar ikki pallaga bo'linadi yoki to'g'raladi, danagi ajratiladi; sirlangan idishga (tog'oraga) solinadi, ustiga 1 kg mevaga 3/4 stakan hisobidan suv quyiladi, so'ngra elangan shakar (1 kg mevaga 1,1 kg hisobidan) oz-ozdan qo'shib turiladi; (shunda shakar tez va to'la eriydi). Shinni tayyor bo'lgunga qadar, doimo kovlab turgan holda qaynatiladi. Shinni toza, quruq va isitilgan bankalarga qaynab turgan holida to'ldirib quyiladi, barvaqt qaynatib qo'yilgan tunuka qopqoqlar mahkam burab bekitilgach, bankalar to'ntarib qoyilgan holda sovutiladi.

0.5 l banka kuyuq shinni tayyorlash uchun 4800 g meva va 3680 g shakar kerak bo'ladi.

Olxo'ridan bo'tqa tayyorlash. Keyinchalik bunday bo'tqadan qayla, marmelad, qoqi, povidlo tayyorlash mumkin.

Tegishlixa tayyorlangan olxo'ri to'g'raladi va danagi ajratiladi; sirlangan idishga 2-3 sm qalinlikda suv quyiladi, olxo'rilar ana shu suvga solinib, 10 minut davomida (ezilguncha) qaynatiladi. Buning o'rniga olxo'rini butun holida qaynoq suvda ko'pi bilan 10 minut part qilsa ham bo'ladi. Shundan keyin u ko'zlarining kattaligi 1-1,5 mm keladigan elakdan ishqalab o'tkaziladi. Hosil bo'lgan bo'tqa 95—

97°S gacha qizdirilib, banka yoki ballonlarga to'ldiriladi, banka (ballon)lar tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekitilib, to'ntarib qo'yiladi, ustiga qalin mato yopiladi va shu holda sekin-asta sovutiladi.

1 kg bo'tqa tayyorlash uchun taxminan 1200 g olxo'ri kerak bo'ladi.

Olxo'ridan qayla tayyorlash. Buning uchun to'q rang olxo'ridan endigina tayyorlangan bo'tqadan foydalanish tavsiya etiladi. Bo'tqaga elangan shakar (1 kg bo'tqa 110 g hisobidan) qo'shilib, yaxshilab aralashtirilgandan so'ng olovga qo'yiladi va doimo kovlab turgai holda 5-7 minut qaynatiladi. Tayyor bo'tqa banka (ballon)larga qaynoqligida to'ldiriladi, banka (ballon)lar tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekitiladi, so'ngra to'ntarib quyiladi va ustiga qalin mato yopib, sekin-asta sovutiladi.

Olxo'ridan qayla tayyorlash. Olxo'ri bo'tqasi ko'zlariniig kattaligi 0,75—0,8 mm keladigan elakdan ishqalab o'tkaziladi, sirlangan idishga ag'dariladi va shu bo'tqaga vaznining 20% gacha miqdorda elangan shakar qo'shiladi va 10 minut davomida qaynatiladi; keyin unga tuyib talqon qilingan va elangan dolchin, qalampirmunchoq va zanjabil qo'shiladi, barchasi yaxshilab aralashtiriladi. 95—97°S gacha qizdirilgan shu bo'tqa bankalarga to'ldiriladi, tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekitiladi, so'ngra to'ntarib quyiladi va ustiga qalin mato yopib, sekin-asta sovutiladi.

1 kg qayla tayyorlash uchun 800 g olxo'ri bo'tqasi, 200 g shakar, tuyib talqon qilingan 160 mg dolchin, 160 mg qalampirmunchoq va 60 mg zanjabil kerak bo'ladi.

Olxo'ridan povidlo tayyorlash uchun yo endigina tayyorlangan, yoki konservalangan olxo'ri bo'tqasi kerak bo'ladi. Pichoqda kessa bo'ladigan darajada quyuq povidlo hosil bo'lishi uchun olxo'ri bo'tqasiga og'irligining 30—40% i miqdorida olma bo'tqasi qo'shiladi.

Povidloni olxo'ri bo'tqasining o'zidagina tayyorlaganda 1,25 kg bo'tqaga 1 kg shakar qo'shib, 10—15 minut davomida qaynatish kerak: so'ngra qaynab turgan bo'tqaga yana elangan shakar oz-ozdan qo'shilib, povidlo tayyor bo'lgunga qadar qaynatiladi.

Etarli darajada quyuq povidlo hosil bo'lishi uchun 1,5—18 *kg* olxo'ri bo'tqasiga 1 *kg* shakar qo'shilishi lozim. Bu holda bo'tqa sirlangan kastryul kaga solingach, unga tortib olingan shakarining avvalo yarmi (50 foizi) qo'shiladi, bo'tqa 20—30 minut qaynagach, shakarining qolgan qismi ham qo'shib, povidlo tayyor bo'lguncha qaynatiladi. Povidloni qaynatish vaqti jami 40—50 minutdan oshmasligi kerak.

Tayyor povidlo quruq va isitilgan bankalarga qaynoqligida (qaynab turgan holida) to'ldirilib, bankalar tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekutiladi.

0,5 litrli 10 banka povidlo tayyorlash uchun 6100 *g* xo'l meva (olxo'ri) va 3360 *g* shakar kerak bo'ladi.

Olxo'ri sharbati tayyorlash. Hatto ezilgan olxo'ridan ham suvini siqib olish qiyin. Uning suvini mumkin qadar ko'proq siqib olish uchun quyidagi usullardan birini qo'llanish kerak; masalan, olxo'ri eziladi, sirlangan idishga solinadi va ustiga xom ashyo vaznining 10% i miqdorida suv quyiladi, idish olovga qo'yiladi va olxo'ri 10—15 minut davomida 70—72°S gacha qizdiriladi.

Olxo'ri po'stining to'rsimon yorilishi uning suvini siqib olishga tayyor ekanligidan dalolatdir. Olxo'rini qizdirganda uning butunlay ezilib, bo'tqaga aylanishiga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki bo'tqaning suvini siqib olish yanada qiyinroq bo'lishi bilan birga, undan chiqqan suv (sharbat) tiniq bo'lmaydi va sifati pasayadi.

Kastryul kaga part qilingan olxo'rining suvi qaynoqligida siqib olinadi.

Hammadan yaxshi usul — olxo'rini qaynoq bug'da part qilish. Shu m aqsada qasqondan foydalanish kerak, chunki qasqonda olxo'rilar bir tekisda yumshaydi. Ular qasqonda 3—4 minut part qilinadn; olxo'rilar po'stining to'rsimon yorilishi (darz ketish) va sharbat tomchilari paydo bo'lishi ularning suvini siqib olish uchun tayyor ekanligini bildiradi. Bunday mevalar barmoq bilan bosganda ham sharbat osonlikcha chiqadi. Bu holda ularning to'qimalari 72—76°C gacha qizigan bo'lishi lozim. Olxo'rilarini part qilish muddati 3-4 minutdan uzoqqa cho'zilgan taqdirda ularning po'stidagi yoriqlari kattalashadi, suv (sharbat) oqib tushgan va mevalar butunlay ezilib, iskanjalaganda suvning chiqishi qiyinlashadi.

Mevalar qaynoqligida iskanjalalanishi lozim. Shu usulda siqib olingan sharbat sifatli bilan ajralib turadi.

Hosil bo'lgan sharbat 2-3 soat mobaynida tindiriladi, so'ngra suziladi.

Olxo'ri sharbatini chuchuklantirish maqsadida 1 kg sharbatga 90 g hisobidan shakar qo'shiladi. Shakar butunlay erigach sharbat 70—75°C gacha qizdiriladi, keyin suziladi. Shundan keyin u yana olovga qo'yilib, 92-95°C gacha qizdiriladi, barvaqt tayyorlab qo'yilgan shisha bankalarga to'ldiriladi. Bankalar qaynatilgan sariq tunuka qopqoqlar bilan mahkam (jips) bekitiladi, so'ngra to'ntarib quyiladi va ustiga qalin mato yopib, sekin-asta sovutiladi.

Olxo'rilarini qaynoq suvda part qilish usulida 1 kg sharbat tayyorlash uchun 1775 g olxo'ri va 90 g shakar sarflanadi.

Olxo'ridan qiyom tayorlash. Olxo'ridan siqib olingan sharbat ancha nordon bo'lganligi sababli shu holida deyardi iste'mol qilinmaydi. Olxo'ri sharbatini chuchuklantirish uchun unga shakar qo'shiladi, ya'ni undan qiyom tayyorlanadi. Shu maqsadda olxo'ri sharbati yaxshilab tindiriladi va suziladi (yani fil trdan o'tkaziladi), sirlangan idishga solinadi, 1 l sharbatga 1500 g hisobidan shakar qo'shiladi va idish olovga qo'yilib, sharbat shakari erib bo'lguncha, 75—80°C gacha qizdiriladi, so'ngra qaynoq holida yana suziladi (paxmoq matodan 3-4 qavat buklangan dokadan o'tkaziladi), Shundan so'ng sharbat 92-95°C gacha qizdirilib, barvaqt tayyorlab qo'yilgan, part qilingan-isitilgan shisha bankalarga to'ldiriladi, bankalar tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekitalgach, to'ntarib qo'yiladi va ustiga qalin mato yopib qo'ygan holda sekin-asta sovutiladi.

Olxo'rini sirkalash. Bunday konserva uchun bir tekisda yetilib pishgan, seret, o'rtacha yiriklikdagi, bir xil rangli, eti tig'iz olxo'rilar tanlanadi. Tanlangan, yirik olxo'rilarining danagi osonlikcha ajraladigan bo'lsin. Konservlaganda mevalarning po'sti yorilmasligi uchun ularni chakichlash yoki part qilish kerak.

0,5 l bankaga 375 g miqdorida danakli (butun holdagi) olxo'ri va 185 g ziravorli sirka (jami 560 g mahsulot) sig'di. Ziravorli sirkada 40% shakar bo'lishi kerak; bunday sirka 80% li sirka kislotasi (essentsiya)dan tayyorlanadi.

0,5 litrli banka konserva tayyorlash uchun taxminan 2 g miqdorda 40% ziravorli sirka sarflanadi. Shu miqdorda ziravorli sirka tayyorlash uchun 1400 sm^3 suv, 940 g shakar va 80% li 20 sm^3 sirka kislotasi kerak bo'ladi.

Tegishlixa tayyorlangan har bankaga 3-4 dona xushbo'y chuchuk murch, 2-3 dona qalampirmunchoq, 1 bo'lak dolchin tashlanadi, so'ngra bir tekisda yetilib pishgan, rangi va yirikligi bir xil olxo'rilar to'ldiriladi. Ayni paytda ziravorli sirka ham tayyorlanadi: sirlangan idishga 1,4 l suv quyiladi, 940 g shakar qo'shiladi va 10—15 minut qaynatiladi, so'ngra qiyom paxmoq mato yoki 3-4 qavat buklangan dokadan qayloqligida o'tkaziladi (suziladi). Qiyom yana olovga qo'yiladi, qaynab chiqqanidan keyin unga 80% li 20 sm^3 sirka kislotasi (essentsiya) qo'shiladi; bankadagi olxo'rilar ustiga ana shu sirka (issiqligi 60°S dan oshmasin) to'ldirib qo'yiladi, bankalarning tunuka qopqoqlari mahkam burab bekitiladi, so'ngra ular issiq ($50\text{--}60^\circ\text{C}$) suvli kastyul kaga joylanadi va 85°C da 0,5 l bankalar 15 minut, 1,0 l bankalar — 20 minut, 100°S da esa 2,0 l ballonlar 20 minut; 3,0 ballonlar 35 minut qizdiriladi. Shundan keyin banka va ballonlarning qopqoqlari mahkam burab bekitiladi va ular to'ntarib qo'yilgan holda imkoni boricha tezroq sovutiladi.

Olxo'ridan bolalar uchun kompot tayyorlash. Kompot uchun tanlangan olxo'rilar iliq suvda yaxshilab yuviladi, so'ngra yirik mevalar 3-4 bo'lakka, o'rtacha yiriklikdagilari esa ikki bo'lakka bo'linadi. Bolalarga mo'jallangan konservalar uchun 200 yoki 350 grammlı bankalardan foydalanish kerak.

Tayyorlab qo'yilgan olxo'rilar bankalarga to'ldirilgach, ustiga 40% li (600 sm^3 suvda 400 g shakar eritilgan) va $60\text{--}70^\circ\text{C}$ gacha isitilgan, tiniq qyyom to'ldiriladi, bankalar qaynatilgan tunuka qopqoqlar bilan yongilicha bekitilib issiq (70°C) suvli idishga joylanadi va 100°S da 8—10 minut qaynatiladi (sterelizatsiya qilinadi). Shundan keyin ular suvdan olinib, kopqoqlari darhol burab mahkamlanadi va to'ntarib qo'yilgan holda sovutiladi.

Olxo'rili tsukatlar. 1 kg olxo'rini yuvib, chovli yoki temir elakka solinadi. Danagidan ajratiladi. Keyin ikki bo'lingan olxo'rilar qaynoq suvga bir botirib olinadi. Alohida idishda 1,5 litr suv qaynatib, unga 1kg shakar solinadi. Olxo'ri

mevalarini besh daqiqa shakarli qiyomga solib olinadi, so'ngra sovutiladi. Oradan 10-12 soat o'tgach 3-4 marta yana shunday qilib olxo'rilarini qiyomga botirib olinadi. Yana har safar oradan 10-12 soat vaqt o'tishi kerak. Chunki, qiyom mevaga yaxshi singadi. Bu vaqt davomida qiyomga botirilgan mevalarni cirli idishga solib, ustidan doka yopib qo'yiladi. So'ngra tayyor bo'lgan mevali tsukatlarni chovlida qiyomi sizib, quriguncha ushlab turiladi. Keyin ustidan shakar sepib, banka yoki qutilarga solib, usti yopiq holda saqlanadi.

Shuningdek, olxo'rini quritib, yuqori sifatli va foydali qoqi tayyorlanadi.

Olxo'ridan tayyorlanadigan mahsulotlar yuzasidan Internetda ko'plab ma'lumotlar topish mumkin (3-ilova).

4. TAJRIBA O'TKAZISH SHAROITLARI VA USULLARI.

4.1. Tadqiqotlar olib borilgan xududning iqlim sharoitlari.

Namangan viloyati respublikaning sharqida, Farg'ona vodiysining shimoliy-g'arbiy qismida, Tyan shan tog' tizmasi tarmoqlari — Qurama va Chatqol tog'larining yon bag'rida joylashgan. Shimol va shimoli-sharqdan Qirg'iziston Respublikasining Jalolobod viloyati, janubi-sharqdan Andijon, janubdan Farg'ona, shimol va shimoli-g'arbdan Toshkent viloyati va Tojikistonning So'x viloyati bilan chegaradosh. Viloyat hududining asosiy qismi Sirdaryoning' o'ng sohilida, keng Farg'ona vodiysida joylashgan. yer yuzasi, asosan, tekislik bo'lib, shimolda qator tepaliklar va Chatqol hamda Qurama tog'lari bilan o'ralgan. Balandligi 350-800 m. Tog' va adirlar, tor vodiylar, vohalar to'rtlamchi geologik davrning katta-kichik daryolari va irmoqlarning faoliyatidan hosil bo'lgan.

Er osti suvlari tog', adir, tog' oldi botiqlarida va yoyilmalarda yirik toshli, shag'alli va qumli qatlamlarda joylashgan. Sirdaryoga yaqin zonalarda yer osti (sizot) suvlari mavjud. Iqlimi keskin kontinental. Yozi uzoq, issiq, qishi qisqa, nisbatan sovuq. Yillik o'rtacha harorat 13°. Yanvarda harorat -25° gacha pasayadi, iyunda 35-45° ga yetadi. Vegetatsiya davri 229 kun. Viloyatning turli qismlarida yog'in miqdori turlicha. Namanganda o'rtacha yillik yog'in miqdori 230 mm, g'arbida 90-190 mm. sharqiy tumanlarida 300-400 mm, tog' etaklarida 600 mm. Yog'inning eng ko'p qismi bahor va kuzda yog'adi. Daryolari yog'indan, tog'lardagi qor va muzliklardan suv oladi. Viloyatda 16 daryo va soy, ko'plab mavsumiy soylar mavjud.

Tuproqlari prolyuvial, o'tloq, o'tloqi-botqoq, och tusli bo'z. Ayrim joylarda sho'rxok, och tusli qo'ng'ir, jigarrang. Adirlar qum-tosh, mergel, lyoss va chag'irtoshlar bilan qoplangan. Bahorda efemer o'simliklar o'sadi, chorva mollari boqiladi. Tekislik qismlarida bo'z, qo'ng'ir tuproqlar, qadimdan dehqonchilik qilib kelinganidan tabiiy holati o'zgargan va unumdorligi oshirilgan. Kosonsoyda tipik va qoramtir bo'z tuproq, Namangan, Uchqo'rg'on, Chust tumanlarida och bo'z tuproq tarqalgan.

Yangiqo'rg'on tumani Chatqol tizmasining janubiy etaklarida joylashgan. yer yuzasi tekislik va adirlardan iborat. Balandligi janubdan shimolga 300 m dan, o'rta qismida 1500 m gacha, shimolda 1500-2000 m. Iqlimi kontinental: yozi issiq va quruq, qishi sovuq. O'rtacha harorat yanvarda -1° dan -4° gacha, iyulda 25° - 26° . Eng past harorat qishda -29° , eng yuqori harorat yozda 40° . Yillik yog'in 300-400 mm. Vegetatsiya davri 175 kun. Eng yirik soylari: Chortoqsoy, Namangansoy (yuqori qismda Pochchaotasoy), Quruqsoy (Changach). Soylardan bahorda ba'zan kuchli sel keladi va xo'jaliklarga katta zarar yetkazadi. Ayrim joylarda selxonalar qurilgan. Soylar suvidan sug'orishda foydalaniladi. Tuprog'i, asosan, tipik bo'z tuproq, eng shimoliy chekkasida qisman to'q tusli bo'z tuproq. Shimoli-sharqiy qismida qumli-chaqir yerlar bor. Tuman asosan bog'dorchilikka ixtisoslashgan bo'lib, sabzavotchilik, g'allakorlik va chorvachilik bilan ham shug'ullanadi.

4.2. Tajriba o'tkazish uslubiyoti.

O'zbekistonda meva, sabzavot va uzum mahsulotlarini quritish uchun juda ham yaxshi sharoitlar mavjud. Yozning davomiyligi, kunlarning issiqligi, meva, sabzavot va uzum xom ashyolarining o'ziga xos yuqori navlari, nisbiy namlikning pastligi va avlodlarimizdan qolib kelayotgan quritishning usullari havo-quyosh va soyaki usullarda, yuqori sifatli va kam harajatlar bilan mahsulot olish imkonini beradi.

Uzum, meva va sabzavotlarni quritishning ahamiyati shundan iboratki, meva va sabzavotlarni uzoq muddatga saqlash, uzoq joylarga transportirovka qilish qulaylashadi. Uzum va mevalar kimyoviy tarkibi, ya'ni qandliligi va vitaminlarga boyligi bilan shimoliy zonalaridagi meva-uzumlardan farq qiladi va ancha yuqori turadi. Meva va uzum inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega. Ularda yengil xazm bo'ladigan qand moddalari, organik kislotalar, vitaminlar va moddalarning ko'pligi meva uzumni inson organizmi uchun qanchalik ahamiyati katta ekanligini bildiradi. Biz xo'l meva va uzumlarni uzoq vaqt saqlashga ham, boshqa joylarga jo'natishga ham vaqtimiz va imkoniyatimiz bo'lavermaydi. Imkoniyat bo'lgan taqdirda ham maxsus omborlarda meva va uzumni ko'p

deganda 5-6 oy saqlash mumkin. Bunday saqlangan meva, sabzavot va uzumlarning sifati pasayadi, fizik og'irligi kamayadi. Shuning uchun ham meva va uzumni quritish muhim ahamiyatga ega. Quritilgan mahsulotni yuklash, tushirish, saqlash juda qulay shu bilan birga bu mahsulotlar har xil ekspeditsiyalar va yo'lovchilar uchun ham bebaho sifatli mahsulotdir.

Mevalarni quritganda ulardan namlikning asosiy qismi ketadi. Hujayra sharbati va osmotik bosim ko'p martaga ko'payadi. Shuning uchun patogen mikroorganizmlar rivojlanishi ilojisiz va biokimyoviy jarayonlar to'xtaydi.

Mevalarni quritishni asosiy unumdorligi – yuqori bo'lgan transportirovkasi, lekin quritganda meva va sabzavotlarni asosiy tarkibi o'zgaradi, vitamin va boshqa biologik zarur moddalar soni pasayadi. Xom ashyoning ko'rsatkichlariga yaqin bo'lgan sifati saqlanib qolinadigan quritish yo'llari ishlab chiqilgan (4.2.1-jadval).

4.2.1-jadval

Quritilgan olxo'rining kimyoviy tarkibi va energetik quvvati.

Quruq moddalar, %	Uglevodlar, %	N li moddalar, %	Energiya quvvati, kall
77	62,1	3,4	1125,4

Quritilgan olxo'ri sifati havoni harorati va quritish tezligiga asoslangan. Xom ashyo berilgan standartlarga javob berishi kerak va yuqori sifatli bo'lishi kerak.

Tajribalar olxo'rining Chernosliv Samarkandskiy navida o'tkazildi. Tajriba tizimi quyidagi 4.2.2-jadvalda keltirilgan.

4.2.2-jadval

Tajriba tizimi

Variant	Quritish usuli	Qoqi turi
1	Blanshirlangan	Danakli
2		Danaksiz
3	Blanshirlanmagan	Danakli
4		Danaksiz

Tajribada ikki xil quritish va ularning har birida ikki xil qoqi tayyorlash usuli o'rganilib, 4 ta variantda kuzatishlar olib borildi.

Bunda olxo'ri ochiq havoda quyosh nurlaridan foydalanib tabiiy usulda blanshirlangan olxo'ridan danakli va danaksiz qoqi hamda blanshirlangan olxo'ridan danakli va danaksiz qoqi olishga xarakat qilindi.

Tajribaning iqtisodiy samaradorligi xo'jalikda belgilangan iqtisodiy hisob-kitoblar asosida bajarildi.

4.3. Olxo'rini quritish texnologiyasi.

Olxo'ridan tayyorlangan qoqi sifatli va xushxo'r bo'ladi. "Berton", "Arton", "Samarqand qora olxo'risi", "Osennyaya Galya", "Vengerka fioletovaya", "Ispolinskaya", "Prezident" va "Passifik" navlaridan juda yaxshi qoqi olinadi. 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 kerak. Shu sababli u obdon pishib, qandi, kislotasi va boshqa moddalari tegishli darajaga yetgach, uziladi.

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 yetkazishda 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 va saralanadi. Keyin mevalar yuvilib, kaustik soda eritmasiga botirib olinadi. Bu ish blanshirovatel yoki 300-350 l suv sig'adigan qozonda bajariladi. Kaustik soda eritmasi 0,5% li qilib tayyorlanadi. Mevaning har bir navi sinab ko'rilib, keyin eritmaga botirib olish muddati belgilanadi. Bu muddat 15-30 sekunddan oshmasligi kerak.

Olxo'rini quritish bo'yicha qo'plab Internet ma'lumotlarida keltiriladi.

Qurtilgan mahsulotni saqlash. Qurigan mevalarni saqlashda xonadagi havo harorati va nisbiy namligini muntazam ravishda kuzatib turish lozim. Ma'lumki, quritilgan mevalarning sorbtsiya xususiyatlari kuchli. Qoqi saqlashda namlikning ortishi bir qator salbiy holatlarga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, mikroorganizmlar tez rivojlanib, mog'orlaydi va natijada, mahsulot sifati tushib ketadi. Omborxonadagi termometr va psixrometrlar 1,3–1,5 metr balandlikda o'rnatiladi. Saqlash uchun qulay harorat 10°C va nisbiy namlik 65–70 foiz bo'lgani ma'qul.

Saqlash xonalarining sathi, shift va devorlari quruq, mustahkam bo'lishi kerak. Xonalarining sanitariya holatini kuzatish, zararkunanda, hasharot, kemiruvchilarga qarshi kurashish uchun yer sathi betonlashtirilgani ma'qul. Harorat bir xil bo'lishi uchun xonaning shifti issiq o'tkazmaydigan materiallardan yopilishi kerak. Tayyor quritilgan mahsulotni qabul qilishdan avval xonalar oqlanib quritiladi. Deraza oynalari suvda eritilgan bo'r bilan oqlanishi va ichkari tomondan diametri 2 mm li temir to'r bilan berkitilishi kerak. Mahsulotlarni saqlash xonalariga joylashdan oldin sul fit angidrid yoki xlorpirin bilan dezinfektsiya qilinadi. Uning uchun 80 g/m^3 xlorpirin olinib, xonalar dudlanib chiqiladi va 36 soatga berkitib qo'yiladi. Oltingugurt ham shunday ishlatiladi. Bu ishlarni mutaxassislar bajarishi lozim. Zaharli dorilar ishlatish umuman man etiladi.

Zararkunandalarga qarshi kurash. Ularni quritishdan oldin yoki quritish paytida har xil yo'llar bilan yo'qotish mumkin. Zararkunanda o'zi halok bo'lsa ham uning tuxumi tirik qoladi. Undan tashqari, xonalar oldingi chiqindilardan tozalanmasa ham zararkunandalarning ko'payishiga sabab bo'ladi. Zararkunandalarga qarshi kurashda asosan turli fumigantlar bilan dudlatib, dezinfektsiya qilish qo'llaniladi. Qoida bo'yicha sifatli dudlansa, zararkunanda va ularning tuxumlari to'la halok bo'ladi.

Eng yaxshisi, alanga olmaydigan, faqat achchiq zaharli tutun beradigan fumigantlardan sulfit angidridi, dixloretanga xlorli uglerod qo'shilsa, yaxshi

hisoblanadi. Bu fumigantlarni dudlatish vaqtida havo harorati 10°S – 20°S bo'lishi kerak.

Agar bu usul yordam bermasa, u holda zararkunandalarni yo'qotish uchun yuqori harorat ta'sirida (85°C – 95°C) maxsus quritish moslamalari bilan 10–15 daqiqa ishlov beriladi. Quritilgan mahsulot yuqori haroratdagi muhitda uzoq saqlansa, uning rangi qora tusga kiradi. Yuqori namlik oqibatida ularning tarkibida zararkunandalar ko'payishidan tashqari mikroorganizmlar ta'siri ostida pix boylab, chirish hollari yuzaga keladi. Yaxshi qurimagan mevani uzoq saqlab bo'lmaydi, chunki u tezda mog'orlaydi, natijada iste'mollik qiymati pasayadi. Haddan tashqari qurib ketgan mevalarning rangi xiralashadi, ta'mi buziladi, vitaminlari kamayadi. Namligi bir xil bo'lishi uchun quritilgan mahsulot omborda 10–12 kun saqlab turiladi. Bu muddat o'tgandan keyin mevalar sifati bo'yicha navlarga ajratiladi, turli aralashmalardan tozalanadi va zararkunandalardan muhofaza qilish maqsadida idishlarga joylanadi.

5. TAJRIBA NATIJALARI.

Biz o'z izlanishlarimizda uy sharoitida olxo'rini quritib mahsulot chiqishini va jarayonning davomiyligini kuzatdik. Buning uchun olxo'ri mevasini blanshirlangan (kaustik sodasining 0,5 foizli qaynoq eritmasiga solib olingan) va blanshirlanmagan holda quritib ko'rdik. Olingan natijalar quyidagi 5.1-jadvalda keltirilgan.

5.1-jadval.

Olxo'ri quritishda talab etiladigan quritish maydoni, muddati va tayyor mahsulot chiqishi

Vari- ant	Quritish usuli	Qoqi turi	Quritilayotgan mahsulot miqdori, kg	Quritish muddati, kun	1 m ² foydali maydonga ketadigan mahsulot, kg	Olingan mahsulot, kg	Quritishda tayyor mahsulot chiqishi, %
1	Blanshir- langan	Danakli	50	15	10	17,4	34,8
2		Danaksiz	50	9	6	13,6	27,2
3	Blanshir- lanmagan	Danakli	50	22	10	16,0	32,0
4		Danaksiz	50	14	6	12,3	24,6

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, uy sharoitida oddiy usulda oftobda olxo'ri quritishda ham mevani blanshirlab olish yaxshi natija berar ekan. Bunda meva po'sti yorilib, tarkibidagi suvning bug'lanishi faollashadi va quritish muddati bir necha kunga qisqarib, danakli qoqi 15 kunda tayyor bo'ldi. Shuningdek, bu usulda mevadan qoqi chiqish miqdori ham yuqori bo'lib, umumiy vazniga nisbatan 34,8 foiz, yoki 17,4 kg qoqi olindi. Danaksiz qoqining chiqishi

27,2 foizni tashkil etmoqda. Bunda mevani quritish uchun ko'proq maydon kerak bo'ladi, yoki 1 m² yerga 6 kg mahsulot sig'moqda.

Blanshirlanmagan mevaning qurish muddati bir necha kunga cho'zilib ketdi va danakli qoqi 22 kunda tayyor bo'ldi. Bunda qoqi chiqishi 32,0 foizni, yoki 16,0 kg ni tashkil etdi. Danaksiz qoqining 24,6 foizni tashkil etib, 50 kg mahsulotdan 12,3 kg mahsulot olindi.

Olingan mahsulotlar sifati jihatidan tahlil etilganda, blanshirlab quritilgan danakli qoqining tashqi ko'rinishining yaxshiligi, massaning bir xilligi bilan ajralib turdi. Danaksiz qoqining shirasi oqib ayrim joylarida yopishqoqlik yuzaga kelib qolgan.

Blanshirlanmagan qoqining tashqi ko'rinishi xiraroq, rangi qorayishga moyil, massaning bir xil qurimaganligi uchun o'ta qurib ketgan va to'laligicha qurimagan qoqilar mavjudligi kuzatildi.

Demak, uy sharoitida olxo'rini quritish texnologiyasini takomillashtirish maqsadida mevani albatta blanshirlash orqali danakli mahsulot chiqishini oshirish va uning sifatini yaxshilash imkoniyati oshadi.

6. OLXO'RI QURITISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.

Mamlakatimizda meva-sabzavotchilik, bog'dorchilik, uzumchilik va chorvachilik jadal sur'atlarda rivojlanmoqda. 2015 yilda 12 million 592 ming tonna sabzavot va kartoshka, 1 million 850 ming tonna poliz mahsulotlari, 1 million 556 ming tonna uzum, 2 million 731 ming tonna meva yetishtirildi (<http://turkistonpress.uz/article/21890>).

Qishloq xo'jaligi xomashyosini qayta ishlashni chuqurlashtirish, yetishtirilgan mahsulotlarni saqlash infratuzilmasini rivojlantirishga g'oyatda muhim ahamiyat qaratilmoqda. Masalan, 2015 yilda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlovchi 250 ta korxona, 77 ming 800 tonna sig'imga ega bo'lgan 114 ta yangi sovutish kamerasi tashkil etildi va modernizatsiya qilindi. Mamlakatimizda meva-sabzavotlarni saqlashning umumiy quvvati 832 ming tonnaga yetkazildi.

Serquyosh yurtimizda yetishtirilgan meva-sabzavot, poliz mahsulotlari mazasi va foydali elementlarga boyligi bilan xorijliklarda ham katta qiziqish uyg'otmoqda (http://www.uza.uz/oz/business/meva-sabzavot-etishtirish-k-paymo-da-03-05-2016?ELEMENT_CODE).

Xalqaro ekspertlar fikricha, O'zbekistonda yetishtirilgan bog' va poliz mahsulotlari bebaho iste'mol xususiyati, ya'ni tarkibida tabiiy shakar, amino hamda organik kislotalar, salomatlik uchun muhim bo'lgan mikroelementlar va oziq-ovqat ratsionida o'rnini almashtirib bo'lmaydigan turli biologik moddalarga boyligi bilan ajralib turadi. Bugungi kunda O'zbekiston dunyoning 80 davlatiga 180 dan ortiq turdagi meva-sabzavot va qayta ishlangan tayyor mahsulotlarni eksport qilmoqda. O'rik, olxo'ri, uzum, yong'oq, karam va boshqa mahsulotlar yetkazib berish bo'yicha jahondagi o'nta yetakchi davlat qatorida turadi.

Prezidentimizning shu yil 12 apreldagi "Meva-sabzavot, kartoshka va poliz mahsulotlarini xarid qilish va ulardan foydalanish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori sohadagi islohotlarni yangi bosqichga ko'tarishga xizmat qilmoqda.

Olxo'ri ni ilmiy asoslangan va har bir hududning tabiiy resurslaridan unumli foydalanadigan yetishtirish va mevasini qayta ishlash usullarini ishlab chiqarishga keng joriy etish yetishtirilgan mahsulotlarni ishlab chiqarishdagi yo'qotishini keskin kamaytiradi va mevalilik xo'jaliklarining iqtisodiyotini keskin ko'tarishga yordam beradi.

Olxo'ri mevasini quritishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichi to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi 6.1-jadvalda keltirilgan.

6.1-jadval

Olxo'ri quritishning iqtisodiy samaradorligi

T.r.	Iqtisodiy ko'rsatkichlar	O'lchov birliqi	Variantlar			
			1	2	3	4
1	Umumiy mahsulot	kg	50	50	50	50
2	Jami harajatlar	m.s.	50	65	50	65
3	1 kg mahsulot tannarhi	so'm	1000	1300	1000	1300
4	Mahsulot chiqishi	kg	17,4	13,6	16,0	12,3
5	1 kg mahsulot sotish bahosi	so'm	7500	6500	7000	6500
6	Yalpi daromad	m.s.	130,5	88,4	112,0	80,0
7	Sof daromad	m.s.	80,5	23,4	62,0	15,0
8	Rentabellik	%	161,0	36,0	124,0	30,0

Jadval ma'lumotlarining ko'rsatishicha, olxo'ri mevasini quritish iqtisodiy jihatdan samarali tadbir bo'lib, eng yuqori samaradorlikka mevalarni blanshirlab danagi bilan quritilgan 1-variantda erishildi. Bunda rentabellik darajasi 161,0 foizni tashkil etdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov ta'kidlaganlaridek: "Ming afsuski, biz modernizatsiya deganda, ko'pincha sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilishni tushunishga o'rganib qolganmiz. Holbuki, sanoat bilan bir qatorda iqtisodiyotimizning qishloq xo'jaligi kabi yetakchi sohasini ham modernizatsiya qilish, uning tarkibiga kiradigan deyarli barcha tarmoq va ishlab chiqarish

sohalarining butun kompleksida texnik va texnologik yangilash ishlarini amalga oshirishga katta ehtiyoj sezilmoqda”.

Etishtirilgan qishloq xo’jalik mahsulotlarini qayta ishlash nafaqat oziq-ovqat xavfsizligi jihatidan, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali tadbir bo’lishi, yetishtirilayotgan mahsulotlar fermer xo’jaligi faoliyatini muvaffaqiyatli olib borishi uchun zamin yaratishi lozim.

7. MEHNATNI MUXOFAZA QILISH.

Danakli mevalarni qayta ishlashga qo'yiladigan sanitariya-gigiena talablari

Danakli mevalarning saqlashga chidamliligi past bo'lib, ular o'zidan suvni tez yo'qotib, so'liydi, shu bilan birga kasalliklarga tez chalinadi.

O'rik saqlash uchun sal g'o'raroq, eti tig'iz, mazasi naviga xos bo'lib yetilgan paytida uziladi. O'rikni iloji boricha bandi bilan birga uzish kerak.

Yirik va o'rtacha kattalikdagi o'riklar to'g'ri qatorlarga terilib, mandalari esa to'kma qilib yashiklarga joylanadi. Yashik tagiga qirindi solinadi va ustiga qog'oz to'shaladi, uning ustiga ham qirindi sepiladi.

O'rik 0°C haroratda va nisbiy namligi 85-95% bo'lgan sharoitda saqlanadi. Bunday sharoitda o'rikni 1-1,5 oy saqlash mumkin. Havo harorati 17-25°C bo'lgan omborlarda o'rikni 8-10 kun saqlash mumkin. Boshqariladigan gaz muhitida o'rikni 1,5-2 oy saqlash mumkin. Bunda karbonat angidridning miqdori 3-5 %, kislorodning miqdori 2-3% va azotning miqdori 92-95 % bo'lishi lozim.

Olxo'ri saqlash uchun yashiklarga to'g'ri qator qilinib joylashtiriladi. Mayda olxo'ri yashikka to'kma qilib solinadi. Olxo'ri harorati 0-1°C li, nisbiy namligi 90-95 % bo'lgan omborlarda saqlanadi. -1°C haroratda saqlanganda ma lum vaqtdan keyin uning eti qorayadi. Polietilen xaltachalarda -1°C haroratda 2-3 oy saqlash mumkin. Boshqariladigan gaz muhitida saqlashda uning tarkibi quyidagicha bo'lishi, tavsiya qilinadi: karbonat angidrid 3-4%, kislorod 3%, azot 93-94%.

Olcha va gilos havo harorati 0°-1°C va nisbiy namligi 85-90% atrofida bo'lgan omborlarda saqlanadi. Gilosni odatda 30 kun, olchani 10 -15 kun saqlash mumkin. Lekin, polietilen xaltachalarga 1 kg dan joylashtirilgan olchani bir oy-gacha, boshqariladigan gaz muhitida (CO₂ - 10% O₂-11%, N₂-79%) 1,5 oygacha saqlash imkoni bor.

Qulupnayni xolodil nikda 0°S haroratda va nisbiy namlik 90-95% bo'lganda 3-5 kun, boshqariladigan gaz muhitida 10-15 kun saqlash mumkin. Gaz muhitining tarkibi CO₂ – 5-8%, O₂ -3%, N₂ – 89-92% bo'lishi talab qilinadi.

TSitrus mevalar 20 kilogrammli yashiklarga shaxmat yoki diagonal usulda teriladi. Har bir meva yupqa qog'ozga o'raladi. O'rov qog'oziga 1 mg difenil eritmasi shimdirilsa, meva yaxshi saqlanadi.

TSitrus mevalar 0°C atrofidagi haroratda saqlanadi. Limon 2-3°C haroratda, 85-90 % nisbiy namlikda, mandarin va apel sin esa 1-2°C haroratda to'rt-olti oy saqlanishi mumkin.

Limonlarni boshqarilib turiladigan gaz muhitida 10°C haroratda olti oygacha saqlash mumkin. Gaz muhitining tarkibi O₂ -10 % N₂-90 % bo'lishi lozim.

TSitrus mevalarning pishib yetilishini tezlashtirish uchun etilendan foydalaniladi. Bunda 1 l havoga 10 mg etilen gazi aralashtiriladi.

Uzum uzilgandan so'ng uni omborga joylashga alohida e'tibor berish lozim. Saqlashga qo'yiladigan uzumni uzilgandan so'ng tezda sovuq joyga joylashtirish lozim. Bunday sharoitda 24 soatgacha quyosh tushmaydigan salqin joyda turishi kerak.

Agar uzum 20- 25°C issiq joyda bir kun tursa, saqlanish muddati 15-20 kunga qisqaradp. Uzumning harorati 9-10°C ga pasaytirilsa, nafas olish intensivligi ikki marta pasayadi. Shu sababli, uzumnng sifatli saqlanishini ta'minlash uchun, iloji boricha tezroq omborga joylashtirish lozim.

Uzumni doimiy saqlanadigan joyga joylashtirishdan ilgari dastlabki sovitish bo'lmiasida 5-8°C haroratda 8-10 soat saqlanadi. Aks holda uzum bevosita saqlash bo'lmasiga joylashtirilsa, bo'lma havosining harorati ko'tarilib ketadi, natijada bo'lmada saqlanadigan boshqa mahsulotlarning terlab buzilishiga olib keladi.

Uzumniig issiqlik sig'imi yuqori bo'lganligi sababli, sovutgichda ancha uzoq vakt soviydi. Ko'pincha uzum 5-8 sutka mobaynida soviydi va uning harorati 1° va 0° ga tushadi. Ko'pincha mahsulotni sovitishni jadallashtirish maqsadida bo'lmalarga sovuq havo yuboriladi, bu esa sovitish muddatini 2- marta qisqartiradi.

Dastlabki sovitish bo'lmasi bo'lmagan omborlarda avval bo'lmaning 30-40% iga uzum joylashtiriladi, 3 kundan keyin yana ma'lum qismi uzum bilan to'ldiriladi.

Odatda, uzumning O'rta Osiyoda yetishtiriladigan xo'raki navlari 3-5° haroratta chidaydi. Shu sababli saqlash uchun normal harorat – 1-0°C hisoblanadi. Uzum saqlash jarayonida ana shu harorat doymiy bo'lishi lozim.

Havoning nisbiy namligi 85-90 % atrofida bo'ladi. Agar 80% dan kam bo'lsa, uzumning bandi so'liy boshlaydi.

Omborxonalarga havoni haydash ventilyatorlarga ulangan havo haydash va havo so'rish naylari orqali amalga oshiriladi. Sun'iy ventilyatsiya bilan jihozlangan omborxonalar ko'pincha katta hajmli bo'ladi.

Omborxonalarga havo yer osti kanallari orqali bab-baravar tarqatiladi. Bu yerda mahsulotlar yashiklarda, konteynerlarda hamda boshqa idishlarga solingan holda saqlanadi. Bunda mahsulotni shunday joylashtirish kerakki, ventilyatorlarning havo so'rish quvvati joylangan archa mahsulotlarni sovitish imkonini bersin. Shu bilan birga mahsulotlarni yuklash va tushirishi mexanizatsiyalashtirish imkoni bo'lishi lozim.

Aktiv ventilyatsiyada havo oqimi kuchli bo'lib, mahsulotning har bir donasini oralab o'tadi. Natijada saqlanadigan mahsulotniig barcha nuqtalarida bir xil harorat, namlik va havo tarkibi bo'lishiga erishiladi. Bunda mahsulotni sovitish, isitish va quritish samaradorligi bir necha marta ortadi. Mahsulotning o'z-o'zidan qizib ketish va terlash jarayonlariga chek qo'yiladi.

Aktiv ventilyatsiyali omborxona qurilganda albatta havoni sovitish qurilmasi bo'lishi lozim. Faqat shundagina omborxonalarda meva va sabzavotlarni saqlash uchun mo''tadil sharoit yaratish mumkin. Pirovard natijada, mahsulotlarpi saqlash samaradorligi oshadi, ularning sifatli saqlanishi ta'minlanadi.

Sovutgichlar. Meva va sabzavotlarni sovutgichlarda saqlash istiqbolli usullardan biri hisoblanadi. Bunda yilning turli fasllarida ham bir xil sharoit yaratish imkoni, bor. Mahsulotni saqlash muddati ancha uzaytiriladi va mahsulot yo'qotilishi kamaytiriladi.

Sovutgichlarni qurishi anchagina harajat va material talab qilsa-da, ular tezda qoplanadi. Shu sababli, xo'jaliklar meva va sabzavotlar saqlaydigan sovutgichlar qurilishiga alohida e'tibor berishlari kerak.

Sovutgichlar sigimiga ko'ra 100 tonnadan kam bo'lmasligi lozim. Ular muayyan haroratda tutib turiladigai mahsulot saqlash xonalarda tovar mahsulot ishlanadigan bo'limlardan, mashina bo'limi va yordamchi binolardan iborat bo'ladi. Sovutgichlar yer ustida qurilgan bir qavatli omborxona bo'lib, balandligi 6 m gacha bo'lishi mumkin. Mahsulot sig'imi bo'lmaning balandligiga bog'liq. Zamonaviy sovutgichlarning har metr kvadratiga 700- 800 kg mahsulot sig'adi.

Odatda sovitish uchun kompressorli sovutgich qurilmalaridan foydalaniladi. Sovutish manbai sifatida ammiak yoki freondan foydalaniladi. Sovutgichlar sovitish xonalari, kuchli sovitish qurilmalari, o'tkazish naylari, haroratni nazorat qilish va avtomatik rostlab turish asboblari bilan ta'minlangan.

Meva va sabzavotlarni saqlaydigan sovutgichlarda sovitish unumdorligi soatiga 50-200 ming kkal bo'lgan qurilmalardan foydalaniladi.

Xonalar havo yordamida, ya'ni ventilyatorlar yordamida sovutilganda haroratning mo'tadil, turli joylarda bir xil sharoit bo'lishiga erishiladi.

Mamlakatimi shimoli qismining ko'pina zonalarida sentyabr -ktyabr oylarida sovitish uchun tashqi havoda foydalanish mumkin. Bizning sharoitda esa ko'pincha havoni sun'iy ravishda sovitadigan statsionar qurilmadan foydalanishniko'zda tutish lozim.

Sovutgich xonalariagi havo harorati va namligi keski o'zgarmasligiga hamda meva va sabzavotlarning terlamasligiga e'tibor beri lozim. Meva va sabzavotlarni sovutgich xonalarga joylashtirishdan oldin ular obdan saralanadi, yog'in-sochinda qolganlar esa biroz quritiladi.

Bo'lmalarda mahsulotni saqlashda maxsus idishlardan yashik-lotoklar, o'rta hajmli yashiklar va konteynerlardan foydalaniladi. Idishlardagi mahsulotlarni joylashtirishda taglikdai foydalanish juda qulay. Taglikning o'lchami 800x1200 mm bo'lib, ularga mahsulot solingan yashiklar taxlanadi. Shunday qilinganda yashiklar mustahkam turadi. Bo'lmalarda havoning erkin yurib turishi uchun har bir taxning hamma tomonida bo'shliq qoldirilishp kerak. Mahsulot taxlari va yon tomonlaridan 5 sm oraliq qoldiriladi. Bo'lmaning shipi bilan tepadagi mahsulot orasidagi bo'shliq 50 sm bo'lishi, yon devorlar bilan mahsulot orasidagi bo'shliq

esa 30— 40 sm bo'lishi talab qilinadi. Taxlarning har qaysi ikki qatoridan keyin 60—70 sm nazorat yo'lagi qoldirish tavsiya qilinadi. Uncha uzoq vaqt saqlanmaydigan mahsulotlarning har bir qatoridan keyin nazorat yo'lagi qoldiriladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Ushbu bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida qo'yilgan masalani tahlil etib quyidagi fikr-mulohazalarga keldik:

1. Respublikamizning barcha tumanlarida olxo'ri o'stirish uchun qulay sharoit mavjud bo'lib, u 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 iavlari tanlab ekib, aholini ho'l meva bilan, mevani qayta ishlash sanoatini xom ashyo bilan to'rt oy mobaynida muntazam ta'minlab turish mumkin.
2. O'zbekistonda yetishtiriladigan olxo'ri mevasi tarkibida 14-21 foiz shakar; 0,15-1,35 foiz turli kislotalar; 0,15-1,5 foiz oshlovchi moddalar, 0,7 foizgacha oqsil moddasi bor. 100 g olxo'rining kaloriyasi 60 kkal ga teng. Unda 20 foiz A vitamin va 11 foiz gacha S vitamin ham bor.
3. Oxo'ri mevasi yangiligida, qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Dorivorlik xususiyatiga ega. Undan qoqi, kompot, murabbo, povidlo, pastila, marmelad, sharbat va boshqalar tayyorlanadi. Quritilgan qora olxo'ri hammaga manzur bo'ladi. Olxo'ri qoqi parhez taom sifatida katta ahamiyatga ega.
4. Olxo'ri mevasi fizikaviy usulda issiqlik sterilizatsiyasi va quritish usullarida qayta ishlanadi. Mevalarni fizikaviy usulda qayta ishlashga tayyorlash mahsulot sifatini belgilaydi. Bunda bir qator texnologik jarayonlarga e'tibor berish lozim.
5. Olxo'ridan qoqi tayyorlashda mevalarni blansirlash natijasida quritilgan qoqining tashqi ko'rinishi yaxshilanadi, massaning bir xilligi bilan ajralib turdi.
6. Olxo'ri mevasini quritish jarayoni samarali tadbir bo'lib, bog'dorchilik fermer xo'jaliklari va dehqon xo'jaliklari uchun iqtisodiy holatini tiklash va oshirish imkoniyati tug'iladi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, quyidagi taklifni berish mumkin:

1. Olxo'ri mevasiga bo'lgan talabni qondirish maqsadida olxo'rizorlarni ko'paytirish talab etiladi;
2. Ehtiyojdan ortiqcha yetishtirilgan hosilni zudlik bilan ne-nobud qilmasdan qayta ishlash tavsiya etiladi. Buning uchun qishloqqa mini texnologiyalarni kiritish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. Ona yurtimiz baxtu iqboli va buyuk kelajagi yo'lida xizmat qilish – eng oliy saodatdir. T.: O'zbekiston, 2015. – 304 b.
2. Karimov I.A. Barcha reja va dasturlarimiz Vatanimiz taraqqiyotini yuksaltirish, xalqimiz farovonligini oshirishga xizmat qiladi. 2015 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. Toshkent, 2016 yil, 17 yanvar.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2016-2020 yillarda qishloq xo'jaligida islohotlarni davom ettirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2460-sonli Qarori. T., 2015 yil 29 dekabr.
4. Karimov I.A. 2014-yil yuqori o'sish sur'atlari bilan rivojlanish, barcha mavjud imkoniyatlarni safarbar etish, o'zini oqlagan islohotlar strategiyasini izchil davom ettirish yili bo'ladi. Mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustivor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruza. T., 2014 yil, 17 yanvar.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 9 yanvardagi «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida» gi Farmoni.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2006 yil 11 yanvardagi «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-255-sonli qarori.
7. O'zbekiston Resublikasi Prezidentining 2011 yil 31 oktyabrdagi «2012-2015 yillarda Respublika oziq-ovqat sanoatini boshqarishni tashkil etishni yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'risida»gi PQ-1633-sonli Qarori.

8. Axmedov A.U. Meva sabzavotlarni konservlash texnologiyasi. Jizzax, Redaktsion nashriyot bo'limi. 2007.
9. Baturin A.K. Ximicheskiy sostav i energeticheskaya tsennost pihevo'x produktov. SPb.: Profiks, 2003.
10. Bo'riev X., Rizaev R. Meva-uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. T.: "Mehnat", 1996.
11. Bo'riev X., Jo'raev R., Alimov O. Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. T.: "Mehnat", 2002.
12. Bo'riev X.Ch. Havaskor bog'bonga qo'llanma. T.: "Sharq", 2002.
13. Bo'riev X.Ch., Alimova R.A., Otakov S. Qishloq xo'jalik ekinlari fiziologiyasi va biokimyosi. T.: ToshDAU, 2004.
14. Marx A.T., Krjevova T.G. Ximiko-texnicheskiy kontrol konservnogo proizvodstva. M.: "Pihepromizdat", 1992.
15. Mirzaev M., Temurov Sh. Mevachilik va uzumchilik. T.: "O'qituvchi", 1977.
16. Mirzaev M.M., Sobirov M.K. O'zbekistonda bog'dorchilik. T.: "O'qituvchi", 1980.
17. Mirzaev M.M., Sobirov M.K. Bog'dorchilik. T.: "Mehnat", 1987.
18. Pokrovskiy A.A. Ximicheskiy sostav pihevo'x produktov. M.: "Pihevaya promo'shlennost", 1976.
19. Pomortseva T.I. Texnologiya xraneniya i pererabotki plodoovohnoy produktsii. M.: IRPO, ProfObrIzdat, 2001.
20. Oripov R., Sulaymonov I., Umurzoqov E. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T.: "Mehnat", 1991.
21. Razumov A. Meva va sabzavotlarni uy sharoitida konservalash. T.: "Mehnat", 1992.
22. Trisvyatskiy L.A. va bosh. Xranenie i texnologiya sel skoxozyaystvenno'x produktov. M.: "Agropromizdat", 1991.
23. Cherepaxin V.I. i dr. Plodovodstvo. M.: Agropromizdat, 1997.
24. Shodibekova V. Konservalash. T.: "Davir press", 2010.

25. Shirokov ye.P., Polegaev V.I. Texnologiya xraneniya i pererabotki produktsii rastenievodstva s osnovami standartizatsii. M.: “Agropromizdat”, 2000.
26. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestri. 2009.
27. Qayumova L. Oziq-ovqat xomashyosi va mahsulotlarining kimyoviy tarkibi. T.: “O'zbekiston”, 1996.
28. Namangan viloyati Qishloq va suv xo'jaligi boshqarmasi ma'lumotlari, 2013.
29. Goyipov E.X. Mehnat muhofazasi. T.: “Mehnat”, 2000.
30. Saytlar:
<http://www.uz24.uz/uz/economics'>
<http://www.vestnik-sadovoda.ru/index.>
<http://www.sadovoda.ru/articles/zagotovki/980-pererabotka-sliv.html>
http://plodijagod.blogspot.com/2012/11/blog-post_1976.html
<http://www.russianfood.com/recipes/recipe.php?ridq101441>
<http://turkistonpress.uz/article/21890>
http://www.uza.uz/oz/business/meva-sabzavot-etishtirish-k-paymo-da-03-05-2016?ELEMENT_CODE
<http://ezidri-master.com/sushka-fruktoy/slivy.html>
<http://ksew.info/sushka/sushka-sliv>

ILOVALAR

СУСОВ В. И.. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ. М., 2009

СЛИВА: СОРТА, АГРОТЕХНИКА, ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ



Слива — одна из самых разнообразных по своему ботаническому составу плодовых пород и насчитывает **более 30 видов**. Это если считать только то, что действительно похоже на сливу, исключая приписанные в Европе к роду *Prunus* абрикосы, черешни, миндали и т. п.

При широкой трактовке рода *Prunus* в нём насчитывается свыше 300 видов.

У нас к роду сливы обычно относят **алычу**, или **сливу**

растопыренную, или **вишнесливу** (*P. divaricata*, или *P. cerasifera*), **тёрн** (*P. spinosa*), **терносливу** (*P. insititia*) **исобственно сливу**, являющиеся важными промышленными культурами. Большинство сортов сливы, произрастающей на юге и в центре европейской части России, произошли от **сливы домашней**, а те, что растут на Урале и восточнее — от **уссурийской** (*P. ussuriensis*), **канадской** (*P. nigra*), **американской** (*P. americana*), **китайской**, или **ливилистной** (*P. salicina*).

Совсем недавно, усилиями прежде всего академика Геннадия Викторовича Ерёмкина, на Крымской опытной станции садоводства в Краснодарском крае в результате скрещиваний алычи с китайской, уссурийской и американской сливами создана новая плодовая культура, названная автором **русской сливой**. Она отличается высокой продуктивностью, как алыча, отменным вкусом и размером плодов, как лучшие из слив, и зимостойкостью, как самые выносливые из них. В Госреестре и часто в обиходе её называют алычой.

ИСТОРИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА СЛИВЫ



В культуре слива уже около трёх тысяч лет. Сливовые деревья были среди трофеев, которые Александр Македонский привёз из походов на Восток. Затем слива распространилась по всей Европе. Как нигде много её на Балканах, больше, чем яблок. Она представлена там во всех видах, особенно в виде чернослива и наливок, настоек, водок (сливянка, она же сливовица, ракия). В Китае любят вино из зелёной сливы уме. Немало сливы в Молдове, Украине, на Кавказе и Дальнем Востоке.

В мире насчитывается около двух тысяч сортов сливы домашней. Помологи делят их на группы. **Венгерки**, с плодами удлинённо-овальной формы с плотной кожицей, сильным восковым налётом, тёмно-синей окраски, зеленовато-янтарного цвета и прекрасного вкуса мякотью, легко отделяемой косточкой. Сушёная венгерка и есть тот самый чернослив, который столь высоко ценится. **Ренклоды** с плодами округлой или овальной формы, с окраской от зелёной до фиолетовой, сочной, сладкой мякотью. Слива **яичная** отличается крупными овальными,

чаще жёлтого цвета, плодами. **Основные формы терносливы: дамасцены**, с мелкими плодами синего, почти чёрного и жёлтого цвета, терпкие на вкус, и **мирабели** или **восковые сливы** со сладкими плодами.

Слива с давних пор относилась к числу изысканных яств. Её подавали на пирах, в домах вельмож. Полвека назад поэт Лев Квитко посетовал на то, что о «сладостной сливе, о славе её никто не сказал ещё слово своё», и был не прав, потому что уже за век до него М. Лермонтов писал о малиновой сливе, что прячется под «тенью сладостной зелёного листка». Два разных поэта отметили одно из главных достоинств сливы — сладость. Сахара в ней 6—20%, много пектиновых веществ (0,8—1,5%), белков, органических кислот, витаминов В, С, РР, провитамин АА, рибофлавина, а также калия, магния, железа. А вот в черносливе сахаров уже 57,8%, калия — 864, кальция — 80, железа — 15 мг%. В алыче, терносливе и тёрне сахаров намного меньше, зато больше кислот, в том числе и аскорбиновой.



О лечебных свойствах слив известно давно, и современная медицина полностью их подтверждает. Они способствуют поддержанию деятельности сердца и мозга, полезны страдающим склерозом, подагрой, мочекаменной болезнью, малокровием, заболеваниями кишечника. Если сливы слабят, то тёрн вяжет и закрепляет, его плоды, цветки, кора и корни используются как противовоспалительные, жаропонижающие, потогонные средства, а настои из плодов пьют для

профилактики инфаркта и неврастении.

Хороши из сливы и сухофрукты, прежде всего чернослив, и пастила, и варенье, и джем, и мармелад, и компот, и соус, и суфле. Особенно вкусны и полезны сливы свежие. Сорванные недозрелыми сливы таковыми и остаются: количество сахара в них не увеличивается. Снимать их надо вполне спелыми, а это возможно только в своём саду. Тогда вы сможете оценить настоящий вкус этого дара богов. Такой возможности, к сожалению, по техническим причинам лишены покупатели, потому что при всём желании трудно довести спелую сливу даже за сотню вёрст. Об этих проблемах ничего не знал я и мои сверстники, жившие в садах и среди садов. Но нам было ведомо, что в отличие от абрикоса и яблока зелёная слива несъедобна. Недавно обнаружил, что не одни мы такие умные, об этом знает и лауреат Нобелевской премии по литературе 2009 года Герта Мюллер, назвавшая один из своих романов «Страна зелёных слив». Знали, что мякоть по-настоящему созревших плодов жёлтая, а кожица у плодоножки чуть сморщена, что август — это месяц ренклодов, а сентябрь и октябрь — венгерок. Особенно ожидаемым был 'Ренклюд Зелёный' с красными точками на солнечном боку, с тонкой прозрачной кожицей, жёлтой сочной и сладкой мякотью и запомнившимся ароматом.

АГРОТЕХНИКА СЛИВЫ

Сливовое дерево в наших условиях ростом до 4—6 метров, любит солнце. Его **корневая система** довольно поверхностная, что обуславливает повышенную требовательность к влаге, а ещё обильное иногда образование поросли. **Плодоносить начинает** на 3—7-й год, долговечность 20—60 лет, срок эксплуатации — 15—20 лет. Алыча растёт кустом или деревом, высотой до 4-х метров, столь же долговечна и урожайна, как и слива, а плодоносить начинает уже на второй-четвёртый год.



Все сливы цветут рано, когда реальна угроза заморозков, а потому для них нужно выбрать защищённое место с лёгкой плодородной почвой. Следует также учесть, что у слив **сложные требования к опылению**: есть сорта самоплодные, есть частично самоплодные, есть самобесплодные. Последним непременно нужны опылители, но даже самоплодные, посаженные рядом с ними заметно повышают урожай. Так что сажайте сразу несколько деревьев разных сортов, проконсультировавшись

предварительно о сроках их цветения и возможностях опыления.

Сажают сливу ранней весной до распускания почек. Схема посадки 3х4 м. Посадочная яма глубиной 60 и шириной 40 см. Уход заключается в рыхлении и мульчировании почвы, удалении сорняков и поросли, своевременной обрезке, поливе и внесении удобрений, проверке на предмет наличия вредителей и болезней. Если ожидается обильный урожай, чтобы получить более крупные плоды и предотвратить разломы веток, можно проредить завязи, осторожно срезая их секатором, и поставить опоры.

Про выбор сортов - чуть дальше обратимся к советам известных садоводов. Если условия сада не вполне отвечают требованиям, можно взять **саженцы**, полученные из корневой поросли старых сортов (они способны возобновиться в случае обмерзания), или выращенные на месте сеянцы, как более стойкие, особенно во втором-третьем поколениях.

Если хочется иметь сорт с недостаточным запасом зимостойкости, можно применить прививку его в крону надёжных в местных условиях сортов. И ещё, если участок расположен в неблагоприятных для сливы условиях, сделайте ставку на сорта и формы терносливы и тёрна, которые более выносливы. Только не приобретайте сгоряча замечательные во многих отношениях (зимостойкость, урожайность, красивые плоды) сорта дальневосточных слив. Дело в том, что они слишком рано цветут и попадают под заморозки, не могут опыляться сортами сливы домашней, рано выходят из состояния покоя и у них подопревает кора.

Нельзя не отметить **декоративные достоинства сливы**, особенно сливы русской и китайской. Первая поражает обилием цветков, а затем плодов, вторая — способностью цвести среди зимы, конечно не русской. А вот китайской или европейской зимой, с декабря до апреля вполне можно «наслаждаться нежными цветами сливы, чьи венчики в снегу раскрылись». Цветок сливы в Китае — эталон красоты и эмблема зимы. Впрочем, в весеннем убранстве и урожайном состоянии хороши и другие сливы, алычи, тёрны. Цветение последних, например, продолжается 15—20 дней.

<http://www.sadovoda.ru/articles/zagotovki/980-pererabotka-sliv.html>

Переработка сливы

Компот

При приготовлении компотов отдают предпочтение сортам с легко отделяющейся косточкой и неразваривающейся мякотью. Компоты можно готовить и из плодов с косточкой. В этом случае их не рекомендуется хранить более трех лет. Отобрать зрелые, но не мягкие плоды хорошей окраски, вымыть под струей воды, уложить в двух-, трехлитровые банки, залить кипящим сиропом (200—300 г сахара на 1 л воды), накрыть крышками и выдержать в течение 3 мин. Затем сироп слить, вскипятить, залить банки под самые крышки, закатать и поставить вверх дном.

Заготовка для пирогов. Сливы без косточек пересыпать сахаром (200— 300 г на 1 кг), положить в кастрюлю, добавить 0,25 стакана воды, поставить на огонь и, непрерывно помешивая, медленно довести температуру смеси до 85 °С и выдержать ее при такой температуре в течение 5 мин. В горячие банки поочередно налить под самые крышки сироп и немедленно закатать их.

Маринованные сливы. Спелые плоды наколоть в нескольких местах, заполнить ими банки и залить маринадом. Приготовление маринада: 450 г воды, 400 г сахара, 60 г 9%-ного уксуса и специи (5—6 шт. душистого перца, гвоздики и немного корицы) вскипятить, остудить, процедить и влить в раствор уксус. Залитые маринадом банки простерилизовать 3 мин и закатать крышками.

Варенье. Плоды (1 кг) разрезать на половинки, вынуть косточки, опустить в кипящий сироп (1,2 кг сахара и 2 стакана воды), встряхнуть таз и оставить варенье на 3—4 ч. Затем снова поставить его на огонь, дать закипеть и вновь охладить. Повторить так 3—4 раза; в последний раз варить до готовности.

Мармелад. Для мармелада пригодны непривлекательные на вид слегка незрелые или перезрелые сливы. Положить их в таз или кастрюлю, добавить стакан воды на 1 кг плодов, разварить на слабом огне, протереть через сито или дуршлаг, добавить сахар (500—600 г на 1 кг пюре) и варить, помешивая, в кастрюле или тазу до тех пор, пока масса не будет отставать от дна. Затем выложить не противень, покрытый пергаментной бумагой, блюдо или в эмалированные формочки, смоченные холодной водой, и подсушить на воздухе. Подсушенную массу разрезать на квадратики, ромбики и хранить в стеклянных банках с крышками или картонных коробках, завернутых в полиэтиленовые пакеты.

Цукаты. В кипящий сироп опустить подготовленные плоды, встряхнуть таз, снять с огня, оставить до полного остывания, поставить на 10—12 ч. Повторить так 2—3 раза с выстаиванием по 10—12 ч. Последний раз варить до готовности. Уваренные сливы откинуть на дуршлаг, дать сиропу стечь, разложить плоды на блюде и подсушить на воздухе. Подсушенные цукаты пересыпать сахарным песком или пудрой и переложить в коробки. Цукаты можно хранить и в сиропе. На 1 кг слив 1,2 кг сахара и 2—3 стакана воды.

Чернослив со взбитыми сливками. Вымытый чернослив залить небольшим количеством воды, и довести до кипения. Снять с огня, оставить до полного охлаждения и набухания. Разложить сливы в вазочки и залить взбитыми 30%-ными сливками или слегка взбитой охлажденной сметаной, сверху посыпать орехами.

Чернослив в шоколаде. Крупный мясистый чернослив вымыть, обдать кипятком, обсушить салфеткой, затем вынуть косточку и вместо нее вложить половину грецкого ореха. Каждую сливу пинцетом опустить в растопленный до густоты сметаны шоколад и выложить для застывания на пергамент.

http://plodijagod.blogspot.com/2012/11/blog-post_1976.html

Варенье из сливы

У слив удаляют плодоножки, отбраковывают поврежденные, мятые и битые плоды. Отобранные плоды моют в холодной проточной воде, затем бланшируют в дуршлаге в горячей (75—80°) воде в течение 3—5 минут, после чего плоды накалывают.

Крупные сливы можно не накалывать а разрезать ножом по бороздке на две половинки, удаляя косточки. В этом случае сливы обваривать в воде не следует. Пробланшированные, наколотые или разрезанные на половинки плоды заливают горячим сахарным сиропом (на 1 кг подготовленных плодов берут 1,2 кг сахара).

Сахар добавляют в виде сиропа в 2 приема. Сначала сливы заливают слабым сахарным сиропом (800 г сахара на 2,5 стакана воды), выдерживают в миске или тазу 3—4 часа, после чего ставят на огонь и при температуре 90° держат в течение 5 минут, не допуская кипения массы. Затем варенье выдерживают в прохладном месте 8—10 часов

После этого в таз с вареньем добавляют остальное количество сахара (400 г на 0,75 стакана воды) и варят до готовности.

Если плоды очень нежны и быстро развариваются, то после 5-минутной варки их еще раз выдерживают 3—4 часа, затем в дуршлаге плоды отделяют от сиропа и сироп уваривают до большей густоты. После этого плоды снова помещают в уваренный сироп и продолжают варить до готовности.

Крупные плоды сливы варят в 2 приема. Вначале их заливают сиропом средней густоты (1,2 кг сахара на 3,5 стакана воды), варят 5 минут на слабом огне, после этого выдерживают 6—8 часов. Затем отделяют сироп от плодов и слегка его уваривают, потом снова плоды кладут в сироп и варят до готовности, периодически удаляя пену.

Мелкие плоды (алычу, ткемали) варят в один или два приема без предварительной выдержки. На 1 кг мелких слив берут 1,5 кг сахара. Для приготовления сиропа сахар растворяют в 3 стаканах воды. В варенье из малоокислых слив добавляют при последней варке лимонную кислоту (2 г на 1 кг сахара).

<http://www.russianfood.com/recipes/recipe.php?rid=101441>

Сушка слив и приготовление чернослива

Сухофрукты зимой - это незаменимый источник витаминов и микроэлементов. Один из самых распространенных у нас сушеных фруктов - чернослив - широко используется в кулинарии как дополнение к мясу или для десертов. Технология изготовления чернослива описана в рецепте ниже.

Зрелые сливы, осторожно снятые солнечным утром после восхода солнца, опущенные трижды на минуту в кипяток, сушить 2-3 недели на солнце, на выстланных бумагой фанерных листах, с перерывом на ночь (перед заходом солнца вносить в помещение), поворачивая несколько раз в день.

Более тщательная сушка в тени деревьев дает прежде всего живой продукт с более темной и красивой окраской. При сушке в духовке спелые и здоровые плоды (лучше темных сортов, которые хорошо кристаллизуются и темнеют), промытые, провяливать, убирая на ночь, 2 дня на солнце на деревянных решетках. После сушить в духовке в 3 приема, охлаждая первые 2 раза в течение 4-5 часов (при более длительной сушке сливы лопаются). После каждого охлаждения сливы перевернуть и последнюю сушку продолжать 10-12 часов. Первые 2 раза плоды сушить при температуре 40-50°C, а последний - при 60°C. При третьей сушке выступивший сахар придает сливам лакировку. Этот глянец можно получить искусственно, обмакивая плоды в сахарный сироп (на 1 стакан пережженного сахара - 1 стакан воды), а затем, снова раскладывая, провяливать и досушить.

Готовые сливы постепенно отбирать, остальные досушивать. Чернослив хранить в сухом помещении в деревянных ящиках, стеклянных банках с крышками, пересылая плоды небольшим количеством лаврового листа.

<http://ezidri-master.com/sushka-fruktoy/slivy.html>

Как сделать чернослив в домашних условиях?

Наш опыт сушки слив в сушилке Ezidri [Ultra FD1000](#). Сливы помыли и разрезали пополам, вытянули косточки и выложили на лотки. Из 10 кг получилось: 9.3 кг (93%) – очищенного продукта 0.7 кг (7%) – отходов. Сливы сушились 46 часов при температуре +55 °C на 17 лотках. Температура в помещении была +20 °C.



Сушилка Ezidri Ultra потребила 26 кВт электроэнергии за 46 ч.



Результат: 1.85 кг сушеных слив. Усыхание в 5 раз.

Опыт №2. 16 кг слив мы очистили при помощи [сливочистки Leifheit 37300](#). Сливы сушились 41 час в сушилке Ezidri Ultra FD1000 на 23 лотках при температурном режиме + 55 °С. Температура в помещении была + 26 °С.

Сушилка Ezidri Ultra потребила 25 кВт электроэнергии за 41 час.

Из 16 кг свежих слив получилось 2.6 кг чернослива.
Усыхание в 6 раз.





Сушеные сливы и [сливовую пастилу](#) используют в приготовлении целебных компотов, отваров и настоев, добавляют при приготовлении мясных блюд, а также в выпечку. Для размягчения сушёных слив залейте их водой на час.

Сушеные сливы – это лакомство, для приготовления которого нужны спелые свежие фрукты и сравнительно невысокая температура. Сушка слив может производиться несколькими способами: на солнце, в печи, или вам может понадобиться [сушилка для овощей и фруктов Изидри](#). Сегодня почитатели сухофруктов не изменяют уставленным правилам и продолжают с радостью кушать этот продукт, обогащая свой организм полезностями.

История традиции сушить сливы



Сушка сливы в домашних условиях насчитывает уже сотни лет. Наверняка никто не скажет, кто впервые придумал расстелить на солнце спелые плоды, но то, что сама слива является азиатским фруктом – это факт. Впервые о ее характеристике как садовой культуры с ароматными синими плодами было упомянуто в письменах, датируемых VI веком до н.э. Существует мнение, что слива возникла в результате скрещивания алычи и дикого терпкого терна. Она неприхотлива к климатическим условиям, поэтому успешно приживается и развивается по всей территории Евразии. На наших территориях слива появилась только в XVII веке, и она сразу полюбилась всему народу. Традиционно из сладких больших слив делают заготовки на зиму – чернослив. Для этого свежие плоды поздних сортов выстилают на открытом солнце и дают им полностью высохнуть. Наша местность не характеризуется очень высокими температурами, и это стало основой совершенно новой традиции приготовления чернослива – в печи. С гордостью можно сказать, что украинский и российский чернослив намного ароматнее и вкуснее, чем традиционный евразийский. Когда сливы помещают на дотлевающий древесный уголь, они начинают постепенно впитывать его терпкий аромат. В конце концов готовый продукт нельзя спутать ни с чем: нежные, упругие сливы, наполненные яркими красками и оттенками пьянящего дыма домашней печи так и манят скушать дольку-другую этого чудесного лакомства. Именно такая сушка слив характерна для нашей территории. К сожалению, не все производители сухофруктов придерживаются технологии приготовления этого продукта. Зачастую они обрабатывают сливы химическими веществами, затем используют концентрат жидкого дыма, который противопоказан аллергикам, ну и на последок фабричный чернослив обдают специальными ферментами для придания лучшего товарного вида и продления его срока пригодности. Зачем подвергать себя опасности? Мы расскажем, как приготовить настоящий классический чернослив и пахучий украинский, без печи и с низким процентом содержания опасных веществ. Для этого вам понадобятся лишь подготовленные сливы, сливочистка и сушилка для фруктов Ezidri.

Как выбрать сорт сливы для сушки?



Если вы хотите получить в результате своего труда вкуснейший чернослив, то не поленитесь уделить особое внимание выбору спелых фруктов. Покупайте только те плоды, которые созревают самыми последними. Они более мясистые и очень сладкие. Если у вас есть возможность выбрать сливы по сорту, то покупайте такие, как Стенли, Нароч, Ренклюд Альтана, Кромань, Венгерка итальянская или Венгерка обыкновенная.

Когда для сушки используется сушилка для слив Изидри, то плоды этих сортов никогда не теряют свою характерную форму и не пересыхают.

Польза сушеной сливы



Причины начать регулярно употреблять в пищу сушеный чернослив кроются в его свойствах и химическом составе. При низкой термической обработке сушка слив не влияет на свойства фруктов в целом, поэтому ваш организм будет насыщаться самыми полезными веществами. Чернослив – лидер по содержанию калия, в этом ему уступают даже бананы. Также в его составе есть кальций, фосфор, железо – это те

вещества, которые отвечают за ваше здоровье и общее состояние организма.

Сушеная слива насыщает кровь сахарозой, фруктозой и глюкозой. Помимо этого, она содержит органические кислоты: лимонную, яблочную, щавелевую, салициловую. Также нельзя не отметить такие драгоценные составные, как пектин, витамины А, С, группы В, Р, дубильные и азотистые вещества.

КАК СДЕЛАТЬ ДОМАШНЮЮ СУШЕНУЮ СЛИВУ?



Начитавшись про целебные свойства чернослива, вам наверняка захотелось тоже попробовать, что он собой представляет, и научиться, как правильно сушить сливы. Конечно же, наш опыт станет для вас уроком, и вы уже с первого раза сможете высушить сливы качественно и без потери их свойств.

Для получения около 2,5 кг сушеных слив, нам понадобилось 16 кг свежих фруктов. На отходы от общего веса ушло чуть

больше 1 кг. Сливы предварительно помыли и перебрали, просушили.

Мы выбрали способ, как сушить сливы, при котором фрукты следует очистить от косточек. Может показаться, что почистить 16 кг плодов быстро и удобно – это из области фантастики. Возможно, но для нас такая работа совсем не составляет проблемы, потому что на этот случай у нас припасена [машинка для удаления косточек из сливы Leifheit 37300](#). Что это такое? Специальное приспособление с достаточно простой конструкцией. Вам нужно только поместить сливу в специальное отверстие, выдавить косточку одним простым нажатием на ручку, и она сама упадет в подготовленную вами посудину. Косточка, в свою очередь, попадает в специальный вместительный контейнер. В этой простоте кроется ряд преимуществ сливочистки:

- экономия времени;
- экономия сил;
- чистота и порядок на кухне.

Сливочистка Leifheit 37300 помогла нам переработать 16 кг фруктов всего за 50 минут, тогда как вручную нам бы пришлось потратить несколько часов. Впечатляет, не правда ли? С таким подходом можно сушить крупные партии слив не только для себя, но и для

близких, а также на продажу. Всего лишь одно нажатие - и слива очищена! Место от прокола небольшое и ровное, тогда как вручную всегда приходится разрывать фрукт пополам, от чего он пускает сок, становится вялым и постепенно теряет свои свойства. Если вы тоже хотите стать настоящим виртуозом на своей кухне и научиться также быстро чистить сливы, вы можете заказать сливочистку на нашем сайте.

Когда все фрукты были переработаны, испорченные плоды – отброшены, мы разложили дольки слив на лотки электросушилки таким образом, чтобы каждый кусочек не перекрывал соседний. На каждый лоток помещалось по 600 г продукта. Всего было занято сливами 23 лотка.

Электросушилка работала 41 час при температурном режиме +55° С. Готовые сливы в электросушилке легко отделялись от лотков и были полностью просушены. Если вам хочется сделать домашний чернослив, вкусно пахнущий дымом, вы можете приобрести жидкий дым и, следуя инструкции, обработать им сливы еще до того, как поместите их на сушку. Этот концентрат придаст сливам особенности, но главное не перестараться и не добавить больше дыма, чем достаточно! Иначе вы рискуете испортить продукт.

Кому рекомендовано употреблять сушеные сливы?



Как уже было сказано, с помощью сушеных слив можно обогатить свой организм полезными веществами. Это уже говорит о том, что такой сухофрукт рекомендовано употреблять и маленьким детям, и взрослым людям.

Когда появились первые тревожные звоночки заболеваний сердца или сосудов, непременно съедайте по несколько долек чернослива и болезнь отступит. Благодаря ценным свойствам сухофрукта, нормализуется давление, особенно употреблять

его рекомендуют врачи для гипертоников.

Чернослив можно сравнивать с кладезем самых необходимых продуктов для обеспечения нормального, полноценного функционирования организма. Его непременно нужно употреблять при анемии и авитаминозе, дефиците железа. Если вы чувствуете, что пора сбросить избыточный вес и придерживаться режима диетического питания, обязательно включайте в свой рацион чернослив, чтобы не навредить здоровью и помочь организму сжечь калории.

Наверное, чернослив при проблемах ЖКТ способен помочь лучше, чем ряд любых других сухофруктов вместе взятых. К примеру, он устраняет синдром «ленивого» кишечника при хроническом запоре и способствует восстановлению перистальтики кишечника. Если вы страдаете от повышенной кислотности, употребляйте сухофрукт в первозданном виде или добавляя его в компот, чтобы избавиться от этой навязчивой и неприятной проблемы. Маленьким детям готовят специальный отвар на основе чернослива, чтобы наладить работу ЖКТ и избавить их от болезненных коликов.

Сушеные сливы рекомендованы к употреблению в случае ухудшения зрения, проблемах в работе печени и почек, атеросклерозе. Этот продукт просто необходим людям, которые проживают в зоне с загрязненной экологией для выведения из организма опасных токсических веществ. Женщинам чернослив рекомендован при остеопорозе, чтобы улучшить состояние костной ткани позвоночника и локтевой кости.

Самые разные варианты употребления сушеных слив

Если вы думаете, что сушеные сливы можно употреблять только как сухофрукт, то вы ошибаетесь! На самом деле они дарят вам возможность сделать традиционный набор блюд более разнообразным, вкусным и полезным. Когда на вашей кухне появится сушилка Изидри, любимые продукты приобретут более яркие краски. Сушеные сливы добавляют в самые разные каши: овсяную, пшеничную, рисовую. Таким образом, польза

вашего любимого завтрака или перекуса значительно возрастет и приобретет новые вкусовые нотки.

Что касается выпечки, сушеные сливы добавляют, как начинку для пирожков. Или же можно их порезать мелко и добавить в тесто для булочек, мафинов или кексов вместо изюма. Сливы размягчатся, станут очень нежными, сладкими, с легкой кислинкой, и не испортят тесто своим соком, как бывает со свежими фруктами. Если положить сухофрукты в пирог, то они не осядут на дно, и ваша выпечка получится пышной и красивой. Любители печь домашние торты могут начинать радоваться уже сейчас: сушеные сливы и сливовая пастила отлично подходят в качестве кисло-сладкой прослойки или красивого украшения для сладости. В любом случае, с помощью слив блюдо ваше станет лучше, насыщеннее, ароматнее и вкуснее.

Сушеными сливами можно начинить мясной рулет или обложить ими куриную ножку перед запеканием в духовке. Напитавшись фруктовыми ароматами, мясо приобретет совершенно новый, отменный вкус, достойный вашего высокого звания профессионала. А если в конце приготовления полить мясо соком, который пустят продукты, и поддать температуру на несколько минут, образуется очень вкусная и всеми любимая золотистая корочка на поверхности мяса. Вы можете поместить мясо, овощи и сушеные сливы в рукав для запекания, чтобы получить тушеное мясо с овощным рагу, а сухофрукт в этом варианте подчеркнет вкус основного продукта и особенность запеченных овощей.

С молочными продуктами сушеные сливы не хуже сочетаются, чем с мясом.

Приверженцам домашнего йогурта очень часто не хватает разнообразия в возможности выбора разных фруктово-ягодных наполнителей. Измельчите в блендере сухофрукты, и можете их использовать в своем йогурте или молочном коктейле. Кроме этого, сливы удачно сочетаются с творогом. Просто посыпьте его кусочками сухофруктов, перемешайте и готовое блюдо можно подавать к чаю. Из остатка творога можно приготовить запеканку. В этом блюде сливы тоже размягчатся, но не пустят сок, и не испортят его. И простые сушеные сливы, и чернослив добавляют в мороженое. Если вы еще не пробовали такой вариант лакомства, обязательно сделайте это!

Традиционно из сухофруктов готовят вкусные компоты и фруктовые чаи. Нужно всего лишь добавить сушеные сливы в горячую воду и прокипятить их несколько минут, добавить сахар по вкусу – ароматный и полезный напиток готов! Готовьте регулярно компот из слив своим детям зимой, и они отблагодарят вас крепким здоровьем и отменным аппетитом. От вас требуется только минимум: сушилка для фруктов Ezidri и подготовленные фрукты для сушки.

Как хранить сушеные сливы?



Хоть сушеные сливы и не являются скоропортящимся продуктом, все равно нужно своевременно позаботиться об условиях их хранения. Лучше всего сложить готовый продукт в чистые сухие трехлитровые банки и закрыть их специальными вакуумными крышками. Это обеспечит сохранность всех полезных свойств сухофруктов термином до одного года, а также ограничит доступ к продукту кухонных насекомых.

Банки следует прятать в темном прохладном месте: чулане, кухонном шкафу, - подальше от прямых солнечных лучей.

Сливу всегда сравнивают с летним солнцем. Она такая же желанная и всеми любимая. Сушилка Изидри поможет вам сделать так, чтобы в вашем доме всегда была солнечная погода, в чашке – сладкий напиток, а в тарелке – ароматное блюдо.

СУШКА СЛИВ



Правильно высушенные доброкачественные сливы представляют собой ценный пищевой продукт. Особенно ценится чернослив. Пригодны для сушки и плоды следующих сортов: Венгерка итальянская, Венгерка обыкновенная, Венгерка ажанская, Голдаж черная, Чиркуша, Анета и другие. Из местных сортов заслуживают внимания Изюм-эрик, Екатерина, Кирк, Ант-Империяль и другие.

Для сушки берут только зрелые сливы и лучше брать даже перезрелые, которые начинают увядать и сами падают с дерева.

Сливы, предназначенные для сушки, не должны храниться больше 24 часов после сбора.

Их надо быстро рассортировать по качеству и размерам (крупные, средние и мелкие).

Если сушить вместе нерассортированные сливы, то пока высохнут крупные, мелкие пересохнут. А это снизит качество готовой продукции.

Отсортированные плоды моют, погружая корзину с ними 2-3 раза в воду.

Чтобы ускорить процесс сушки и улучшить качество готовой продукции, сливы, не вынимая из корзины, бланшируют в растворе 0,5-процентной каустической или кальцинированной соды (50 граммов на ведро воды) при температуре 80-90 градусов и выдерживают полминуты-минуту до появления мелких трещин на кожице плодов. Кроме того, при бланшировании будет удален с кожицы плодов восковой налет. После этого сливы быстро погружают в холодную воду для охлаждения. Подготовленные плоды накладывают на лотки (сита) и ставят для провяливания на солнце.

Дальнейшая сушка проводится в печи. Вначале температуру поддерживают на уровне 55 градусов. Когда сливы начнут несколько морщиться (через 3-4 часа), их вынимают, охлаждают и перемешивают. Затем сушка продолжается при температуре 65-70 градусов. Через 5 часов сливы вынимают для охлаждения и перемешивания. Досушивают их при температуре 80-90 градусов. Через 4-5 часов сливы вынимают. Если они не готовы, то после охлаждения их снова направляют в печь на досушивание.

Прерывистая сушка позволяет получать плоды без разрывов кожицы, неподгоревшие, сочные.

Нормально высушенные сливы хорошего качества имеют черный или черный с синеватым оттенком цвет, блестящую кожицу. Они мясисты, сладко-кислого вкуса, косточка перекатывается между пальцами.