

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI



QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT
INSTITUTI

Texnologiya fakulteti 5410500 – “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini
saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” bakalavr ta‘lim yo‘nalishi
IV-kurs talabasi

Avazova Mahliyo Xolmamat qizining

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Shaftoli mevalarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Ilmiy rahbar:

Z. Ibragimov
(imzo)

Z.Ibragimov

Ishni bajardi:

M. Avazova
(imzo)

M.Avazova

“Himoyaga ruxsat etildi”

Kafedra mudiri v.v.b.

B.X. Jananov
dots. B.X. Jananov

“21” 06, 2017 y.

“Himoyaga ruxsat etildi”

Fakultet dekani

A.H. Berdiyev
dots. A.H. Berdiyev

“27” 06, 2017 y.



Qarshi – 2017 yil

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

Texnologiya fakulteti
5410500-QXMS va DIT ta'lim yo'nalishi

«TASDIQLAYMAN»

 kafedra mudiri
«25» 01 2017y.

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba Avazova Mahliyo Xolmamat qizi ga

1. Malakaviy ish mavzusi: Shaftoli mevalarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi institutning

№ 25/T buyrug'i bilan 12 yanvar 2017 yil da tasdiqlangan.

2. Malakaviy ishni topshirish muddati: 12 iyun 2017 yil

3. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar: Shaftoli mevalarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha ishlab chiqarish korxonalari ma'lumotlari, ilmiy maqolalar, ilmiy va o'quv adabiyotlar, internet ma'lumotlari

4. Hisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ro'yxati): Kirish, umumiy qism, texnologik qism, mehnatni muhofaza qilish, atrof muhit muhofazasi, iqtisodiy qism, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

5. CHizmalar ro'yxati (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar):

1. Meva omborining faol shamollatish tizimi

2. Etli shaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologik sxemasi

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

7. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik:

Xaftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi tug'risidagi belgi	Izoh
06-18.02. 2017 y.	Kirish	5	6,1	Ushlab -	
20.02-18.03. 2017 y.	Umumiy qism	16	19,5	Ushlab -	
20.03-22.04. 2017 y.	Texnologik qism	34	41,5	Ushlab -	
24-29.04. 2017 y.	Mehnatni muhofaza qilish	5	6,1	Ushlab -	
01-06.05 2017 y.	Atrof muhit muhofazasi	5	6,1	Ushlab -	
08-20.05. 2017 y.	Iqtisodiy qism	8	9,7	Ushlab -	
22-27.05. 2017 y.	Xulosa va takliflar	3	3,6	Ushlab -	
29.05-06.06. 2017 y.	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	4	4,9	Ushlab -	
	JAMI:	82		Ushlab -	

Malakaviy ish rahbari:

Wpust 3 -

Z.A.Ibragimov

Maslahatchi:

Topshiriq olingan kun:

25. 01. 2017

Talaba:

Дифа

M.Avazova

MUNDARIJA

Kirish.....	3
I. Umumiy qism.....	8
1.1. Shaftolini ahamiyati kelib chiqishi va tarqalishi.....	8
1.2. Mevalarni oziqaviy qiymati.....	13
1.3. Shaftoli navlari tavsifi.....	19
II. Texnologik qism.....	24
2.1. Shaftoli mevalarini terish va tovar holatiga keltirish.....	24
2.2. Shaftoli mevalarini saqlash.....	27
2.3. Meva sharbatlar tasnifi.....	33
2.4. Sharbat ishlab chiqarishda xom ashyoga qo'yiladigan talablar.....	38
2.5. Etli meva sharbatlari ishlab chiqarish texnologiyasi.....	40
2.6. Shaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologiyasi.....	42
2.7. Shaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologik hisoblari.....	45
2.8. Sharbat ishlab chiqarishda texnik kimyoviy nazorat.....	54
III. Mehnatni muhofaza qilish.....	58
IV. Atrof muhit muhofazasi.....	63
V. Iqtisodiy qism	68
Xulosa va takliflar.....	76
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	79

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Hozirda qishloq xo'jaligida o'tkazilayotgan izchil iqtisodiy islohatlar aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirishi va bu sohadagi ta'minotni tubdan yaxshilashga qaratilgan.

Meva ekinlarini etishtirish va ularni dastlabki qayta ishlov berishga keyingi vaqtda katta e'tibor berilmokda va ahamiyati yildan-yilga ortib bormoqda.

Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga va qayta ishlash sanoatining xom ashyoga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida ta'minotni tubdan yaxshilash hamda uni uzluksiz kupaytirib borish davr talabidir. Ayniqsa, bu borada meva-uzum, kartoshka, sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashga alohida e'tibor berish lozim.

Mahsulot etishtirish ortib borgai sari, uni saqlash va qayta ishlash usullari ham takomillashib, yangi zamonaviy omborxona va qayta ishlash korxonalari bunyod etilmoqda.

Oziq-ovqat va boshqa iste'mol tovarlari ishlab chiqarishni kengaytirishni rag'batlantirish bo'yicha qabul qilingan dasturlarda mamlakatimiz ishlab chiqarish korxonalari uchun keng ko'lamli rag'batlantirish tizimi nazarda tutilgan.

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida qishloq xo'jalik mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor oziq-ovqat mahsulotlarini, shuningdek qadoqlash buyumlarini ishlab chiqarish bo'yicha eng zamonaviy yuqori texnologiyali uskunalari bilan jihozlangan, qayta ishlovchi yangi korxonalarni qurish, mavjudlarini rekonstruktsiya va modernizatsiya qilish yuzasidan investitsiya loyihalarini amalga oshirish nazarda tutilgan.

Aynan ana shu sohalarda hali foydalanilmagan ulkan imkoniyat va salohiyat ko'p. Eksportga mahsulot chiqaradigan sanoat korxonalaridan farqli

ravishda kichik biznes sub'ektlari va fermerlar o'z mahsulotlarini eksport qilishdan olgan valyuta tushumlarining 50 foizini banklarga sotish majburiyatidan ozod qilingani va ularning eksportga mahsulot etkazib berishdan, avvalo, o'zlarining manfaatdor bo'lishini e'tibordan chetda qoldirmasligimiz darkor.

Birinchi navbatda, eksportga mahsulot chiqaradigan korxonalar uchun taqdim etilayotgan imtiyozlar tizimini yana bir marta tanqidiy ko'rib chiqish, bojxona tartib-taomillarini yanada soddalashtirish, ularni amalga oshirish muddatlarini qisqartirish va tashqi savdo operatsiyalarini bajarish uchun tariflarni pasaytirishga doir qo'shimcha choralar ko'rish lozim. Mahsulot eksporti bilan bog'liq barcha hujjatlar va ruxsat berish tartib-taomillarini rasmiylashtirishning elektron shaklini keng joriy etish kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 5 martdagi PQ-2505 sonli Qarori bilan tasdiqlangan "2016-2020 yillarda oziq-ovqat mahsulotlari xom ashyo bazasini, meva-sabzavot va go'sht-sut mahsulotlarini chuqur qayta ishlashni yanada rivojlantirish, ishlab chiqarish va eksport hajmlarini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi hamda 2017 yil 6 yanvardagi PQ-2716 sonli "2017-2018 yillarda meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash va chuqur qayta ishlash quvvatlarini tashkil etishni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi dasturlar doirasida 740,1 mln dollar qiymatga teng 434 ta loyihaning amalga oshirilishi belgilangan.

Ma'lumki meva va sabzavot mahsulotlarini asosiy qismini etishtirish bahor, yoz va kuz oylariga tug'ri kelib, ularni pishib etilish muddatlariga qarab saqlash va qayta ishlash oqiloni tashkil etilmas ekan, aholini turli shifobaxsh moddalarga boy mahsulotlar bilan ta'minlab bulmaydi.

Meva va sabzavot mahsulotlarini terish, tashish, saqlash va qayta ishlash fan texnika yutuqlari va ilg'orlar tajribalariga tayanib amalga oshirilsa, ularning isrof bo'lishi ancha kamayishi muqarrardir. Xalqaro qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ning ma'lumotlariga ko'ra, mahsulotlarning isrof bo'lishi dunyo buyicha

10 % dan oshmaydi. Mamlakatimizda bu kursatkich 30-40 % ni tashkil etadi, ushbu kursatkichni yiliga 1-2 % ga kamaytirish maqsadga muvofiq bulur edi.

2016 yilda barcha toifa xo'jaliklarining asosiy, oraliq va takroriy maydonlariga sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarini ekish uchun jami 2875 tonna sabzavot urug'i, 613 tonna poliz urug'i va 446 ming tonna ortiq kartoshka urug'lari hamda 12 mln tup mevali va 10 mln tupga yaqin tok ko'chatlari fermer xo'jaliklari va aholi xonadonlariga o'z muddatida ekilgan. Mahsulot etishtiruvchi sub'ektlar bilan tayyorlovchi, qayta ishlovchi va eksportyor korxona va tashkilotlar o'rtasida meva-sabzavot, poliz, kartoshka va uzum mahsulotlariga shartnomalar tuzilib, tuzilgan shartnomalar asosida mahsulotlar etkazib berilgan.

Ammo hozirgacha meva sabzavot ekinlari hosilini yig'ishtirish, tashish, saqlash va qayta ishlash masalalari ilmiy asosda etarlicha o'rganilmagan. Fan texnika yutuqlari va ilg'orlar tajribalari keng joriy etilmayapdi. Mavjud omborxonalar va qayta ishlash korxonalari ob-havo va mahalliy sharoitni etiborga olmasdan qurilgan bois ular 30-40 % quvvatda ishlamoqda.

Hozir xukumat darajasida Respublika qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, «O'zmevasabzavotuzumsanoat» xolding kompaniyasi, ilmiy tadqiqot muassasalari, olim va mutaxassislar yordamida va ishtirokida mevachilikning hozirgi ahvolini yaxshilash hamda ularning rivojlanish istiqbollari qaratilgan strategik va taktik yunalishlar ishlab chiqilmoqda.

Mevachilik oldida turgan yana bir dolzarb masala - bu mevachilikni serdaromad va yuksak rentabelligini ta'minlovchi ta'sirchan va samarali vositalarini ishlab chiqishdir. Dolzarb masalalar qatoriga yana mavjud navlarni takomillashtirish, ularni sovuqqa, kasalliklarga chidamli hosili mo'l va sifatli yangi navlar bilan to'ldirish; ko'chat etishtirish, meva daraxtlarini o'stirish, ekologik toza hosil olish, uni qayta ishlashning yangi texnologiyasini ishlab chiqish, takomillashtirish va h. k. kiradi.

Ma'lumki shaftoli inson uchun qimmatbaho, parxez va oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Bu o'simlik mevasida bebaho to'yimli, biologik aktiv

moddalar to'plashi jihatidan katta ahamiyat kasb etadi. Mevalaridagi qand va kislota garmonik ravishda uygunlashadi. SHaftoli mevasi tarkibida 15% gacha qand, oshlovchi moddalar, 1,26% miqdorida pektinlar, efir moyi, karotinoidlar, organik kislotalar (olma, uzum, xin va limon), 20 mg % miqdorida vitamin S hamda V gruppada vitaminlari, kaliy, magniy tuzlari va yana boshqa foydali moddalar bor. SHaftoli urugi tarkibida 60% ga yaqin moy, 0,7% efir moyi, amigdalin glikozidi, fermentlar va boshqa moddalar mavjud.

Ishning maqsadi. SHaftoli mevalarini sifatini buzmasdan saqlash va qayta ishlab mag'izli sharbat olish texnologiyasini ishlab chikish.

Ishning vazifalari. SHaftolining turlari va navlarini o'rganish; saqlash texnologiyalarini urganish; shaftolidan sharbat olish texnologiyasini o'rganish; shaftoli sharbati ishlab chiqarishni texnologik va iktisodiy asoslash va xusalar berish.

I-UMUMIY QISM

1.1. SHaftolini ahamiyati kelib chiqishi va tarqalishi.

SHaftoli meva daraxtlarining eng qimmatli turlaridan biri bo'lib, ra'noguldoshlar oilasiga mansub bo'yi 3-5, ba`zan 8 m gacha boradigan daraxt. Barglari ketma-ket joylashgan bo'lib, nashtarsimon, o'tkir uchli, arrasimondir. Qo'sh jinsli, gullarining rangi pushti, qizil, ba`zan oq bo'ladi. Mevasi - sersuv, danakli, yassi, dumaloq, tuxumsimon, rangi oqish-yashildan to'k; qizilgacha, tukli va tuksiz ho'l meva. Utqazilganidan keyin uchinchi, ba`zan ikkinchi yili hosilga kiradi. SHaftoli barg chiqarmasdan oldin aprel oylarida gullaydi. Mevasi sentyabrda pishadi. Mevasining ogirligi naviga qarab 20 g dan 400 g gacha borishi mumkin.

Mevasi yangiligicha va qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Mevasi chiroyli rangli sershira, mayin, xushbo'y, qand va kislota uyg'unlashgan yoqimli maza beradi. Undan kompot, jem, tsukatlar, murabbo, marmelad va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi, quritib qoqi ham qilinadi. Muzlatib qo'yilgan shaftolining mazasi yaxshi saqlanadi. Uzbekistonda etishtirilgan shaftoli mevasining tarkibida 7,3-12,0% qand, 0,33-0,95% kislota, 0,002-1,17% pektin, 0,1% ga yaqin oshlov moddasi va S vitamin bo'ladi. SHaftoli mag'zida 45-57% qotmaydigan yog` bo'ladi.

Respublikamizning tuproq va iqlim sharoiti shaftolining tarqalishi uchun qulay hisoblanadi. SHaftolining eng yaxshi xususiyati uning tez hosilga kirishi va har yili hosil berishidir. Unumdor tuproqli va sug'oriladigan erlarda shaftoli daraxtlari yaxshi o'sadi va 2-3 yil ichida baquvvat shox-shabba hosil qiladi. Ekilgandan keyin 2-yili hosilga kiradi. 5-6-yilda to'la hosilga kirib, har bir tupidan 100-150 kg dan shaftoli olinadi. Unumdor tuproqli erlarda to'g'ri shakllangan 7-8 yillik daraxtining har bir tupidan 200 – 300 kg gacha hosil olish mumkin.

O'zbekiston shaftolilari xo'jalik, biologik va morfologik xususiyatlariga ko'ra juda xilma-xildir. Bularning ichida eng ko'p tarqalgan sertuk mevali

navlar hamda tuksiz (nektarin) va yapaloq (anjir shaftoli) mevali navlar bor. SHaftoli, mevasining iste'mol qilinishiga qarab, xo'raki, konservabop, qoqibop, universal navlarga bo'linadi. Ertagi navlardan tortib to kechki navlargacha umumiy pishish davri to'rt oydan ko'proqqa (iyundan oktyabrgacha) cho'ziladi. SHaftoli mevasi tashishga chidamsiz bo'lib, yaxshi saqlanmaydi. Ertagi navlarining mevasi terib olingandan keyin uch-to'rt kungacha, kechki navlariniki 8-12 kungacha yaxshi saqlanadi.

SHaftoli O'zbekistonda mevalar orasida qimmatliligi jihatidan uchinchi o'rinda turadi. SHaftolining vatani Xitoy hisoblanadi. Uning 6 ta turi ma'lum. Ekiladigan navlarining ko'pchiligi oddiy turga mansubdir. O'rta Osiyo ham shaftolining qadimiy markazi hisoblanadi. Asosan Farg'ona, Zarafshon vodiysida, O'zbekistonning janubi-g'arbiy mintaqasida, shuningdek, Tojikistonning tog'li rayonlarida ko'p tarqalgan. MDH davlatlari orasida Armanistonda, Gruziyada, Dog'istonda ham shaftoli ko'plab etishtiriladi.

Mevasining ta'mi yaxshi. Tarkibida 14 foizgacha shakar, 0,4-1,0 foiz olma va limon kislotalari, 0,7 foizga yaqin pektin, shuningdek, oshlovchi moddalar, A va S vitaminlar, mineral tuzlar bor. Mevasi yangiligida iste'mol qilinadi, konserva tayyorlanadi, quritilib qoqi qilinadi.

SHaftoli Uzbekistonning barcha rayonlarida ekiladi. Fargona, Zarafshon vodiysida, shuningdek respublikamizning janubiy, g'arbiy rayonlarida keng tarqalgan.

SHaftolining sifati, xo'jalikda ishlatilishi va pishish muddatlari turlicha bo'lgan 5000 ga yaqin navi ma'lum.

SHaftolining vatani Xitoy hisoblanadi. Bu erdagi tog'-larda yovvoyi holda o'sayotganlari topildi. SHaftoli Urta Osiyoga Xitoydan keltirilgan. Urta Osiyo ham shaftolining qadimiy markazi hisoblanadi. SHaftoli Armanistonda juda ko'p ekiladi. Bu erda konservabop juda ko'p navlar etishtirilgan. Gruziya, Dog'istonda ham keng tarqalgan; Ozarbayjon, Krasnodar o'lkasi, Qrim, Moldaviyaga nisbatan kamrok, o'stiriladi. Ukrainaning janubiy rayonlarida, Quyi Volgada xam bir oz uchraydi.

SHaftolining (Persica Mill) avlodi oltita turga bo'linadi, ulardan asosiysi quyidagilardir:

Jaydari shaftoli (P. vulgaris Mill). Urta Osiyo va Kavkazda yovvoyi holda uchraydi. Bu shaftolining shox-shabballari tarvaqaylab o'sadi, bo'yi 6-7 m gacha boradi.

SHaftolining navlari ikki gruppaga bo'linadi. Uning mevasi tukli (jaydari xillari) va luchchak (nektarin), shuningdek eti danagidan ko'chadigan va ko'chmaydigan bo'ladi.

Madaniy shaftolining mevasi yirik, dumaloq, yassi yoki cho'zinchoq shaklda, uchi nayzali sersuv, mazasi yoqimli, lekin tez buziladi va uncha transportbop emas. Uning rangi oq, sariq, yashildan tortib to qizilgacha bo'ladi. YOvvoyi shaftolining mevasi qattiq va eti nordon, iste'mol qilishga uncha yaramaydi. Danagi yirik, oval shaklda, uchi nayzali, sirti g'adir-budur. SHaftoli issiqsevar, issiqqa chidamli, qurg'oqchilikka ham nisbatan chidamli bo'lib, o'suv davri uzoqqa cho'ziladi.

Uzbekistonda etishtirilayotgan shaftoli navlari mo'l hosil beradi. Oraliq daraxt sifatida (asosiy turlar qatorining gektariga 100 tup hisobidan) o'tqazilgan shaftolining gektaridan 110-125 ts gacha, ayrim daraxtlaridan esa 130-150 kg gacha hosil olish mumkin.

SHaftoli uzok, yashamaydi, odatda Janubiy rayonlarda hayotining 15-18 yilida hosildan qoladi.

Farg'ona shaftolisi, anjir shaftoli (P. Ferga-nensis (Kost. Et. Riab.) Kov. Et. Kost) Urta Osiyoda etishtiriladi. Uning qator navlari ma'lum. Bu shaftoli barg tomirining tu-zilishi, danagi sirtining parallel bujmayishi va ko'pincha mevasining yapaloqligi bilan P. Vulgaris avlodidan fark, qiladi.

David shaftolisi (P. Davidiana Carr). Daraxtining bo'yi 8 m gacha bo'ladi. Mevasi bujmaygan yashil-sarg'ish tusli bo'lib, SHimoliy Xitoyda yovvoyi holda o'sadi. Sovuqqa, qur-g'oqchilikka hamda issiqqa chidamli turdir. SHaftoli, shaftoli, bo-dom va olxo'ri uchun payvandtag bo'lishi mumkin.

Mir shaftolisi (P. Mira (Koehne) Kov. Et. Kost) Xitoyda dengiz sathidan 3000 m balandlikda yovvoyi holda o'sadi. Tupining balandligi 8 m gacha bo'ladi. Kech gullaydi. SHuning uchun ulardan selektsiyada sovuq urmaydigan kechpishar navlarni etishtirishda foydalanilishi mumkin.

Mongol shaftolisi. Bu shaftoli mao txaor degan nom bilan ataladi. -35° gacha sovuqqa bardosh beradi. Seleksiya ishlarida foydalanish uchun istiqbolli

1.2. Mevalarni oziqaviy qiymati.

Mevalarning oziq - ovqatlik qimmatlari ularning tarkibida tez hazm bo'ladigan uglevodlar, organik kislotalar, oshlovchi moddalar, azotli moddalar, mineral tuzlar va vitaminalar borligi bilan izohlanadi. Deyarli hamma ho'l mevalar va sabzavotlar dorivor xususiyatlarga egadir. Mevalar va sabzavotlar tarkibida ayrim olingan moddalarning miqdori ularning naviga, etilib pishganlik darajasiga, o'sish sharoitlariga va boshqa omillarga bog'liq.

Suv – mavjud tirik organizmlar hayot faoliyatining barcha jarayonlarida ishtirok etadi. Suv miqdori turli oziq-ovqat mahsulotlarida turlichadir. Oziq-ovqat mahsulotlarida suvning miqdori ularning oziqaviy qiymati, ta'mi va saqlanish muddatiga ta'sir ko'rsatadi. Suv ko'pgina oziq-ovqat mahsulotlarining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, ularning sifat ko'rsatkichlariga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Oziq-ovqat mahsulotlaridagi suvning miqdori: masalan, don va unda 12-15 %, yopilgan nonda 23-48 %, kraxmalda 13-20 %, shakarda 0,15-0,40 %, quritilgan mevalarda 12-25 %, sarxil mevalarda 75-90 %, sarxil sabzavotlarda 65-95 %, mol go'shtida 58-74 %, baliqda 62-84 %, sutda 87-90 %, pivoda 86-91 % ga teng. Keltirilgan misollardan ko'rinadiki, ko'pgina mahsulotlarda suvning miqdori 50 % dan kam bo'lmas ekan.

Tarkibida namligi yuqori bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq vaqt saqlash juda qiyin, chunki suvli muhitda mikroorganizmlar jadal rivojlanadi. Suv oziq-ovqat mahsulotlarida sodir bo'ladigan kimyoviy, biokimyoviy va boshqa jarayonlarning tezlashishiga sabab bo'ladi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va saqlanish muddati ular tarkibidagi suv miqdori bilan belgilanmay, balki suvning mahsulotlar tarkibida qanday holatda uchrashi bilan ham o'lanadi. Xom ashyo tarkibidagi suv ikki ko'rinishda, ya'ni erkin va bog'langan holda uchraydi.

Uglevodlar. Mevalarda uchraydigan asosiy uglevodlarga qand (glyukoza, fruktoza, saxaroza), kraxmal, kletchatka (sellyuloza), inulin va boshqalar kiradi. Mevalar tarkibida asosiy qand moddasi glyukoza, fruktoza, saxaroza hisoblanadi. Ular tarkibida kam miqdorda ksiloza, mannoza, riboza, ramnoza, arabinoza qandlari ham uchrashi mumkinligi aniqlangan. Qand moddasining umumiy miqdori mevalarda 0,5 foizdan 2,5 foizgacha, sabzavotlarda esa 0,1 foizdan 10,0 foizgachani tashkil etadi.

Kraxmal ahamiyatligi bo'yicha qanddan keyingi o'rinda turadigan uglevoddir. Kraxmal fermentlar ta'sirida gidrolizlanib glyukozaga aylanish xususiyatiga egadir.

Rang beruvchi moddalar. Bular kimyoviy tarkibi bilan bir-biridan farq qiluvchi xilma - xil murakkab birikmalardir. Bu birikmalar mevalarga ma'lum rang beradi. Ular mevalarning hujayra shirasida va po'stloqlarida uchraydi. Mevalardagi asosiy bo'yoq moddalariga xlorofill, karotinoidlar va antotsionlarni kirish mumkin. Xlorofill mevalarga yashil rang bersa, karotinoidlar esa sariq, to'q sariq, antotsionlar esa qizil, to'q ko'k rang beradi.

Mineral moddalar. Mevalarni olib maxsus pechlarda kuydirganda ulardan 0,20 - 2,7% miqdorda kul qoladi. Kul tarkibida esa 60 dan ortiq xilma xil elementlar borligi aniqlangan. Bu elementlar miqdoriga qarab ,mikro va makro va ultramikroelementlar deb yuritiladi. Mevalarda uchraydigan asosiy makro elementlarga natriy, kaliy, kalsiy, magniy, fosfor, temir; mikro va ultramikroelementlarga esa mis, rux, xrom, xlor, yod, kobalt, kumush, bariy, titan, qalay va boshqalar kiradi. Ular organizmining suyak , mushak to'qimalari rivoj topishida, qon hosil bo'lishida, asab sistemalarining takomillashuvida uchraydigan asosiy ugleodlarga qand (glyukoza, fruktoza, saxaroza), kraxmal, kletchatka (sellyuloza) inulin va boshqalar kiradi.

Mevalar tarkibida asosiy qand moddasi glyukoza, fruktoza, saxaroza hisoblanadi. Ular tarkibida kam miqdorda ksiloza, mannoza, riboza, ramnoza, arabinoza qandlari uchrashi mumkinligi aniqlangan. Qand moddasining umumiy miqdori mevalarda 0,5% dan 2,5%gacha, sabzavotlarda esa 0,1 %dan 10,0% gachani tashkil etsada glyukoza, fruktoza, saxarozalarning nisbati mevalar va sabzavotlarning turiga qarab sezilarli darajada farq qiladi.

Kraxmal ahamiyatligi bo'yicha qanddan keyingi o'rinda turadigan uglevoddir. Kartoshka tugunaklarda tarkibida 12- 24% , yaxshi pishib etilmagan olma va noklarda 1,5 -2,0 %, dukkakli o'simlik urug'larida 2-7% miqdorda bo'ladi.

Pektin moddalari. Ular tuzilishi bo'yicha uglevodlarga yaqin turadi. Mevalar massasida pektin moddasining hissasi 0,2 - 2,5% miqdorda bo'ladi. Ular mevalar to'qimasidan suvda eriydigan pektin, protopektin va pektin kislotasi holida uchraydi. Protopektin hujayra devorchalaridagi o'rta plastinkalarda joylashgan bo'lib, ularni bir biriga yopishtirib turadi. Protopektin shu tariqa mevalarga qattqlik beradi. Mevalar etilib pishishi jarayonida propektin pektinga aylanadi va bu mevalar konsistentsiyasining yumshashiga sabab bo'ladi.

Organik kislotalar. Mevalarda kislotalar 0,2 -7,0 %, sabzavotlarda esa 0,1 - 1,5 foizni tashkil etadi. Mevalarning mazasi aynan shu kislotalar miqdoriga ham bog'liq bo'ladi. Mevalarda eng ko'p uchraydigan kislotalarga olma, limon, vino kislotalrini kiritish mumkin, shuningdek, kamroq miqdorda oksalat, benzoy, salitsil, chumoli kislotalari ham uchrashi mumkin.

Vitaminlar. Vitaminalr odam hayoti uchun eng zarur bo'lgan moddalardan hisoblanadi. Mevalarning asosiy xususiyatlaridan biri ularning vitaminlar manbai ekanlagidadir. Mevalar tarkibida asosan quyidagi vitaminalr uchraydi: S (askorbat kislota), B1 (tamin), B2 (riboflavin), PP (nikotin kislota), R (bioflavonoidlar), E (tokoferol), karotin (provitamin A) va boshqalar.

Limon kislotasi $C_6H_3O_2$ uch asosli organik kislota, tiniq kristallardan iborat rangsiz, hidsiz modda. Suvda, spirtida yaxshi, ko'pchilik organik erituvchilarda yomon eriydi.

SHakar sochiluvchan, rangi oq, kristall, yaltiroq, suvda yaxshi eriydi.

SHaftoli tarkibidagi asosiy ozuqaviy moddalar miqdori

Ozuqaviy moddaning nomi	Miqdori va o'lchov birligi
Suv	86 gr
Oqsillar	0,9 gr
Uglevodlar	0,5
Ozuqa tolasi	0,8 gr
Energetik qimmati	46 kkal
Natriy	30 mg
Kaliy	25,7 mg
Kaltsiy	28 mg
Magniy	19 mg
Fosfor	26 mg
Temir	21 mg
A vitamini	1,6 mg
B1 vitamini	0,03 mg
B2 vitamini	0,06mg
PP vitamini	0,7mg
C vitamini	20mg

1.3. SHaftoli navlari tavsifi.

O'zbekistonda shaftolining quyidagi navlari o'stiriladi.

Vatan - kechpishar, nav bo'lib, uni sohibkor A.S.CHerevatenko yaratgan. Uzbekistonning barcha oblastlari uchun rayon-lashtirilgan. Mevasi sentyabrning ikkinchi yarmida pishadi. Mevalari yirik, bittasining og'irligi 150 g atrofida bo'ladi. Ko'rinishi yumaloq, rangi sariq, po'sti tukli, o'rtacha sharbatli, mazasi

nordon-shirin, pusti etidan yaxshi ajraladi, danagidan oson ko'chadi. Ularni 10-15 kungacha saqlash mumkin. Bu nav har yili hosil beradi.

3afar - kechpishar nav bo'lib, respublikamizning Buxoro va Surxondaryo oblastlaridan tashkari barcha oblastlarida o'stiriladi. SHaftolining bu navi sentyabrning boshlarida pishib etiladi, mevalarining og'irligi 100-120 g bo'ladi. Mevasining ko'rinishi dumaloq, tuxumsimon, rangi kizil aralash to'q sariq. SHirin, danagidan oson ajraladi. Mevasi 7-10 kun saqlanadi.

Lola - o'rta pishar nav bo'lib, luchchak shaftoli gruppasiga kiradi. Uzbekistonning barcha oblastlarida o'stirish uchun rayonlashtirilgan. Mevasi iyul oxiri avgust boshlarida pishadi, vazni 70-80 g atrofida bo'ladi. Tuksiz, dumaloq, usti to'q kizil. Mazasi shirin, danagidan oson ajraladi.

Oq shaftoli - o'rtapishar jaydari nav. Uzbekistonning barcha oblastlarida o'stirish uchun mo'ljallangan. Mevasi avgustda pishadi, vazni 100 g gacha borishi mumkin. Ko'rinishi sharsimon, usti mayin tuklar bilan krplangan. Eti sarg'ish, mazasi shirin, xushxo'r, danagidan oson ajraladi.

Farhod - kechpishar nav bo'lib, Uzbekistonning barcha oblastlari uchun rayonlashtirilgan. Mevasi sentyabr oyining boshlarida pishadi. Mevalari anchagina yirik bo'lib, 150-180 g gacha etadi. Ko'rinishi dumaloq, uch tomoni biroz egri, tukli, rangi qizg'ish, mazasi nordon-shirin, danagi etidan oson ajraladi.

Qizil luchchak - xo'raki mahalliy nav bo'lib, uning ertapishar va kechpishar xillari mavjud. Uzbekistonning barcha oblastlari uchun rayonlashtirilgan. Ertapishari avgust-ning birinchi yarmida etiladi. Mevalari 50-70 g keladi. Kechkisi sentyabrning birinchi yarmida pishadi, og'irligi 80-90 g keladi. Ko'rinishi dumaloq, rangi to'q kizil, tuksiz. Mazasi shirin-nordon, xushxo'r, sharbatli, danagidan oson ajraladi.

Malinoviy -o'rtapishar nav bo'lib, O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekish uchun mo'ljallangan. Mevasi avgustda pishadi, yirik (150-180 g), yumaloq-tuxumsimon, och sariq, kungay tomoni malina rangida tovlanib turadi; tukli, eti oqish, sersuv, nordon-shirin, hushxo'r, danagidan oson ajraladi.

Mayflever – Respublikamizning barcha viloyatlarida ekish uchun mo'ljallangan ertapishar, xo'raki nav bo'lib, daraxtlari o'rtacha kattalikda, har yili hosil beradi. Mevasi iyulning birinchi yarmida pishadi, yumaloq, tukli, to'q qizil. Eti och yashil, sersuv, anchagina nordon, mazasi yaxshi, danagi etidan ajralmaydi.

Start – o'rtapishar nav bo'lib, Respublikamizning barcha viloyatlarida ekish uchun mo'ljallangan. Mevasi iyulning oxirida pishadi, o'rtacha vazni 120 g gacha, sharsimon, rangi qizil aralash, sariq tukli, eti sariq, sersuv, shirin-nordon, danagidan oson ajraladi.

Elberta – o'rtapishar nav, mevasi avgustning birinchi yarmida pishadi, yirik (130-160 g), zarg'aldoq-sariq, sirtida yirik qizili bor, tukli, eti sariq, shirin, o'ziga xos nordon, mazasi yaxshi, danagidan yaxshi ajraladi.

Vladimir – o'rtapishar nav bo'lib, O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekish uchun mo'ljallangan. Mevasi avgust boshlarida pishadi, yirik (160 g gacha), yassi, anjirsimon, uch tomoni botiq, qizg'ish-to'q sariq, eti sariq, tig'iz, shirin bir oz nordon. Danagi etidan qiyinroq ajraladi.

Zolotoy yubiley – sariq etli, universal, ertapishar shaftoli navi. Mevasi yirik (130-150 g), cho'zinchoq-tuxumsimon, tilla rang tukli. Tashishga va saqlashga chidamli. Mevasi yangiligida eyiladi, qisman konserva tayyorlanadi va quritiladi. O'zbekistonning barcha viloyatlarida, xususan, janubiy viloyatlarda, ekish mumkin.

Kumberland – serhosil xo'raki nav bo'lib, daraxti katta, er tanlamaydi, shaftoli bitidan kam zararlanadi. Mevasi yirik (100-120 g), tuxumsimon, rangi tiniq qizil, sertuk. Eti och qizil, shirin, danagi oson ajraladi. Mevasi iyulning ikkinchi yarmida pishadi, asosan eyiladi. Har tupidan 70-85 kg dan hosil olinadi.

Aleksandr shaftolisi – O'zbekistonning ko'pgina viloyatlarida ekish uchun mo'ljallangan ertapishar xo'raki nav. Daraxtlari baquvvat, sovuqqa ancha chidamli, shira bitiga o'rtacha chidamli. Mevasi iyun oxirida pishadi, o'rtacha yirik, bir oz tuxumsimon, tukli, rangi qizil, eti och yashil, sersuv, bir oz nordon, mazasi yaxshi. Danagi etidan ajralmaydi.

Amsden – ertapishar, xo'raki shaftoli navi. Serhosil, 4-5-yoshida hosilga kiradi, har yili hosil beradi. Mevasi o'rtacha yirik, yumaloq, qizil, tukli, eti och yashil, sersuv, shirin, bir oz nordon, mazasi yaxshi. Danagi etidan ajraladi, iyul oyida pishadi. Bu nav O'zbekistonda ko'p tarqalgan.

II. TEXNOLOGIK QISM

2.1. Shaftoli mevalarini terish va tovar holatiga keltirish

Shaftoli mevalarini terishni muddati va texnologik talablarga to'liq rioya qilingan holda o'tkazish mahsulotni nafaqat sifatiga, balki uni qayta ishlash jarayoniga ham katta ta'sir etadi. Pishmasdan uzib olingan shaftolilar nordon, shirasi kam, bemaza va rangi xunuk bo'ladi. Saqlashda burishib qoladi. Erta terilgan hosil nozik bo'lib, juda tez buziladi.

Shaftoli mevalarini kech terib olinishi ham sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ular mazasiz bo'lib, ezilib ketadi. Shaftoli mevalarini terish muddatlari mahsulotning qanday maqsadlar uchun ishlatilishiga qarab belgilanadi. SHunga asosan mevalar fiziologik, biokimyoviy jixatdan to'la terimbop bo'lib etilish, texnik etilish turlariga bo'linadi.

Mevaning fiziologik etilishi. Danaklari shakllanib, qo'ng'ir tusga kirgan va zarur moddalarni to'plagan mevalar fiziologik etilgan hisoblanadi.

Mevaning texnik etilishi shaftolining holatiga qarab belgilanadi. SHu vaqtda shaftoli mevalari eng yaxshi sifatga ega bo'lib, qayta ishlash sanoatining talablariga mos keladi. Ko'pincha mevalar dumbulligida uziladi. Masalan, murabbo pishirishda va kompot tayyorlashda mevalar dumbul holida teriladi. Shunda ular qaynatilgan vaqtda ezilmaydi. Texnik etilish davrida terilgan mevalar yaxshi tashiladi, hatto ularni oddiy usulda ham yuklash mumkin.

Mevaning terimbop bo'lib etilishi. Shaftoli mevalarini iste'molchilarga aynimagan holda etkazishga imkon beradigan holati terimbop etilish deb ataladi. Bu davrda teriladigan hosil o'z naviga xos kattalikda va rangga mos kelishi kerak. Terimbop etilish davri ikkiga bo'linadi: a) shaftolilar darhol iste'mol uchun yaraydigan darajada etilgan bo'ladi, bu holda terimbop etilish davri bilan iste'mol darajasida etilish davri bir vaqtga to'g'ri keladi; b) shaftolilarni uzoq joyga tashish uchun ular endi etila boshlagan paytida yig'ishtirib olinadi.

Iste'mol qilish uchun yaraydigan darajada etilish. Bu davrda shaftoli mevalari to'la pishib etilgan bo'ladi. Har bir navning o'ziga xos ta'mi, hidi,

rangi va eti shakllangan bo'ladi. Shu davrda yig'ib olinmagan hosil pishib o'tib ketadi, natijada sifati pasayadi va buzila boshlaydi. Shaftoli navlarining iste'mol darajasida etilishi, ma'lum darajada talab va istakka qarab belgilanadi. Hosilni yig'ib-terib olish muddatlarini aniqlashda navlarning biologik xususiyatlari, ob-havo sharoiti, qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlardan tashqari, hosil miqdori, xo'jalikning ishchi kuchi bilan qanday ta'minlanganligi, mahsulot tashiladigan manzilning uzoqligi va boshqa omillar hisobga olinishi kerak.

Umuman olganda shaftoli mevalarining pishib etilganini meva po'stining navga xos rangga, oq shaftoli meva po'stining yashil rangi o'zgarib, och yashil va oq tusga kirgani bilan aniqlash mumkin. Terish muddatlari mevalarning qanday maqsadlar uchun ishlatilishiga qarab aniqlanadi. Konserva uchun shaftolilar, qattiq holda teriladi. Uzoq joylarga mo'ljallangan shaftolilar to'liq pishishidan 3-4 kun oldin teriladi. Turshak solinadigan shaftolilar esa boshqa maqsadlarda terilganlariga nisbatan ko'proq etilgan bo'lishi lozim. Erta terib olingan mevalar saqlash vaqtida mazasini birmuncha yo'qotadi.

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

2.2. Shaftoli mevalarini saqlash.

SHAftoli mevalarining saqlanuvchiligi hosilni etishtirish agrotexnikasi va yig'ib olish tadbirlariga bevosita bog'liq. SHAftolini saqlashda havo harorati, gaz muhiti, nisbiy namlikni ahamiyati katta. Ularda modda almashinuvi bo'lib, u mevalarning rangi konsistensiyasi ta'mi va hushbo'yligi tabiatga ta'sir etadi. Yaxshi pishib etilmagan mevalarning yuqori sifatliligiga ma'lum muddat saqlangandan keyin erishiladi. SHundan so'ng modda almashinuvi buziladi,

fizologik jarayon yuzaga keladi va mevalarning rangi, ta'mi va xushbo'yligi buziladi.

Turli navlarda bunday o'zgarishlar natijasi kasalliklarga chidamsiz bo'ladi va saqlanayotgan mahsulotni tovar sifati yomonlashadi. Shaftoli mevalari qanchalik ko'p zich joylashgan bo'lsa, shunchalik CO₂ ko'p to'planadi va fizologik buzilish ro'y beradi. Shaftolining har xil navlarining havoni nisbiy namligiga bo'lgan munosabatini turlichaligi kuzatiladi.

Qalin po'stli tukli shaftoli mevalarining sifati keskin buzilmaydi, yupqa to'qimali tuksiz po'stloqqa ega shaftoli navlarida esa so'lish tezlashadi.

Turli nav shaftolilarni haroratga bo'lgan munosabati har xildir. Harorat qancha yuqori bo'lsa, havo quruq va uning meva omboridagi harorati qanchalik tez bo'lsa bug'lanish ham shunchalik yuqori bo'ladi.

Saqlashning dastlabki kunlarida mevalar aylanib yuruvchi suvdan xalos bo'ladi, shuning uchun tarkibidagi namlikni tez bug'latadi. So'ngra bug'lanish kamayadi, meva etilgani sari yana kuchayadi. Bug'lanishning bir tekis borishi meva sabzavot omborlaridagi havo harorati va nisbiy namligiga bog'liq.

Meva tashish va saqlash vaqtida suvning bug'lanishi hisobiga hamda boshqa har turli omillar ta'sirida terlaydi. Bug'lanishni to'xtatish va mevalarni xo'lligicha saqlash uchun ombordagi namlikni oshirish va haroratni pasaytirish kerak. Meva idishiga joylanganda, to'kma holda qalin qilib, ustiga havo o'tishi uchun joy qoldirilmaganidagina terlaydi.

Quti yoki uyum o'rtasidagi harorat odatda meva-sabzavot ombori issiqligidan yuqori bo'ladi. Shaftoli mevalari terlaganda (ayniqsa tuksiz shaftolilar) tez buziladi, chunki ularni sirtidagi namlik mikroorganizmlar sporasining o'sishiga imkon beradi.

Yangi uzilgan mevaning saqlanishida haroratning pastligi ularga salbiy ta'sir o'tkazadi. Mevalar saqlangan vaqtda sovutgichda tursa su'niy usulda, ventilatsiya yordamida tashqi havo bilan esa tabiiy usulda sovutiladi. Kichik idishlardagi va to'kmalardagi mevalar katta idishlardagi yoki qalin uyumlardagiga qaraganda tez muzlaydi, xujayralari suvsizlanib qalin oqsillar va

plazmaning qaytarilmaydigan kaoguliyasiyasi natijasida muzlatish vaqtida mevalar nobud bo‘ladi, mexanik shkastlar xujayralarning sovuqdan nobud bo‘lishini kuchaytirib, tezlashtiradi.

Meva saqlanadigan omborlarning bir necha xili bor. Ayrimlarini qurish arzonga tushsada ammo ular takomillashmagan va sovutgichsiz, boshqalari esa su‘niy sovutgich bilan jixozlangan bo‘ladi. Lekin har bir ombor izotermik bo‘lishi kerak.

Birinchi xilga meva saqlanadigan erto‘la ombor kiradi. Bularning kamchiligi issiq va iliq kunlarda haroratni pasaytirib bo‘lmaydi. Bino havosi va qisman namligi shamollatish quvurlari hamda eshik yordamida tartibga solib turiladi. Qattiq sovuq bo‘lganda havoni xonadagi isitish uchun o‘t yoqish mumkin. Havo quruq bo‘lsa suv sepiladi. Namlik ko‘payib ketsa kimyoviy shimdiruvchilar so‘ndirilmagan oxak, kalsiy xlorid va boshqalardan foydalaniladi. Sovitgichlarda shaftoli mevalari oddiy ombordagilardan yaxshi saqlanadi. Sovitgich omborxonaning harorati termometrlarga qarab aniqlanadi. Termometrlar omborga kiraverishda erdan 10 santimetr va omborning o‘rtasiga erdan 5 santimetr va 1,5-1,6 metr baland qilib qo‘yiladi.

Ombor havosining nisbiy namligini psixrometr yordamida kuzatiladi. U omborning o‘rtasiga o‘rnatiladi. Shaftoli mevalari joylashtirishdan oldin ombor axlat va chirindilardan tozalangan, shamollatilgan va dizinfeksiyalangan, oltingugurt tutatilgan, devorlari temir kuporasining 5 % li eritmasi purkalgan bo‘lishi kerak. Undan tashqari devor va shiplari oqlanib bino ichi meva qo‘yish uchun tagliklar bilan jixozlanadi.

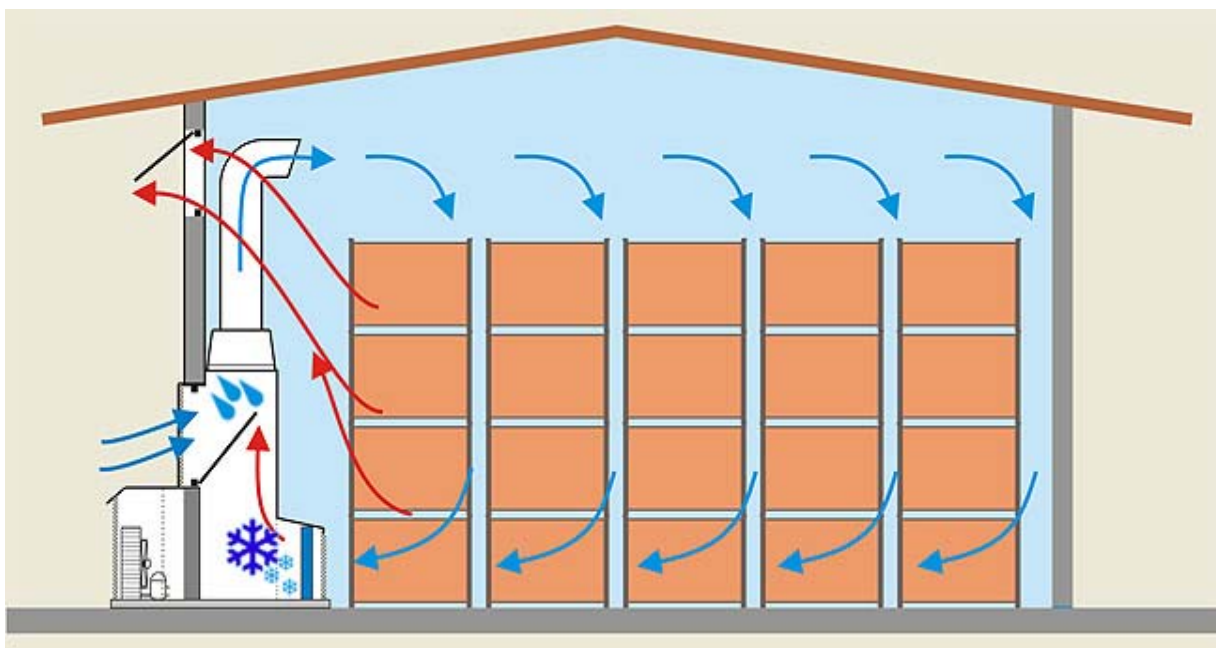
Shamollatish quvurlari tayyorlab qo‘yiladi. Shaftoli tez buziladigan mahsulot bo‘lganligidan uni faol shamollatiladigan zamonaviy omborlarda saqlash maqsadga muvofiqdir. Bunday omborlarda shaftoli mevalarini qayta ishlangunga qadar etarlicha vaqt saqlash mumkin (5-rasm).

Agar hosil qutilarda saqlansa, ular taxlab qo‘yiladi. Qutilar devordan 40 santimetr uzoqlikda saqlanadi, 1,8-2 metrli asosiy o‘tish joyi va har bir juft tax orasida 60-70 santimetrli yondan yo‘l qoldiriladi.

Qutilarni taxlab qo'yish usuli juda ko'p: to'g'ri burchakli, shaxmat usuli, ikkitadan, uchtdan, to'rttdan, beshtadan taxlanadi.

Shaftoli joylangan quti yoki g'alvirlar ikkitadan yonlamasiga ustkisini tagiga reyka qo'yib taxlanadi. Qutilar orasida keng tirqishlar qoladi.

Mevalarni saqlash vaqtida ularni holatini muntazam kuzatib borish zarur, buning uchun qutilar ochilib tekshiriladi va zararlangan mevalar saralanib olib tashlanadi.



2.1-rasm.Meva omborining faol shamollatish tizimi

Mevalarni ombordan chiqarishdan oldin ular saralanadi, so'ngra 2-3 kungacha harorati sekin oshirib boriladigan devrostansiya kamerasida saqlanadi. Bunda mevalarning ta'mi yaxshilanadi, ular ancha xushbo'y bo'ladi. Agar devrostansiya kamerasida saqlanadigan maxsulot to'g'ridan-to'g'ri sovutgich omborlaridan tashqariga olib chiqilsa, mevalarni rangi tezda qo'ng'ir tusga kiradi va buzila boshlaydi.

Shaftolini saqlash sharoiti o'ziga xos bo'lib ko'pincha alohida nav yoki partiyalar uchun saqlash rejasi tavsiya etiladi. Shaftolini saqlashda $0+1^{\circ}\text{C}$ ga yaxshi harorat bo'lishi mumkin.

Yirik sovitgich omborlarda saqlash haroratini kerakli formada ushlab turish qiyin. Shu sababli ularda harorat $1^{\circ}\text{C}-1,5^{\circ}\text{C}$ pasayishi ehtimoli yuzaga kelib, mevalar nobud bo'lishi mumkin. Sovutgichlarda saqlanadigan mevalarni asta-sekin ilitish kerak.

Shaftolini saqlashda havoning nisbiy namligini 85-90 % oralig'ida ushlash tavsiya etiladi. Past namlikda shaftoli navlarining mevalari so'liydi va burushib qoladi. Gaz muhitini tartibini boshqarish bilan saqlash muddatini uzaytirish, isrofgarchilikni oldini olish va mevalar sifatini yuqori darajada saqlashga erishish mumkin. Bunda mevalardagi fiziologik buzulishlar va mevalarni turli et qorayishlarning oldini olish mumkin. Har bir nav uchun mevalarning saqlanuvchanligini taminlovchi eng yaxshi gaz tartibi va xarakati bo'ladi. Faqat ba'zi navlar CO_2 yuqori darajasi chidamli bo'ladi. Chidamli navlarga CO_2 va O_2 konsentratsiyasini 5:3 nisbati tavsiya etiladi.

2.3. Konservlangan meva sharbatlar tasnifi.

Konservlangan meva va rezavorlar sharbati ichimlik sifatida keng ishlatiladi. Ulardan sirop, likyor, alkogolsiz gazlangan ichimliklar, jele va boshqalar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

SHarbat dietik, qator holatlarda shifobaxsh ahamiyatga ega. U ovqatni hazm qilish va organizmda modda almashinuvini yaxshilashga xizmat qiladi.

Uzum sharbati glyukozaga boy, unda uzum kislotasi tuzlari mavjud, R-vitaminli aktivlikka ega.

Olma sharbatida qanddan (asosan fruktoza) va organik kislotalardan tashqari pektin va oshlovchi moddalar mavjud.

TSitrus mevalar va qora qorag'atning sharbati askorbin kislotasiga boy. TSitrus mevalar va shaftoli sharbati tarkibida karotin miqdori ko'p.

Konservlangan meva va rezavorlar sharbatining bir necha turi mavjud.

Tabiiy sharbatlar. Tabiiy sharbatlar biror turdagi xom ashyodan ishlab chiqariladi. Unga qand, qand siropi, kislota, ranglovchi va xushbo'y qiluvchi, konservalovchi komponentlar qo'shilmaydi. Bu sharbatlardan ichimlik sifatida (olma sharbati, uzum sharbati va h.) yoki alkogolsiz va likyor-arog sanoatida (olcha sharbati, qora qorag'at sharbati va hokazo.) YATM sifatida foydalaniladi. Yuqori kislotali mahsulot sharbatlari faqat chuchuklashtirilgandan so'ng ichish uchun yaroqli hisoblanadi.

Tabiiy sharbatlarning turlari – markali sharbatlar xom ashyoning birgina tanlangan navidan (masalan olmaning Rannyaya roza navidan) ishlab chiqariladi. Ushbu sharbatlar yuqori ozuqaviy qimmati, ayniqsa, yaxshi ta'm va xushbo'yligi bilan farq qiladi.

Kupajlangan sharbatlar. Ushbu sharbatlar asosiy sharbatga boshqa turdagi sharbat qo'shilishi (nok-olma sharbati 80:20; olcha–gilos sharbati 65:35 va h.) yo'li bilan tayyorlanadi. Bir xom ashyoning turli navlarining sharbatlari ham kupajlanadi, masalan, yuqori qandli nav sharbati kam qandli, ammo yuqori kislotali nav sharbati bilan va h.

Qandli sharbatlar. Ta'mi yaxshilanishi uchun kislotaliligi baland bo'lgan xom ashyolardan olingan tabiiy sharbatlarga qand yoki qand siropi qo'shiladi. Bunday sharbatlar ichimlik sifatida ishlatiladi. Qand etsiz sharbatlarga, sirop esa ichimlik konsistentsiyasi hosil qilish uchun etli sharbatlarga qo'shiladi.

Gazlangan (saturatsiyalangan) sharbatlar. Gazlangan sharbatlar karbonat angidridi (SO_2) bilan to'yintirish orqali olinadi. SO_2 sharbatga yangiligicha saqlanish xususiyatini beradi, sharbatning tarkibiy komponentlarini oksidlanishdan saqlaydi, uning ozuqaviy qimmatini oshiradi va mikroorganizmlar faoliyatini to'xtatadi.

Bijg'itilgan sharbatlar. Ushbu sharbatlar uning tarkibidagi qandlarni qisman yoki to'liq bijg'itib etil spirtiga aylantirish yo'li bilan tayyorlanadi. Ular kam alkogolli ichimlik (olma sidri) va YATM sifatida ishlatiladi.

Quyultirilgan sharbatlar (kontsentratlar). Quyultirilgan sharbatlar tabiiy sharbatlardan namlikning bir qismini bug'latilib olinadi. Suv bilan aralashtirgandan so'ng ichimlik va YATM sifatida ishlatiladi. Kontsentratlar uchun kamroq miqdorda tara, ombor, transport kerak, shuningdek, ular tabiiy sharbatlarga qaraganda mikroorganizmlar ta'siriga chidamliroq.

Konservalash usuliga qarab sharbatlar quyidagi guruhlariga ajraladi:

pasterlangan - germetik tarada ishlab chiqariladi, qadoqlab germetiklangandan so'ng isitilgan;

aseptik konservalangan – ishlab chiqarish jarayonlarida mikroorga-nizm urug'lari yo'q qilingan, steril sharoitda qadoqlangan;

sovuq saqlanadigan sharbatlar – 0–(–2) °C gacha sovutilgan, ushbu temperaturada karbonat angidrid gazi atmosferasida saqlanadigan;

Antiseptiklar yordamida konservalangan (etil spirti, sorbin kislotasi, sulfat angidrid, benzoynordon natr) – likyor-arok va alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarish sanoatida YATM sifatida qo'llaniladigan sharbatlar.

SHarbatlar tarkibidagi muallaq zarralariga qarab etsiz va etliga ajraladi.

Etsiz sharbatlar loyqa, shaffoflantirilmagan va tiniq, shaffoflan-tirilgan turlarga ajratiladi. Ular meva hujayralarining erimas to'qimalaridan ajratilgan sharbati. Tamomila shaffof bo'lishi uchun sharbat maxsus texnologiya asosida tindiriladi va filtrlanadi. Agar sharbat tiniq bo'lishi shart bo'lmasa, u holda dag'al muallaq zarralarni gidromexanik usulda ajratib olish kifoya qiladi.

Etli sharbatlar (nektarlar) ishqalab olingan gomogenizatsiyalangan massaga katta miqdorda qand siropi qo'shilgan ko'rinishda ishlab chiqariladi. "Suyuq mevalar" etli sharbatlarning turi hisoblanib, o'ta mayin maydalangan va ozroq miqdorda qand siropi qo'shilgan meva massasi hisoblanadi.

SHaffof sharbatlar yoqimli tashqi ko'rinishga ega. Konsistentsiyasi va ta'mi ichimliklarga qo'yiladigan talabga mos keladi. SHaffof sharbatlar saqlash muddatida etli sharbatga nisbatan kamroq o'zgarishga duch keladi. Ularni sterillovchi filtrlash yo'li bilan konservalash mumkin. SHaffoflantirilgan sharbatlar kontsentrlanadi, shaffoflantirilmagan sharbat kontsentrlanganda uning

tarkibidagi biopolimerlar (pektin, kraxmal) tufayli ular jelelanadi. Agar sharbat likyor-arok yoki alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda YATM sifatida ishlatilsa, u holda shaffoflantiriladi. Ayni vaqtda etsiz sharbat ishlab chiqarishda ballast moddalar (tsellyuloza) bilan birgalikda qimmatli mineral moddalar hamda suvda erimas provitamin A – karotin ham qisman yo'qoladi. SHuning uchun karotinga boy xom ashyo (shaftoli, mandarin, apelsin)dan etli sharbat ishlab chiqariladi.

SHarbatni kristall shaffof holiga keltirish mahsulot ta'mi yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Etli sharbatlar ishlab chiqarishda, odatda, mevaga yopiq bug` bilan ishlov beriladi, so'ngra ishqalab maydalaniladi. Buning natijasida mahsulot tarkibiga kondensat qo'shiladi va melanoidinlar hosil bo'lish reaksiyalarini hamda vitaminlar parchalanishini jadallashtiradi.

Etli sharbatlar to'g'ridan to'g'ri ichish uchun juda quyuk konsistentsiyaga ega. SHuning uchun ularga suyuq qand siropi qo'shib, qariyb ikki barobar suyultiriladi, suv va qand qo'shilishi natijasida sharbat o'z tabiiyligini yo'qotadi. "Suyuq meva" turidagi etli sharbatlarda bu kamchilik ancha yo'qotilgan, chunki ularning tarkibida 30–60 *mkm* o'lchamli to'qimalar mavjud.

Etli va etsiz sharbatlar texnologiyalari keskin farq qilganligi uchun ular alohida ko'riladi.

2.4. SHarbat ishlab chiqarishda xom ashyoga qo'yiladigan talablar

SHarbat ishlab chiqarish uchun tarkibidagi qandlar, kislotalar, oshlovchi, xushbo'y va ranglovchi moddalar miqdori olingan sharbatda talab etiladigan yoqimli ta'm, xushbo'ylik va chiroyli rangga mos keluvchi xom ashyo tanlanadi.

Konservalangan sharbatlarda standart doirasida quruq modda miqdori va kislotalilik xom ashyo turi tayyor mahsulot sortiga qarab me'yorlanadi. Etil spirti (0,3–0,5% oralig'ida) va og'ir metallarning ruxsat etilgan miqdori ham me'yorlanadi.

SHarbatning ta'm ko'rsatkichlari asosan qand-kislota indeksiga bog'liq. Tabiiy sharbat tarkibida hech qanday yordamchi material bo'lmagani uchun

asosiy rolni xom ashyo sifati o'ynaydi. CHirik va mog'or bosgan xom ashyodan ishlab chiqilgan sharbatda yoqimsiz hid va ta'm bo'ladi.

Xom ashyoning pishqlik darajasi katta ahamiyatga ega. Pishib etilmagan xom ashyoning hujayralarida protoplazma ko'p, vakuolalari kichik, hujayra sharbatining miqdori kam. Buning hammasi presslashda katta miqdorda chiqit chiqishiga olib keladi. Pishmagan xom ashyodan ishlab chiqilgan sharbat tarkibida ko'p miqdorda kislota mavjud, qand miqdori kam, u nordon.

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

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

Mevalarning etdagi sharbati miqdori (% hisobida) quritish yo'li bilan aniqlangan quruq modda yoki meva va sharbatdagi kislota nisbatiga qarab hisoblanadi

$$s = a_1 / a_2,$$

bunda a_1 , a_2 – meva va undan olingan sharbat tarkibidagi quruq modda (yoki kislota) miqdori, %.

Meva po'stlog'idagi kichik defektlar (dog'lar, quyoshda kuygan qismlar, zararlangan to'qimalar), mevaning o'lcham va shakli mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatmaydi.

2.5. Etli meva sharbatlari ishlab chiqarish texnologiyasi.

Ishqalab olingan meva massasi (pyure), ichimlik konsistentsiyasi va yaxshi ta'mga ega bo'lishi uchun bir yoki ko'p komponentli nektarlar qand siropi bilan aralashtiriladi.

Pyure ishlab chiqarish uchun meva yuviladi, inspektsiyalanadi, yumshatish uchun barbotaj qilinayotgan bug` bilan ishlov beriladi va juft qurilgan mashinada ishqalanadi. Mashina to'rlari teshigi tegishlicha 1,5–2,0 va 0,8–0,4 *mm* bo'ladi. Boshqa sxemada mevaga bug` bilan ishlov berishdan ilgari dum va danagi ajratiladi (danakli mevalar), olma maydalanadi.

Danagi olingan mevadan ishqalab tayyorlangan massa shnekli press (ekstraktor), filtrlovchi tsentrifuga yoki dezintegratorda olinadi. Olma uchun NVSH-350 tsentrifugasi ishlatiladi. Uning to'rlari teshigi dumaloq bo'lganda 0,06–0,1 *mm*ga teng diametrli, tirqishsimon teshikli bo'lganda o'lchamlari 0,1x2,0 *mm* ni tashkil etadi. Etli sharbatning chiqish miqdori, dastlabki operatsiyalarda xom ashyo yo'qolishini ham hisobga olganda, 65–85%ni tashkil etadi.

Ishqalash mashinasi yoki ekstraktorda olingan pyure tarkibida etning yirik diametrli (500 *mkm*ga yaqin) zarralari mavjud. Bu hol mahsulot qatlamlashishiga sabab bo'ladi. Pyure mayinroq maydalanishi uchun u gomogenizator yoki kolloid tegirmondan o'tkaziladi. Natijada zarrachalar diametri 50–90 *mkmgacha* kamayadi. OGB rusumli plunjerli gomogenizatorida meva massasi 15–20 *MPa* napor ostida 30–100 *mkm* o'lchamli zazor orqali siqib chiqariladi. Kolloid tegirmonda meva massasi rotor va stator orasidan o'tkaziladi. Bunda massa ishqalanadi hamda unga rotorning ultratovushga yaqin tebranishlari ta'sir ko'rsatadi. Ultratovushli gomogenizatorida kavitatsiya hodisalari natijasida meva to'qimalarining uzilishi (yorilishi) ro'y beradi, bug` va gaz pufakchalari yuzaga keladi, ular bosim hosil qiladi, to'qima bo'lakchalarini uzadi.

Dezintegratorda olingan sharbatdagi zarrachalar o'lchami 30–60 *mkm*ni tashkil etadi, gomogenizatsiyalash shart emas.

Olingan sharbat qand siropi bilan aralashtiriladi, oksidlanishni to'xtatish uchun antioksidant – askorbin kislotasi (0,03–0,05%), ba'zan esa – ta'm uchun limon kislotasi (0,15–0,17%) qo'shiladi, deaeratsiyalanadi, isitiladi, germetik berkitiladigan taraga qadoqlanadi, 100 °C da sterillanadi va sovutiladi. Uzluksiz ishlovchi plyonkali yoki purkagichli deaerator-pasterizatorida qoldiq bosim 2,5–5,0 *kPa* darajada ushlab turiladi. Ikki devorli vakuum-apparatlarda deaeratsiya 60°C temperatura va 20 *kPa* qoldiq bosimda 10–12 daqiqa davom etadi.

2.6. SHaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologiyasi.

SHaftoli sharbati suvda erimaydigan provitamin A – karotinni saqlab qolish uchun eti bilan ishlab chiqariladi. Mahsulot takibidagi quruq modda 14%-dan kam emas, kislotaliligi 0,5-1,1%, et miqdori – 40%-gacha.

SHaftoli yuviladi, inspektsiyalanadi, yumshatish uchun unga bug` bilan ishlov beriladi, simli ishchi organli ishqalash mashinasida maydalanadi. Sim ishchi organlar shaftoli danagini maydalay olmaydi. YAxlit ishchi organli ishqalash mashinasi ishlatilganda valning aylanish chastotasi 650-700 dan 300-350 ayl/daqiqagacha kamaytiriladi.

Maydalangan massa finisher yoki ekstraktordan o'tqaziladi, 18%-li qand siropi bilan 1:1 nisbatda aralashtiriladi, gomogenizatsiyalanadi va germetik tarada konservalanadi.

Etli meva sharbatlari tabiiy, shakar qo'shilgan va kupajlangan holda ishlab chiqariladi. YUk tashish, qabul qilish, maydalash, xom ashyo saqlash va dastlabki qayta ishlash boshqa sharbatlar kabi bir xilda amalga oshiriladi.

Maydalangan yoki butun mevalar etini yumshatish uchun vintli yoki digesterlarda isitgichlarda 70-75 ° S gacha qizdiriladi. Isitish bug` yodamida amalga oshiriladi.

SHarbati turiga qarab (tabiiy yoki shakar qo'shilgan), uni ishlab chiqarish uchun turli uskunalari ishlatiladi. Tabiiy sharbatlar doimiy ishlaydigan NVSH-350 FGS-401K filtrlovchi tsentrifugal yoki 2P8-1M ekstraktorida olinadi. Uning to'rlari teshigi dumaloq bo'lganda 0,06–0,1 *mm*ga teng diametrli,

tirqishsimon teshikli bo'lganda o'lchamlari 0,1x2,0 mm ni tashkil etadi. Etli sharbatning chiqish miqdori, dastlabki operatsiyalarda xom ashyo yo'qolishini ham hisobga olganda, 65–85%ni tashkil etadi.

Meva sharbati qayta ishlash jarayonida qorayishini oldini olish uchun 5-10% askorbin kislota eritma sifatida qo'shiladi. Askorbin kislotasi eritmasi maydalash yoki sharbat olish davomida qo'shiladi. Tabiiy sharbati ishlabchiqarishda askorbin kislotasi eritmasi meva bilan birga filtrlovchi tsentrifugaga maydalash jarayonida qo'shilishi kerak.

Askorbin kislotasi - olma va behi uchun 0,04%, olxo'ri, shaftoli va o'rikga 0.03% qo'shiladi.

To'q rangli mevalarni rangini tiniqlashtirish, shaftoli, o'rik va olma sharbati pH pasaytirish va lazzati oshirish uchun 0.15-0.20% limon kislota qo'shilgan.

Olingan sharbat deaeratsiyalanadi, isitiladi, germetik berkitiladigan taraga qadoqlanadi, 100⁰C da sterillanadi va sovutiladi.

Uzluksiz ishlovchi plyonkali yoki purkagichli deaerator-pasterizatorida qoldiq bosim 2,5–5,0 kPa darajada ushlab turiladi. Ikki devorli vakuum-apparatlarda deaeratsiya 60⁰C temperatura va 20 kPa qoldiq bosimda 10–12 daqiqa davom etadi.

Etli sharbatlar inson ovqatlanish muhim ahamiyatga ega. Ularda oson hazm bo'ladigan uglevodlar, minerallar, organik kislotalar, pektin, polifenollarni va azotli moddalar va vitaminlarga boy meva sharbatlari hisoblaadi.

2.7. SHaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologik hisoblari.

SHaftolidan etli sharbat tayyorlash texnologiyasi mavsumda 1000 tonna sharbat tayyorlaydigan texnologiyani ishlab chiqishga rejalashgan.

SHaftolini qayta ishlash muddati quyidagicha: 10 iyuldan 20 sentyabrgacha.

Xom ashyoni qabul qilish grafigini tuzamiz:

Asosiy xom ashyolar	Oylar		
	VII	VIII	IX
SHaftoli	10 _____ 20		

Liniyalarning ishlash grafigini tuzamiz:

Smenalar	Ish kuni (smena) soni va muddati			
	Oylar bo'yicha			Mavsumd a
	VII	VIII	IX	
I	10 _____ 20			
II	20 _____ 10			
III	25 _____ 5			
SHaftoli sharbati	17(30)	26(57)	17(29)	60(116)

Liniyaning ish dasturi

Konserva	Mahsulot chiqishi, tonna			
	Oylar bo'yicha			Mavsumda
	VII	VIII	IX	
SHaftoli sharbati	259	491	250	1000

Smena davomida 50 m.sh.b. shaftoli sharbati ishlab chiqarish uchun xom ashyo hisobi

1. Mag'izli shaftoli sharbati ishlab chiqarish uchun sarf bo'ladigan xom ashyo normalari texnologik retseptura bo'yicha quyidagicha:

1 tonna shaftoli sharbati ishlab chiqarish uchun 658 kg shaftoli, 91 kg shakar, 0,3 kg askorbin kislota va 1,7 kg limon kislota sarf bo'ladi.

2. SHarbat ishlab chiqarishdagi xom ashyo va materiallarning yo'qotuv va chiqimlari quyidagicha:

shaftoli ---- 24%

shakar ----- 1,5%

3. YUqoridagi normalar bo'yicha xom ashyo va materiallar sarfini hisoblaymiz:

Retseptura bo'yicha sharbatning 50% meva va 50% ini qiyom (sirop) tashkil qiladi.

4. Liniya mavsumda 104 smena ishlaydi. SHunga ko'ra mavsumda ishlab chiqariladigan sharbat miqdorini hisoblaymiz:

$$104 \cdot 50 = 5200 \text{ m.sh.b.}$$

5. 1 m.sh.b. shaftoli sharbati texnologik normaga ko'ra 400 g deb qabul qilingan, shunga ko'ra:

1 m.sh.b. ---- 400 kg

5200 m.sh.b. ----- X

$$X = \frac{5200 \cdot 400}{1} = 2080000 \text{ kg}$$

yoki 2080 tonna mag'izli shaftoli sharbati/mavsumda

6. Texnologik normaga ko'ra: 1 tonna shaftoli sharbati uchun 658 kg shaftoli sarflanadi. SHunga asoslanib mavsumda qancha shaftoli kerak bo'lishini hisoblaymiz:

1 t ---- 658 kg

2080 t ----- X

$$X = \frac{2080 \cdot 658}{1} = 1368640 \text{ kg}$$

yoki mavsumda 1368,64 tonna shaftoli kerak bo'ladi.

7. Bir smenada qancha shaftoli kerak bo'lishini hisoblaymiz:

104 smenada ---- 1368,64 t

1 smenada ----- X

$$X = \frac{1368,64}{104} = 13,16 \text{ тонна}$$

8. Bir soatda kerak bo'ladigan shaftoli miqdorini hisoblaymiz:

8 soatda ----- 13,16 t

1 soatda ----- X

$$X = \frac{13,16}{8} = 1,645 \text{ тонна / соат}$$

yoki soatiga 1645 kg shaftoli.

9. Endi bir tonna shaftoli sharbati uchun 91 kg shakar sarf bo'lishini bilgan holda mavsumda qancha miqdorda shakar kerakligini hisoblaymiz:

1 t ----- 91 kg

2080 t ----- X

$$X = \frac{2080 * 91}{1} = 189280 \text{ кг}$$

yoki mavsumda 189,28 tonna shakar kerak.

10. Bir smenada kerak bo'ladigan shakar miqdorini hisoblaymiz:

104 smenada ---- 189280 kg

1 smenada ----- X

$$X = \frac{189280}{104} = 1820 \text{ кг / смена}$$

11. Bir soatda kerak bo'ladigan shakar miqdorini hisoblaymiz:

8 soatda ----- 1820 kg

1 soatda ----- X

$$X = \frac{1820}{8} = 227,5 \text{ кг / соат}$$

12. Texnologik retsepturaga me'yoriga ko'ra ishlab chiqarilgan sharbatning 50 % ini qiyom tashkil etadi. SHunday ekan qiyom miqdorini hisoblaymiz:

2080 ----- 100%

X -----50%

$$X = \frac{2080 * 50}{100} = 1040 \text{ тонна / мавсумда}$$

13. Bir smenada kerak bo'ladigan qiyomning miqdorini hisoblaymiz:

104 smenada ---- 1040 kg

1 smenada ----- X

$$X = \frac{1040}{104} = 10 \text{ тонна / смена}$$

14. Bir soatda kerak bo'ladigan qiyom miqdorini hisoblaymiz:

8 soatda ----- 10000 kg

1 soatda ----- X

$$X = \frac{10000}{8} = 1250 \text{ кг / соат}$$

15. Endi askorbin kislota sarfining miqdorini hisoblaymiz:

1 t ----- 0,3 kg

2080 t ----- X

$$X = \frac{2080 * 0,3}{1} = 624 \text{ кг / мавсумда}$$

16. Endi limon kislota sarfining miqdorini hisoblaymiz:

1 t ----- 1,7 kg

2080 t ----- X

$$X = \frac{2080 * 1,7}{1} = 3536 \text{ кг / мавсумда}$$

17. Endi qiyomning qancha qismi shakar va qanchasi suv ekanligini hisoblaymiz: Texnologik normaga ko'ra shakarining yo'qotuvi 1,5% ni tashkil etadi. SHunga ko'ra:

189280 ----- 100%

X ----- 1,5%

$$X = \frac{189280 * 1,5}{100} = 2839_{\text{кг}}$$

$$189280 - 2839 = 186441 \text{ kg}$$

ya'ni, qiyomning 186441 kg ini shakar tashkil etadi, qolgan qismi esa suv:

$$1040 - 186441 = 853559 \text{ kg suv}$$

18. Mahsulotni I-82-1000 tipidagi bankalarga qadoqlaymiz. Bizga kerak bo'lgan fizik bankalar sonini hisolaymiz:

$$n = \frac{5200000 * 400}{1000} = 2080000 \text{ dona}$$

19. SHisha bankalarga mahsulot quyishda, og'zini berkitishda bankalarning chiqitga chiqishi 2% ga teng.

$$2080000 * 0,02 = 41600 \text{ dona}$$

$$2080000 + 41600 = 2121600 \text{ dona}$$

20. Bankalarning og'zini berkitish uchun 2121600 dona rezina halqa va metall qopqoq kerak.

21. Bir soatda kerak bo'ladigan bankalarning sonini hisoblaymiz:

$$n_{\text{с}} = \frac{2121600}{104 * 8} = 2550 \text{ dona / соат}$$

22. Bir minutda kerak bo'ladigan bankalarning sonini hisoblaymiz:

$$n_{\text{м}} = \frac{2550}{60} = 42 \text{ dona / минут}$$

SHaftoli sharbati ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan texnologik qurilmalarni tanlash va hisoblash.

1. Mevalarni inspektsiyalash va saralash uchun KTO markali saralash-inspektsiyalash qurilmasini tanladim. Uning ish unumdorligi 3000 kg/soat. Liniyaning ish unumdorligi esa 822,5 kg/soat.

$$n = \frac{1645}{3000} = 0,55 \text{ ----- } 1 \text{ dona}$$

2. Mevalarni yuvish uchun KUM-1 yuvish mashinasini tanladim. Uning ish unumdorligi 3000 kg/soat.

$$n = \frac{1645}{3000} = 0,55 \text{ ----- } 1 \text{ dona}$$

3. Danagini ajratish uchun S 183/a markali qurilmani tanladim. Uning ish unumdorligi 1500 kg/soat.

$$n = \frac{1645}{1500} = 1,1 \text{ ----- } 1 \text{ dona}$$

4. Danagidan ajralgan shaftolini protirkalash uchun 1P31 markali qurilmani tanladim. Uning ish unumdorligi 1000 kg/soat.

$$n = \frac{1645}{1000} = 1,6 \text{ ----- } 2 \text{ dona}$$

5. Qiyom tayyorlash uchun aralashtirgichli MZS-316 markali reaktorni tanladim. Uning sig`imi 500 l. liniyaga soatiga 1250 l qiyom kerak.

$$n = \frac{1250}{500} = 2,5 \text{ ----- } 3 \text{ dona}$$

6. SHaftolidan ajralgan sharbat va qiyomni aralashtirib yig`ish uchun MZS-414 markali qurilmani tanladim. Uning ish hajmi 2000 l.

$$n = \frac{2500}{2000} = 1,25 \text{ ----- } 1 \text{ dona}$$

7. SHarbatni gomogenizatsiyalash uchun OGB-M markali qurilmani tanladim. Uning ish unumdorligi 1,2 t/soat.

$$n = \frac{2,5}{1,2} = 2,08 \text{ ----- } 2 \text{ dona}$$

8. SHarbatni deaeratsiya qilish uchun DPU markali deaerator-pasterizatorni tanladim. Uning ish unumdorligi 1500 kg/soat.

$$n = \frac{2500}{1500} = 1,7 \text{ ----- } 2 \text{ dona}$$

9. SHarbatni bankalarga quyish uchun DN1-3-63 markali qurilmani tanladim. Uning ish unumdorligi 40 dona/minut.

$$n = \frac{42}{40} = 1,05 \text{ ----- } 1 \text{ dona}$$

10. Bankalarning og'zini berkitish uchun ZK1-3-63 markali mahkamlash mashinasini tanladim. Uning ish unumdorligi — 63 dona/minutni tashkil etadi. Bizga kerak bo'lgan qurilmalar sonini hisoblaymiz:

$$n = \frac{N}{M} = \frac{42}{63} = 0,7 \approx 1 \text{ dona}$$

11. Avtoklav hisobi:

11.1. Bitta korzinaga ketadigan bankalar sonini hisoblaymiz:

$$n = 0,785 * a * \frac{d_k^2}{d_6^2};$$

$$a = \frac{h_k}{h_6} = \frac{0,700}{0,162} = 4;$$

$$n_6 = 0,785 * 4 * \frac{0,946^2}{0,105^2} = 3,14 * \frac{0,894916}{0,011025} = 3,14 * 81,171519 = 255 \text{ dona}$$

6.2. Bitta korzinaga bankalarni joylash uchun ketgan vaqt:

$$\tau = \frac{n_6}{G} = \frac{255}{42} = 6 \text{ minut}$$

6.3. Avtoklavdagi korzinalar sonini hisoblaymiz:

$$m_k = \frac{30}{6} = 5$$

4 korzinali avtoklavni olamiz.

6.4. Bir vaqtda avtoklavga yuklanadigan bankalar sonini aniqlaymiz:

$$n_6' = 255 * 4 = 1020 \text{ dona}$$

6.5. Avtoklavning to'liq ish tsikli vaqtini hisoblaymiz. SHaftoli sharbatining sterilizatsiya rejimi quyidagicha:

$$\frac{20 - 70 - 30}{100}; \quad 120 \text{ kPa.}$$

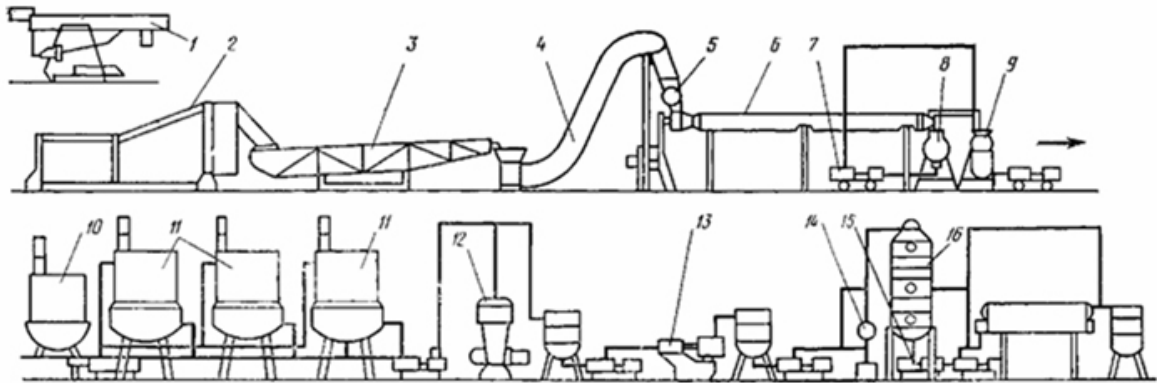
$$\Sigma \tau = 15 + 20 + 70 + 30 + 15 = 150 \text{ min.}$$

6.6. Kerak bo'ladigan avtoklavlar sonini hisoblaymiz:

$$n_a = \frac{42 * 60 * 150}{60 * 1020} = 6,2 \approx 6 \text{ дона}$$

6.7. Avtoklavlarni yuklash intervali:

$$\Delta t = \frac{60 * 1020}{42 * 60} = 24 \text{ минут}$$



Etli shaftoli sharbati ishlab chiqarish texnologik sxemasi:

- 1 – meva bandini olib tashlash mashinasi; 2 - - ventilyatorli yuvish mashinasi; 3 - saralash konveyeri; 4 - Elivator; 5 - Maydalagich; 6 – Vintli isitkich; 7 - birinchi qirg`ich mashinasi; 8 - ikkinchi qirg`ich mashinasi; 9 – maxsulot nasosi; 10 – sirop qaynatuvchi qozon; 11 - to`plamlar; 12 - tsetrifuga; 13 - Gomogenizator; 14 - quvurli isitgich; 15 - vakuum nasos; 16 - deaerator.

2.8. SHarbat ishlab chikarishda texnik kimyoviy nazorat.

Nazorat kilish ishlab chikarish jarayonlarining ajralmas kismi bulib, konserva maxsulotlarini talab kilingan kursatkichlarda ta`minlashni eng muxim shartlaridan biridir.

Konserva maxsulotlarini ishlab chikarish korxonalarida kuyidagi texnologik va kimyoviy nazorat ishlari amalga oshiriladi:

1. asosiy va yordamchi xom ashyolarni sifatini nazorat kilish.
2. Belgilangan retsepturaga amal kilishni nazorat kilish
3. Belgilangan texnologiyaga amal kilishni nazorat kilish.

4. Texnologik kurulumlarni xolatini nazorat qilish.
5. Bulimlarni ishlashini nazorat qilish.
6. Tayyor maxsulotlarni sifatini tekshirish.
7. Tayyor va yordamchi maxsulotlarni saqlashni nazorat qilish.
8. Korxonani sanitariya gigiyena koidalariga rioya etishini nazorat qilish.

Korxona va texnologik jarayonlarni nazorat qilishda quyidagi xizmat kursatish bulimlari katnashadilar: ishlab chikarish laboratoriyasi – texnik nazorat bulimi, standartlashtirish xizmati, texnologik bulim, bosh energetika bulimi, tsexlar, texnik materiallar bilan ta'minlash xizmati. Korxonada ishlab chikarishda barcha jarayonlarni nazorat qilishni texnik nazoratbulimi zimmasiga yuklanadi.

SHaftoli sharbati ishlab chikarishda texno-kimyoviy nazorat sxemasi.

Nazorat obekti va jarayon	Nazorat davriyligi	Nazorat kursatkichlari	Nazorat usullari	Nazorat kiluvchi
Xom ashyo maydonchadagi uzum	Har bir partiya	1. Texnik shartlarga mosligi (shikastlangan, chirigan, pishmagan mevalar)	Vizual, ogirlik	Laborant
		2. Kuruk moddalar mikdori.	Refraktometr	Laborant
		3. Kislotaligi	Kimyoviy	Laborant
YUVish	Smenada 2-3 marta	YUVish sifati	Vizual	Laborant

Maydalash	Smenada 2-3 marta	1. Maydalash rejasi 2. Zarrachalar ulchamlari	Vizual	Laborant
Presslash	Smenada 4-5 marta	1. SHarbatdagi zarrachalar	TSentrafuga	Laborant
	Mavsumda 5-6 marta	2. sharbat chikishi	Ogirlik	Laborant
Pasterizatsiya, sovitish	Doimiy	Tempratura rejimi	Avtomatik	Laborant
SHarbatni tankerlarda saklash	Tankka yuklashda Birinchi 3 kunda xar kuni, keyinchali k xar 10 kun sutkada bir marta Doimiy	1. CHukma mikdori 2. SHarbatdagi kuruk moddalar 3. Spirt mikdori 4. SO ₂ bosimi 5. Tempratura	TSentrafuga Refraktometr Kimyoviy Monometr yordamida Termometr yordamida	Laboratori ya
Filtrlash	Smenada 4-5 marta	SHarbat tinikligi: oliy nav uchun 1 nav uchun	Vizual Neorelometrik Formazin shkalasi buyicha	Laboratori ya
Kadoklash	Davriy Xar soat	1. Tara (sifat, tozalik) 2. Kadoklashda sharbat tempraturasi. 3. Netto massasi	Vizual Avtomatik Ogirlik xajmi	Laborant Laborant

		(xajmi)		
YOpish	Smenada 2 marta	1. YOpilish sifati (shisha idishlar) 2. yopilgan joyning sifati (metal idishlar)	Vizual	Laborant
Sterilizatsiya	Xar bir kaynatish	Sterilizatsiya rejimi	Asboblar kursatkichlari	Laborant
Tayyor maxsulot	Xar bir partiya	GOST talablariga mosligi. Markirovka tugriligi Etiketkalash sifati Brak mikdori	Orgonoleptik, fizik kimyoviy Vizual Vizual Vizual	Zavod laboratoriy asi Ombor mudiri

III. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

Oziq-ovqat sanoati korxonalarida tegishli mehnat sharoitlarini yaxshilash va sog'lomlashtirish, ishlab chiqarishda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan shikastlanishlarni va turli kasb kasalliklari miqdorini kamaytirish mamlakatimiz miqyosidagi muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Tavsiya etilayotgan texnologiya asosida faoliyat yuritadigan korxonada sog'lom mehnat sharoiti yaratish, korxona ishchi – xodimlarini ish qobiliyatlarini oshirish uchun barcha chora-tadbirlar ko'rib chiqildi.

Korxona binosi yong'inga chidamlilik bo'yicha 2 darajaga taaluqli hisoblanadi. Portlash va yong'in xavfi bo'yicha esa V, G, D kategoriyalariga kiradi. V kategoriyasiga sterillash bo'limi va quruq mahsulotlar ombori, G kategoriyasiga mahsulotlarni qadoqlash bo'limi, D kategoriyasiga esa, meva rezavorlarni birlamchi tayyorlash, tayyor mahsulotlarni sovutiladigan omborda saqlashga tayyorlash bo'limlari kiradi.

Elektr tokidan jarohatlanish xavfi darajasiga ko'ra korxona quyidagi kategoriyalarga bo'linadi:

Xavfsiz xonalar;

Xavfli xonalar;

O'ta xavfli xonalar.

1. Xavfsiz xonalarga ma'muriyat binosi, xodimlar xonasi, yuvinish – kiyinish xonasi, koridorlar, nazorat xonalari, degustatsiya xonalari kiradi.

2. Xavfli xonalarga mahsulotli idishlarni sterillab sovutish xonalari, omborlarda saqlashga tayyorlash xonalari, meva rezavorlarga birlamchi ishlov berish xonalari kiradi.

3. O'ta xavfli xonalarga shisha idishlarni yuvish xonalari, yuvinish xonalari, sanitariya xonalari, sovutiladigan omborlar kiradi.

Ba'zi bo'limlarda haroratning yuqori bo'lishi va aksincha, ba'zi xonalarda past haroratli bo'lishi;

Ba`zi bo`limlarda havoning nisbiy namligi yuqori bo`lishi va aksincha, ba`zi xonalarda past bo`lishi;

Ba`zi bo`limlarda havoning yuqori harakatchanligi va aksincha ba`zi bo`limlarda past, ya`ni sekin harakatlanishi;

Ba`zi bo`limlarda shovqinni bo`lishligi, ba`zi bo`limlarda vibratsiyani bo`lishligi va ba`zi bo`limlarda infraqizil radiatsiyani belgilangan me`yordan ortiqcha darajada bo`lishligi.

Ishchi va xodimlarni ishlab chiqarishda shikastlanishlarini oldini olish uchun quyidagi tadbirlarni ishlab chiqish kerak:

Korxonaning barcha ishchi o`rinlarini tegishli xavfsizlik texnikasi yo`riqnomalari va ko`rgazmali plakatlar bilan ta`minlash;

Korxonaga o`rnatiladigan harakatlanuvchi qismlari mavjud bo`lgan mashina va mexanizmlarni harakatlanuvchi qismlarini tegishli to`siqlar bilan to`shish;

O`rnatiladigan mashina va mexanizmlarning hayot uchun xavfli qismlarini yorqin qizil rangga bo`yash kerak.

Qulay ish sharoiti yaratish maqsadida xonalarni markazlashgan isitish sistemasiga va ventilyasiyaga ulash kerak.

Korxona yo`laklari asfaltlanadi va sutkaning qorong`i paytida maxsus yoritgichlar yordamida yoritiladi. CHiqindilar uchun mo`ljallangan temir qutilar asosiy ishlab chiqarish binosidan kamida 25 metr nariga joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish bo`limining pollari keramik plitalar bilan suv bir joyda to`planib qolmaydigan qilib qoplangan bo`lishi kerak. Korxona issiq va sovuq vodoprovod suvi bilan ta`minlanadi.

Elektr tarmog`i pol ostidan metall quvurlar ichidan yoki odam bo`yidan yuqori balandlikdan tortilgan bo`lishi, undan tashqari sun`iy erga ulash mavjud bo`lib, buning uchun vertikal ravishda erga qoqilgan ko`ndalang kesimi kamida 25 mm bo`lgan va uzunligi kamida 2,5 metr bo`lgan metall quvurlar yoki diametri 16 mm bo`lgan qobirg`ali armaturalar ishlatiladi.

YOng`in xavfini oldini olish maqsadida yong`inga qarshi suv quvuri, yong`inga qarshi gidrantlar, yong`inga qarshi jo`mraklar, yong`in paytida suv olish uchun suv havzasi, o`t o`chirish uchun maxsus vositalar, OXP -10 rusumli maxsus o`to`chirgichlar va boshqa yong`inga qarshi inventarlar bo`lishi ko`zda tutilishi kerak. Korxonada yong`in chiqqudek bo`lsa, korxona ishchi – xodimlari va ma`muriyat xodimlarini evakuatsiya qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish kerak.

Korxona havosini almashtirib turish va tabiiy yorug`lik tushishini ta`minlash maqsadida deraza va eshiklar o`rnatiladi. Sterillash bo`limi tomiga MVO-420F markali ventilyasiya so`rg`ichlari o`rnatiladi. Uskunalaridan chiqadigan turli shovqinlar va vibratsiyalarni kamaytirish uchun ularni vaqti vaqti bilan tegishli moylar bilan moylab turish kerak.

Korxonaga xom ashyo va yarim tayyor mahsulotlar keltirish va tayyor mahsulotni tashib ketishni osonlashtirish maqsadida uni katta magistral yoqasiga joylashtirishni rejalash kerak. Ko`chadan kelayotgan shovqin suronni pasaytirish maqsadida korxonaning asosiy binosi va katta ko`cha oralig`ida mevali va manzarali daraxt va butalar o`tkazishni nazarda tutish kerak. O`tkazilgan daraxtlar korxona havosini tozalash, shovqinni pasaytirish bilan birga kishiga estetik zavq shavq bag`ishlovchi elementlar hisoblanadi. Inson hayoti tabiat bilan uzviy bog`liqligi uchun ham tabiatni muhofaza qilish, uning musaffoligini saqlab qolish insoniyatning muqaddas burchidir.

Dunyoda jadal sur`atlar bilan kechayotgan fan texnika inqilobi odamlarning mehnat sharoiti, turmush darajasi yaxshilanishiga ijobiy ta`sir etish bilan birga u tug`dirgan ekologik o`zgarishlar, o`z navbatida, insoniyatga, uni o`z bag`rida saqlayotgan ona tabiatga asoratli ta`sir ko`rsatmoqda. Tabiat boyliklaridan rejasiz foydalanish, shuningdek kimyoviy moddalardan bearmon foydalanish, atrof muhitga ozor bermoqda. Tabiatga bo`lgan noxush ta`sir ot ayrim mamlakat miqyosida emas, balki dunyo ko`lamida, sayyoramizning barcha qatlamlarida u yoki bu ko`rinishda sodir bo`lib turibdi. Tabiatning ifloslanishi asosan sanoati rivojlangan mamlakatlarda ko`proq sodir bo`lmoqda.

Atmosfera havosi tarkibida bir qancha gazlar bo'lib, ularning asosini azot, oksigen, karbonat angidridi, gidrogen, argon va boshqa inert gazlar tashkil qiladi. Atmosferada sodir bo'ladigan fizik, kimyoviy va biologik o'zgarishlar tirik organizmlarga o'z ta'sirini ko'rsatishi mumkin. Atmosfera havosini ikki manba, ya'ni tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli - antropogen manbalar ifloslantiradi.

Kimyo sanoati korxonalari gigienik nuqtai nazardan ekologik tizimlarni buzuvchi inson va hayvonlar hayoti uchun mutloq zararli chiqindilarni atmosferaga tashlaydigan manbalardir. Kimyo sanoati ajratadigan chiqindi moddalar ta'sirchanligi, xavfliligi va asoratliligi bilan ajralib turadi. Sanoat korxonalaridan ajralib chiqadigan moddalarning hammasi o'simliklar olamiga salbiy ta'sir etadi. Atmosfera havosining ifloslanishi o'simliklar dunyosigagina emas, balki tuproqqa, daryo suvlariga ham zararlidir.

Atmosfera havosini muhofaza qilishda texnologik tadbirlarning ahamiyati kattadir. Ko'riladigan tadbirlar asosida tashqi muhit ob'ektlariga, jumladan atmosfera havosiga tashlanadigan chiqindilar qisqartirilishi yoki mutloq to'xtatilishi lozim. Buning uchun sanoat korxonalaridagi texnologik jarayonlarni takomillashtirish hisobiga hatto chiqindisiz yoki kam chiqindili korxonalarni qurish mumkin. Bunda chiqindilardan boshqa mahsulot uchun xom ashyo sifatida qayta foydalaniladi.

IV. ATROF-MUHIT MUHOFAZASI

Hozirgi vaqtda atmosfera havosini ikki manba: tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli - antropogen manbalar ifloslantiradi.

Inson hayoti tabiiy muhit bilan uzviy bog`likligi uchun tabiatni muhofaza qilish, uning musaffoligini saqlab qolish insoniyatning muqaddas burchidir. Dunyo miqyosida kechayotgan fan-texnika inqilobi kishilarning mehnat sharoiti, turmush darajasi yaxshilanishiga ijobiy ta`sir etish bilan birga u tug`dirgan ekologik o`zgarishlar, o`z navbatida, insoniyatga, uni o`z bag`rida saqlayotgan ona tabiatga asoratli ta`sir ko`rsatmoqda.

Hozir tabiatga bo`lgan noxush ta`sir bir mamlakat miqyosida emas, balki sayyoramiz miqyosida u yoki bu ko`rinishda sodir bo`lib turibdi. Atrof-muhitning ifloslanishi asosan sanoati rivojlangan mamlakatlarda ko`proq sodir bo`lmoqda. Tabiatning ifloslanishi mintaqaviy tusda bo`libgina qolmay, balki umumjahoniy ko`lam xam kasb etmoqda.

Sanoat korxonalari juda ko`p chiqindi hosil bo`lishiga sababchi, bu chiqindilar ko`p vaqtlar davomida kishilar sog`lig`i uchun xavfli, tashqi muhitning hamma ob`ektlarini ifloslantiruvchi omillardan hisoblanadi.

Loyihalanayotgan korxonaning atmosferani ifloslantirishi antropogen manba turiga kiradi, bu jarayon turli xil yoqilg`ilar ishlatilishi natijasida paydo bo`ladigan zararli moddalarning havo havzasiga tushishi natijasida sodir bo`ladi.

Atmosferaga ajralib chiqadigan asosiy omillar chang, is gazi, sulfat anhidrid, azot oksidi va boshqa gazlardir. Korxonadan chiqadigan chiqindi miqdori texnologik jarayonga bog`liq bo`lib, ular zaharli organik gazlarga va aerozollarga bo`linadi.

Loyihalanayotgan korxonadagi qurilmalarning (bug` qozonidan tashqari) hammasi elektr energiya bilan ishlaydi. Elektr energiyasi ekologik jihatdan toza energiya manbai bo`lib hisoblanadi. Bu energiya manбайдan foydalanishda atmosferani ifloslantiruvchi omillar hosil bo`lmaydi.

Ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan bug'ni hosil qilishda, bug' qozonlarni qizdirishda tabiiy gazdan foydalanish juda qulay hisoblanadi.

Agar gaz to'la yonmasa, atmosferaga is gazi, uglevodlar, sulfid angidrid va yana ko'pgina zaharli moddalar ajralib chiqadi.

Hozirgi vaqtda inson salomatligi uchun eng havfli manbalardan biri - avtotransportdir. Avtotransportda yoqilg'ining chala yonishi natijasida ko'pgina zaharli gazlar ajralib chiqadi. Bu gazlarga is gazi, azot oksidlari va boshqalar kiradi. Ularning miqdori chet ellarda 70 – 80% ni, bizning mamlakatimizda esa 15 – 20% ni tashkil etadi.

Korxonada texnologik jarayonlarni boshlash uchun xom ashyo avtotransportlarda olib kelinadi.

Avtotransport vositalari tomonidan chiqariladigan azot oksidi fotokimyoviy smog hosil qiladi. Smog - zaharli moddalar aralashmasi - ko'z va tomoq yallig'lanishiga olib keladi. O'simliklarni quritadi, ko'rishni qiyinlashtiradi. Aksariyat hollarda noxo'sh oqibatlar kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Atmosfera havosini ifloslantirishga qarshi bajariladigan chora-tadbirlar

Atmosfera havosini ifloslantirishga qarshi bajariladigan chora-tadbirlarning eng asosiysi va birinchi navbatda bajariladigani, bu korxonaning shamol yo'nalishini hisobga olib, aholi yashaydigan joylardan uzoqroqda, o'simliklarga ta'sir etmaydigan joyga joylashtirishdir.

Atmosfera havosini ifloslantirishda diqqatga sazovor omillardan biri - shamol tezligi va havo namligidir.

Korxonani loyihalayotganda aholi turar joyi e'tiborga olinadi. Bunda shamol yo'nalishi aholi turar joyidan korxonaga qarab yo'nalgan bo'lishi kerak.

Hozirgi vaqtda atmosferani muhofaza qilish maqsadida 3 ta tadbirni amalga oshirish kerak: aholining sanitariya-turmush darajasini oshirish; bug'lanish miqdorini rejalashtirish; avtotransport chiqindilarini kamaytirish, buning uchun transport yuradigan yo'llarni sozlash, ko'cha chekkalariga daraxt o'tqazish lozimdir.

Ishlab chiqarishni toza ichimlik suvi bilan ta'minlash.

Loyihalarnayotgan korxona oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlaganligi sababli, hamda suv oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'g'ridan-to'g'ri aralashganligi uchun (xom ashyoni yuvish, qiyom pishirish, banka yuvish, blanshirlash, sterilizatsiyalash va boshqalar) suv sifati gigiena me'yorida bo'lishi talab qilinadi.

Ishlab chiqarishni toza ichimlik suvi bilan ta'minlash to'g'ri tashkil etilishi suv sifatini yuqori darajada yaxshilashni ta'minlaydi, aholini turli yuqumli kasalliklardan saqlaydi. Buning uchun ichimlik suvi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan davlat standarti talablariga javob berishi kerak.

Ishlab chiqarishni toza ichimlik suvi bilan ta'minlashdavodoprovod tarmoqlari hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bu tarmoqlarga quvurlar, suv minoralari, suv rezervuarlari, nasos stantsiyalari, ko'chaga o'rnatilgan kolonkalar va suv taqsimlagich shaxobchalari kiradi.

Hozirda suvlardan qayta foydalanish shu kunning dolzarb masalalaridandir. O'rtacha va kichik inshootlarda ikki yarusli tindirgichlardan foydalanish kerak. Eng samarali va tez tozalash qobilyatiga ega bo'lgan inshoot bu aerotenkdir. Uning ko'rinishi murakkab ishlatish uchun yuqori malakali injener–texniklar talab etiladi. Kichik stantsiyalarda biofiltrlarni boshqa usullar bilan almashtirib bo'lmaydi. Biofiltrlar eng samarali tozalash inshootlariga kiradi.

Sanoat korxonasining chiqindi suvlari va ularni tozalashda bajariladigan ishlar.

Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda xom ashyoni texnologik qayta ishlash jarayonlarida (yuvish va boshqa jarayonlarda) toza, ichimlikka yaroqli suv ishlatiladi. Natijada juda ko'p miqdorda chiqindi suvi hosil bo'ladi, u korxona kanalizatsiyasi orqali tashqariga chiqariladi.

CHiqindi suvlarning tarkibiy qismidagi moddalar organik va noorganik bo'ladi, ularni to'g'ridan-to'g'ri suv havzalariga tashlab bo'lmaydi.

Korxonada hosil bo'layotgan chiqindi suvlarni tozalash inshootlariga yuboriladi. Bu erda ular tozalanib, yana texnik maqsadlarda ishlatish uchun yaroqli holga keltiriladi. CHiqindi suvlarni tozalab ishlatish korxonaga foyda keltiradi.

CHiqindi suvlar kanalizatsion nasos stantsiyasi orqali tozalash inshootlariga yuboriladi. Bunda umumiy sanitariya-gigiena talablariga rioya etish kerak. Kanalizatsiya quvurlariga tiqilib qoladigan paxta, qog'oz, latta, po'choq va boshqa narsalar chiqindi suvlariga tushmasligi kerak. Kanalizatsiya quvurlari doimo nazorat qilib turiladi, har 30 – 50 – 100 metrda nazorat quduqlari qurish ko'zda tutiladi.

Korxonadan chiqayotgan chiqindi suvlar korxonadan chiqish joyida mexanik tozalanadi, unda suvning chiqish joyiga kataklari 16x30 mm li sim panjara o'rnatiladi. Bunda suvga tushib qolgan yirik mexanik qo'shimchalar tutilib qoladi, ular vaqti-vaqti bilan tozalanib turiladi va axlat konteynerlariga tashlanadi.

Kanalizatsiya quvurlari qiya qilib o'rnatiladi, ularda suvning oqish tezligi 70 sm/sekund bo'lishi kerak, quvurlar 1,5-1,7 m chuqurlikda yotqiziladi. Kanalizatsiya quvurlarining diametri 550 mm dan kam bo'lmasligi kerak.

Mexanik usul bilan dastlabki tozalangan chiqindi suvlari biologik tozalash inshootlariga yuboriladi.

V. IQTISODIY QISM

SHaftoli sharbati ishlab chqarishning iktisodiy samaradorligi

I.Kapital mablag`larni hisoblash.

5.1-jadval

TSexda ishlatish uchun kerak bo'ladigan uskunalarning ro'yxatini tuzamiz:

Uskuna nomi	rusumi	Soni, dona	Bittasini ng baxosi, so'm	Xammasin ing baxosi, so'm	Transport va montaj xarajatlari, so'm	Umumiy kiymat, so'm
Inspeksion transportyor	KTO	1	3300000	3300000	495000	3795000
YUvish mashinasi	KUM-1	1	3500000	3500000	525000	4025000
Danak ajratgich	S183/a	1	3500000	3500000	525000	4025000
Protirka	1P31	2	4000000	8000000	1200000	9200000
Kozon	MZS-316	3	1300000	3900000	585000	4485000
Kozon	MZS-414	1	1300000	1300000	195000	1495000
Gomogenizator	OGB-M	2	5700000	11400000	1710000	13110000
Deaerator	DPU	2	2400000	4800000	720000	5520000
Tuldirgich	DN1-3-63	1	2500000	2500000	375000	2875000
Maxkamlagich	ZK1-3-63	1	3000000	3000000	450000	3450000
JAMI:		15		45200000		51980000

$$\text{Demak, } \sum X_{\text{m}}^{\text{ym}} = 51980000$$

5.2-jadval

Tayyor maxsulot uchun material harajatlari.

№	Xom ashyo	Miqdori	Ulcho v birligi	Bir-birlik bahosi, so'm	Hammasi ning bahosi, so'm	Tashish va saqlash harajatlari, so'm	Umumiy qiymati, so'm
1	SHaftoli	1368640	kg	1000	1368640000	205296000	1573936000
2	shakar	189280	kg	3000	567840000	85176000	653016000
3	Askorbin kislota	624	kg	15000	9360000	1404000	10764000
4	Limon kislota	3536	kg	12000	42432000	6364800	48796800
5	Suv	853559	kg	500	426779500	64016925	490796425
	Jami				2415051500	362257725	2777309225

5.3-jadval

Texnik xarajatlar

№	Banka va kopkoklar	Mikdori	Ulchov birligi	Bittasining baxosi, sum	Xammasini ng baxosi, sum
	SHaftoli sharbati uchun				
	I-82-1000	2121600	dona	700	1485120000

Demak,

$$S_{\mathcal{M}}^{ym} = S_{\mathcal{M}}^{m..m} + S_{\mathcal{M}}^{mex..xap} = 2777309225 + 1485120000 = 4262429225$$

Bo'linmadagi yordamchi uskunalarning qiymati asosiy uskunalar qiymatidan 30% olinadi, ya'ni $Y_{\bar{ep}} = 0,30 * \sum X_{\mathcal{M}}^{ym} = 15594000$

SHunday qilib, asosiy vositalar aktiv qismining qiymati:

$$K_a = \sum X + Y_{\bar{ep}} = 51980000 + 15594000 = 67574000$$

2. Texnologik bo'limning va joylashgan binoning qiymatini topamiz:

Sanoat binosining balandligi 7,2 m;

TSexning uzunligi 60 m;

TSexning eni 24 m.

$$\ell = 60 + 3 + 3 = 66 \text{ m}$$

$$n = 24 + 2 + 2 = 28 \text{ m}$$

Bo'linmaning joylashgan maydonini hisoblasak, quyidagiga teng bo'ladi:

$$S_{\text{may}}^{\text{qex}} = 66 * 28 = 1848 \text{ m}^2$$

Yordamchi binolar asosiy maydonga nisbatan 30% olinadi, ya'ni:

$$S_{\bar{ep}} = 0,3 * S_{\text{may}}^{\text{qex}}$$

$$S_{\bar{ep}} = 0,3 * 1848 = 554 \text{ m}^2$$

Umumiy maydon

$$S_{ym} = S_{\text{may}}^{\text{qex}} + S_{\bar{ep}} = 1848 + 554 = 2402 \text{ m}^2$$

Asosiy binoning qiymatini topamiz:

$$K_{\bar{o}} = S_{ym} * \mu = 2402 * 7000 = 16814000 \text{ so'm}$$

μ -- 1 m² ga sarflangan mablag', 7000 so'm.

SHunday qilib, bo'linmaning kapital mablag'ining qiymati:

$$K = K_a + K_{\bar{o}} = 67574000 + 16816800 = 84390800 \text{ sum}$$

Qimmatlashuv koeffitsientini 1 deb qabul qilamiz, u holda:

$$K = 84390800 * 3,4 = 286928720 \text{ sum}$$

Me'yorlashtirilgan aylanma mablag'lar miqdori bo'linmaning asosiy ishlab chiqarish vositalarining 30% ini tashkil etadi:

$$A_{\mathcal{M}} = 0,3 * K$$

$$A_{\mathcal{M}} = 0,3 * 286928720 = 86078616 \text{ sum}$$

3. Tayyorlangan maxsulotning tannarxini xisoblaymiz:

SHaftoli sharbati ishlab chiqarish tsexi mavso'mda 51 kun, 68 smena, ish 1 smenaning ish vakti 8 soat. SHaftoli sharbati ishlab chiqarish tsexida 8 kishi ishlaydi. Injener texnik xodimlar 4 kishi.

Endi mavso'mdagi ish soatini xisoblaymiz $Z=8*68=544$

Demak, bu ishchilardan 3 kishi VII razryad, 3 kishi VIII razryad, 3 kishi IX razryad, 2 kishi X razryad, 1 kishi XI razryad, buyicha ishlaydi. Minimal ish xaki 149775 sumni tashkil etadi

$$S_{u.x}^a = (4,284*7+4,640*6+4,997*6+5,362*3+5,733*3)=(24,388+22,638+24,384+13,083+13,989)*149775=14750141,55 \text{ so'm}$$

Endi asosiy ishchilarning qo'shimcha ish xaqini hisoblaymiz. Bu ish haqi asosiy ish haqidan 15% miqdorda olinadi:

$$S_{u.x}^k = 0,15 * S_{u.x}^a = 0,15 * 14750141,6=2212521,2 \text{ so'm}$$

Ijtimoiy sug'urta ajratmalarini hisoblaymiz:

$$S_{u.c} = 0,4 * (S_{u.x}^a + S_{u.x}^k) = 0,4 * 14750141,55+2212521,2=6785065,113$$

so'm

Endi ishchilarning o'rtacha ish haqini hisoblaymiz. O'rtacha ish haqi quyidagi formuladan topiladi:

$$S_{yp} = \frac{S_{u.x}^a + S_{u.x}^k + S_{u.c}}{N} = 14750141,55+2212521,2+6785065,113/25=94990$$

9,1 so'm

bu erda, N – ishchilar soni.

Endi, uskunalarni sozlash va ishlatish harajatlarini hisoblaymiz.

$N_0 =$ amortizatsiya+joriy remont+sozlovchilarning ish haqi, orqali topiladi.

A) Amortizatsiya uskunar qiymatidan 30% miqdorida olinadi:

$$A = \sum X_M^{ym} * 0,30. = 51980000*0,3=15594000 \text{ so'm}$$

b)Joriy remont uskunar soni buyicha topiladi. Bir uskunaga 180000 so'm sarflanadi. Uskunalar soni 15 dona

$$J_r = 180000 * 15 = 2700000 \text{ so'm}$$

v) Sozlovchilarning oylik ish haqi **935000** so'm. Sozlovchilar soni 3 kishi

$$C_{CO3}^{u.x} = 3 * 935000 = 2805000 \text{ so'm}$$

$$N_O = 15594000 + 2700000 + 2805000 = 21099000 \text{ so'm}$$

Endi, N_U – umumiy harajatlar asosiy ish haqidan 75% olinadi, ya'ni:

$$H_y = S_{u.x}^a * 0,75 = 14750141,55 * 0,75 = 11062606,16 \text{ so'm}$$

Endi, mahsulotning umumiy tannarxini topamiz:

$$T = S_m + S_{u.x}^a + S_{u.x}^K + S_{u.c} + H_o + H_y + K = 4262429225 + 14750141,55 + 212521,2 + 6785065,113 + 21099000 + 11062606,16 + 286928720 = 4605267279,1 \text{ so'm}$$

4. Baho, foyda va rentabellik.

Bir shb sharbat bahosini quyidagicha aniqlaymiz:

bir shb shaftoli sharbati tannarxi

$$T = \frac{T}{N} = 4605267279,1 / \mathbf{5200000} = 885,6 \text{ so'm}$$

bir shb shaftoli sharbati baxosi

$$B = R_N * T = 1,318 * 885,6 = 1167,3 \text{ so'm}$$

Sotilgan mahsulot:

$$SM = B * N = 1167,3 * 5200000 = 6069742274 \text{ ming so'm}$$

Foyda moddiy jihatdan qo'shimcha mahsulotning asosiy shaklidir.

$$F = (B - T) = 1167,3 - 885,6 * 5200000 = 1464474995 \text{ ming so'm}$$

Korxonadan chiqayotgan mahsulotning amaldagi rentabelligi quyidagicha hisoblanadi:

$$R = \frac{\Phi}{T} * 100 = 1464474995 / 4605267279,1 * 100 = 31,8 \% \%$$

Demak, korxonaning rentabelligi 33,4 % ni tashkil etadi.

5. Mehnat unumdorligi.

Mehnati unumdorligi mahsulot bo'yicha hisoblanadi:

$$M_y = \frac{CM}{N_a} = 6069742274 / 25 = 242789691 \text{ ming so'm}$$

Mehnat unumdorligi natural kursatkich bo'yicha ham topiladi:

$$M_y = \frac{N}{N_a} = 5200000/25=208000 \text{ tn}$$

Kapital mablag'larning o'zini qoplash muddati:

$$T_{kon} = \frac{K}{\Phi} = 286928720/1464474995=0,2 \text{ yil}$$

Fond samaradorligi:

$$\phi_c = \frac{CM}{K} = 6069742274/286928720=21,2 \text{ so'm/so'm}$$

5.4-jadval

Texnik-iqtisodiy kursatkichlar.

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	Ishlab chikarish xajmi	M.sh.b.	5200
2	Kapital mablag	Ming sum	286928,7
3	Sotilgan maxsulot	Ming sum	6069742,274
4	Ishchilar soni	Kishi	25
5	Mexnat unumdorligi		
	a). Sotilgan maxsulot buyicha	ming sum	242789,7
	b). Natural kursatkich buyicha	sh.b.	208000
6	Urtacha ish xaki	sum	949909,1
7	Bir shartli banka sharbat tannarxi	sum	885,6
8	Bir shartli banka sharbat baxosi	sum	1167,3
9	Foyda	ming sum	1464475,0
10	Rentabellik	%	31,8
11	Uz-uzini koplash muddati	yil	0,2
12	Fond samaradorligi	sum/sum	21,2

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Mening bitiruv malakaviy ishim shaftolini saklash va sharbati ishlab chiqarish texnologiyasini ishlab chikishga bagishlangan bulib, kuyidagi xulasalarga keldim.

1. Xozirgi bozor itisodiyoti sharoitida kishlok xujaligiga sanoatni olib kirish, fermer xujaliklari uchun kichik xajmli texnologiyalarni joriy etish va mevalarni nes nobud kilmasdan saqlash va qayta ishlash masalalarini xal kilish zamon va xukumat talablaridan kelib chikadigan dolzarb masaladir.
2. SHaftoli mevasi sanoatda kompot, jem, tsukatlar, murabbo, marmelad va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi, quritib qoqi ham qilinadi.
3. Uzbekistonda etishtirilgan shaftoli mevasining tarkibida 7,3-12,0% qand, 0,33-0,95% kislota, 0,002-1,17% pektin, 0,1% ga yaqin oshlov moddasi va S vitamin bo'ladi. SHaftoli mag`zida 45-57% qotmaydigan yog` bo'ladi.
4. Uzbekistonda etishtirilayotgan shaftoli navlari gektaridan 110-125 ts gacha, ayrim daraxtlaridan esa 130-150 kg gacha hosil olish mumkin.
5. SHaftoli uzok, yashamaydi, odatda Janubiy rayonlarda hayotining 15-18 yilida hosildan qoladi.
6. SHaftoli mevalarining saqlanuvchiligi hosilni etishtirish agrotexnikasi va yig`ib olish tadbirlariga bog`liq. SHaftolini yaxshi pishib etilmagan mevalarning yuqori sifatlilikiga ma`lum muddat saqlangandan keyin erishiladi. SHundan so`ng modda almashinuvi buziladi, fizologik jarayon yuzaga keladi va mevalarning rangi, ta`mi va xushbo`yligi buziladi.
7. YAngi uzilgan mevaning saqlanishida haroratning pastligi ularga salbiy ta`sir o`tkazadi. saqlangan vaqtda sovutgichda su`niy usulda, ventilatsiya yordamida tashqi havo bilan esa tabiiy usulda sovutiladi.
8. SHaftoli sharbati suvda erimaydigan provitamin A – karotinni saqlab qolish uchun eti bilan ishlab chiqariladi. Mahsulot takibidagi quruq modda 14%-dan kam emas, kislotaliligi 0,5-1,1%, et miqdori – 40%-gacha buladi.

9. Men taklif etayotgan texnologiyani iqtisodiy samaradorligini xisoblab chikdim. Unga kura bir shb shaftoli sharbati tannarxi 885,6 sumdan, sotish baxosi 1167,3 sumdan tushadi. Bunda sof foyda 1464475,0 ming sumni tashkil etadi. Rentabellik 31,8 %, korxonani uz-uzini koplash muddati 0,2 yilni tashkil etadi.

Takliflar

Bajarilgan bitiruv malakaviy ishi va uning xulosalaridan kelib chiqib quyidagicha taklif keltirish mumkin.

Respublikamizda etishtirilgan shaftoli navlarining kimyoviy tarkibi va ta'm sifatlari dunyoda yukori o'rinlarda turadi. Ulardan sharbat ishlab chikish va zamonaviy qadoqlash tizimlarini yo'lga quyish orqali sharbat mahsulotlarini eksportini yo'lga qo'yish va respublikamiz iqtisodiy barqarorligiga hissa qo'shish mumkin.

Men bitiruv malakaviy ishimda ishlab chikkan texnologiyani arzonligi, kulayligi va iqtisodiy jixatdan samarali ekanligini xisobga olib ishlab chiqarishga tadbiq etsa, korxona xaridorgir mahsulotlar chiqaruvchi korxonalardan biriga aylanadi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I. A. «Dehqonchilik tarakkiyoti farovonlik manbai» Toshkent, 1994y., 60 bet
2. Karimov I. A. «O'zbekiston iqtisodiy isloxlarni chukurlashtirish yulida» Toshkent, 1995y., 267 bet
3. Karimov I.A. Mamlakatimizni yanada obod etish va modernizatsiya qilishni qat'iyat bilan davom ettirish yo'lida / Toshkent: O'zbekiston, 2013. – 21 sm.
4. Karimov I.A. Xayot sinovlarida toblangan Qashqadaryo eli xar qanday yuksak marrani egallashga qodir / Toshkent: O'zbekiston, 2016. – 28 b.
5. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmoni / O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi
http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=3107036
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasining erkin iqtisodiy zonalarida import o'rnini qoplaydigan va eksportga mo'lljalangan mahsulotlar ishlab chiqarishni yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2017 yil 27 fevraldagi 110-sonli qarori
7. Alibekov L.A., Nishonov S.A. Tabiatni muxofaza qilish va tabiiy resurslardan ratsional foydalanish. T. Ukituvchi. 1983 y. 272 b.
8. Aminov M. S. «Texnologicheskoe oborudovanie konservnykh zavodov» Moskva, «Agropromizdat», 1986 g.
9. Belousov D. P. i dr. «Spravochnik po proizvodstvu konservov» Moskva, «Pishevaya promyshlennost», 1974 g.
10. Bo'riev X., R.Rizaev. Meva va uzum maxsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent. "Mehnat" 1996 y. 176 bet.
11. Bo'riev X., R.Juraev, O.Alimov. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent. "Mehnat" 2002 y. 183 bet

- 12.Gorenkov E. S. i dr. «Oborudovanie konservnogo proivodstva» Moskva, «Agropromizdat», 1989 g.
- 13.Dodaev Q.O., Mamatov I.M. Oziq ovqat maxsulotlarini konservalash korxonalarining loyixalash asoslari va texnologik xisoblari. Toshkent, «Iqtisod-moliya» 2006 yil.
- 14.Dodaev Q.O., Konservlangan oziq ovqat maxsulotlari texnologiyasi. Toshkent, «Noshir» 2009 yil.
- 15.YOrmatov G`.E., Hamraeva A.L. Atrof muxitni ifloslantiruvchi asosiy omillar va ularga karshi kurash chora tadbirlari. T., TGTU. 2002y. 103 b.
- 16.Yuldoshev O`, Usmonov U., Qudratov O. Mexnatni muxofaza kilish. T. Mexnat., 2001y. 184 bet.
- 17.Kolesnikov V.A. «Plodovodstvo». Moskva «Kolos» 1985.
- 18.Kurennoy V., Koltunov V.. Plodovodstvo M. «Agropromizdat» 1985.
- 19.Mirzaev M.M., SobirovM.K. «Bogdorchilik». Toshkent «Mexnat» 1987.
- 20.Mirzaev M.,Temurov SH. Mevachilik va uzumchilik. Toshkent,1977 y.
- 21.Oripov R. va b. «Qishloq xo`jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi» Toshkent, «Mehnat», 1991 y. 292 bet
- 22.Raximova X., A`zamov A., Tursunov T. Mexnatni muxofaza kilish. T. Uzbekiston., 2003y. 215 bet.
- 23.Рыбаков А., Ostrouxova S.. «Uebekiston mevachiligi». Toshkent 1981.
- 24.Рыбаков А., Ostrouxova S. «Plodovodstvo Uzbekistana». Toshkent «Ukituvchi» 1972.
- 25.Sitnikov E.D., Kachanov V.A. Oborudovanie konservных заводov.-M.: Legkaya i pishevaya prom-t, 1981.-248 s.
- 26.Sitnikov E. D. «Praktikum po texnologicheskomu oborudovaniyu konservных заводov» Moskva, «Agropromizdat», 1989 g.
- 27.Sitnikov E. D. «Diplomnoe proektirovanie zavodov po pererabotke plodov i ovoshey» Moskva, «Agropromizdat», 1990 g.
- 28.Skripnikov YU. G. «Texnologiya pererabotki plodov i yagod» Moskva, «Agropromizdat», 1988 g.

- 29.Sbornik texnologicheskix instruktsiy po proizvodstvu konservov.- M.: Pischevaya prom-t, 1997. – 200 s.
- 30.Texnologiya konservirovaniya plodov, ovoshey, myasa i ryby/ pod red. B.L.Flaumenbauma.-2-e izd., pererab.i dop.- M.: "Kolos", 1993.-320 s.
- 31.Shirokov E., Polegaev V. Texnologiya xranenii i pererabotki produktsii rastenievodstva s osnovami standartizatsii. Moskva. Agropromizdat, 2000 g. 375 str.
- 32.Yastrebov S.M. Texnologicheskie raschety po konservirovaniyu produktov.- 2-e izd., pererab.i dopoln.-M.: Legkaya i pischevaya prom-t,1981.-200 s.

Internet saytlari:

- 33.Presslujba Respubliki Uzbekistan - <http://www.press-service.uz/rus/documents/document>.
- 34.Ta'lim portali - <http://www.Ziyonet.uz>
- 35.Oborudovanie i texnologii. Plodovye i yagodnye soki, napitki, ekstrakty, siropy - <http://www.foodtech.com.ru/oborudovanietehnologii/plodovie-i-yagodnie-soki-napitki-ekstrakti.html>
- 36.Proizvodstvo sokov s myakoty - <http://msd.com.ua/texnologiya-pererabotki-plodov-i-yagod/proizvodstvo-sokov-s-myakoty-2/>
- 37.O'zbekoziqovqatxolding» xolding kompaniyasi sayti: www.oziq-ovqat.uz