

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

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

**«QISHLOQ XO‘JALIK MAHSULOTLARINI
SAQLASH VA DASTLABKI ISHLASH
TEKNOLOGIYASI» kafedrası**

**«Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yig‘ishtirgandan keyin
ishlov berish uchun jixozlar va mashinalar»
fanidan**

KURS ISHI

Mavzu: Pomidordan qaylai ishlab chiqarish uchun
qo‘llaniladigan proterkaning parametrlarini o‘rganish.

Bajardi: QXT-245 guruh talabasi _____ Sohibova Sh.B.

Rahbar: _____ Saydalov F.

QARSHI – 2014

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

“Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини
сақлаш ва дастлабки ишлаш
технологияси” кафедраси мудири

_____ доц. А.Абдиев

« ____ » _____ 2013 йил

Курс иши/лойиҳасига ТОПШИРИҚ

Фаннинг номи: “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини йиғиштирилгандан кейин ишлов бериш учун жиҳозлар ва машиналар”

Талаба: _____ Соҳибова Шахноза Бахтиёр қизи _____ ҚХТ-244 гуруҳ

1. Курс иши/лойиҳасининг мавзуси: Помидордан қайлаш ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган протерканинг параметрларини ўрганиш.

2. Курс иши/лойиҳаси учун бошланғич маълумотлар:

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини йиғиштирилгандан кейин ишлов бериш учун ишлатиладиган жиҳозлар ва машиналар. Уларнинг турлари, ишлаш принципларини ўрганиш.

3. Қўлланмалар:

1. Гореньков Э.С., Бибергал В.Л.. Оборудование консервного завода. М.: ВО «Агропромиздат», 1989.

2. Дикис М.Я., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов. М.: Агропромиздат. 1973. -319 с.

3. Дикис М.Я. Оборудование консервных заводов. М.: 1962

4. Панфилова В.А., Груданова В.Я. Машины и аппараты пищевых производств. Минск 2007

5. Салимов З.С., Тўйчиев И.С.. Химиявий технология процесслари ва аппаратлари. Т.: Ўқитувчи, 1987.

6. Ситников Е.Д.. Дипломное проектирование заводов по переработке плодов и овощей. М.:1977.

7. Ситников Е.Д.. Практикум по технологическому оборудованию консервных заводов. М.: ВО «Агропромиздат», 1989.

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

8. Суванова Ф.У. Сақлаш омборлари, қайта ишлаш корхоналарни лойиҳалаштириш асослари ва жиҳозлари. Қариш - 2010

9. Фан-Юнг А.Ф. Проектирование консервных заводов. М.: Пищевая промышленность. 1976. –307 с.

10. Халилов М.Т., Арипова С.У. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш, сақлаш технологиялари ва қурилмалари. Тошкент- ТошДТУ - 2010

11. Чориев А.Ж., Додаев Қ.О. Консерва корхоналари жиҳозлари. Тошкент – 2010.

12. Широков Э.П. - Практикум по хранению и переработки плодов и овощей. М., “Колос”, 1989.

13. Интернет маълумотлари ва б.

4. Ҳисобий изох қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати):

Кириш; Умумий қисм: Майдалаш жараён тўғрисида умумий тушунча. Асосий қисм: протёркалаш жараёни ва бу жараёнда қўлланиладиган қурилмалар; Уларнинг турлари; Помидор қайласини ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган протёрканинг маркаси, тузилиши ва ишлаш принциплари; Техник тавсифи; Хавфсизлик техникаси. Хулоса; Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши лозим бўлган чизма ва графиклар):

Қурилманинг умумий кўриниши.

Раҳбар: _____ к. ўқ. Сайдалов Ф.

Талаба: _____ Соҳибова Ш.

Ўзг.	Бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		Бет

K I R I S H

Qayta ishlash sanoatining ishlab chiqarish quvvatini oshirish, assortiment xilini kengaytirish, meva-sabzavot mahsulotlarini sifatini yaxshilash ilmiy-texnik rivojlanishning oʻsishi bilan bevosita bogʻliq.

Meva-sabzavot konservalarini ishlab chiqarishdagi ilmiy-texnik rivojlanishning asosiy yoʻnalishlari quyidagilardir:

- xom ashyoni yigʻib olishdagi texnikani va texnologiyasini mukammallashtirish;
- sanoat miqyosida qayta ishlash uchun xom ashyoni tashish va saqlash;
- yarimtayyor mahsulotlarni aseptik holda qayta ishlash va saqlashning texnologiyasini va jixozlarini yaratish va tatbiq etish;
- meva-sabzavotlarni mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan liniyalarda kompleks ravishda qayta ishlash;
- tayyor mahsulotning sifatini yaxshilash va energiyani kam sarflash maqsadida davriy sterilizatsiyalash texnikalarini mukammallashtirish;
- modul tamoyili asosida yuqori darajada mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan konservalar ishlab chiqaruvchi komplekt liniyalarni yaratish va tatbiq etish.

Sanoat miqyosida qayta ishlash uchun yig'ishtirilgan xom ashyo ko'p vaqtda mexanizatsiyalashgan holda yig'iladi. Unda xom ashyo tarkibida ko'p miqdorda turli xil aralashmalar (tuproq, kesak, qum, tosh va boshqalar) qo'shib ketadi, bunday mahsulotlarni qayta ishlash uchun yuvish jarayoni katta ahamiyatga ega. Shuning uchun yuvish mashinalarini suv va energiyani tejaydigan qilib mukammallashtirish ham hozirgi kunning muhim yo'nalishlaridan biridir. Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashni tezlashtirish uchun shisha taralarni yuvish jarayonini mexanizatsiyalash lozim. Bu jarayondagi mehnat sarfini kamaytirish maqsadida taralarga kompleks sanitar ishlov beruvchi uskunalar ishlab chiqarishi va tatbiq etishi rejalashtirilmoqda.

Umuman olganda qayta ishlash korxonalarining quvvatini ko‘tarish va ish unumdorligini oshirishda qurilmalarning ahamiyati kattadir.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Qayta ishlash sohasida ishlatiladigan qurilmalar va uskunalar mashinasozlik sanoati tomonidan ayrim-ayrim holda yoki uzluksiz ish jarayonini bajaruvchi liniyalar sifatida tayyorlaniladi.

Bugungi kunda qayta ishlash korxonalarida juda ko'p chet el liniyalaridan foydalanilmoqda. Ulardagi ishlab chiqarish jarayonlari shunday tashkil qilinganki, ularga kiritilgan xom ashyo jarayon oxirida qadoqlangan holdagi tayyor mahsulot ko'rinishida qabul qilinadi. Masalan, Italiyaning va Shveytsariyaning «Tetra-Pak» liniyalari yoki Amerika va Avstraliyadan keltirilgan asseptik holda qadoqlovchi liniyalar.

Shunday qilib qayta ishlash sohasining mashina va qurilmalari kundan-kunga ko'paymoqda, eskirgan, hozirgi kunda ishlatish uchun noqulay bo'lgan katta quvvatli qurilmalar o'rnini yangi, zamonaviy, bugungi kunning talabiga javob beruvchi uskunalar egallamoqda.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

1. UMUMIY QISM

1.1. Texnologik qurilmalar haqida umumiy tushunchalar. Texnologik qurilmalarning strukturasi

Har bir texnologik uskuna birligi quyidagi qismlardan iborat: staninalar (korpuslar, ramalar va h.k.), mahsulot soladigan (bo'shatiladigan) moslama yoki qism, himoya (blokirovka), uzatish va ish mexanizmlar, ishchi bajaruvchi organ va nazorat – o'lchov asboblari. Uskuna texnik tasnifini belgilovchi asosiy qismlar uzatish qismi, ishchi mexanizm va ishchi organlarining o'zaro (bog'liqlikdagi) faoliyatidir.

Stanina uskunaning barcha qismlarini mahkamlash uchun jumladan, qo'shimcha moslamalarni (tashuvchi, ko'taruvchi va h.k.) mo'ljallangan. Ba'zi bir uskuna turlarida (separatorlar va boshqalar) stanina asosiy vazifadan tashqari ishchi mexanizmni moylash uchun mo'ljallangan moy turadigan moslama (karter) vazifasini ham o'taydi.

Yuklash va bo'shatish moslamasi mahsulotni uskunaga davriy yoki uzluksiz ravishda solib turish, hamda texnologik jarayon talabidan kelib chiqib uni hajm yoki massasiga qarab dozirovka (meyorlash) qilish imkonini beradi.

Himoya moslamasi (blokirovka) uskunaning ba'zi qismlarini noto'g'ri yoki bevaqt ishga tushib ketishi oldini olish yoki ularning avariya vaqtida buzilishidan saqlab qolish uchun xizmat qiladi.

Uzatma harakatni ishchi mexanizm yoki ishchi organlar orqali uzatish uchun kerak. Uzatuvchi sifatida elektr, gidravlik va pnevmatik mexanizmlar qo'llaniladi.

Elektr uzatmalar eng keng tarqalgan mexanizmlardir. Uning asosiy qismi elektrodvigatel hisoblanadi.

Elektr tokiga qarab, elektrodvigatellar uch guruhga bo'linadi:

O'zgarmas tok, boshqariladigan, kuchlanishli. Ularda val aylanish chastotasini keng miqyosida silliq (plavnoye) o'zgartirish imkoni bor;

Uch fazali o'zgaruvchan tokda – nisbatan kam qo'llaniladigan sinxron va keng qo'llaniladigan asinxron elektrodvigatellar ishlatiladi. Sinxron elektrodvigatellar

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

valning doimiy chastotasi bilan yuklamadan bog'liq bo'lmagan holda ishlaydi. Asinxron elektrodvigatellarga qaraganda ular ancha yuqori foydali ish ko'effitsiyentiga ega, yuqori yuklanishlarga chidamli. Asinxron elektrodvigatellar texnologik uskunalarni harakatga keltirish uchun foydalaniladi. Ular konstruktiv va xizmat ko'rsatishi bo'yicha sodda, ularni tarmoqqa bevosita, tok o'zgartirgichlarsiz ulash mumkin;

Kam quvvatli bir fazali asinxron elektrodvigatellar. Ular (aksariyat) ko'pincha, yordamchi qurilmalarda qo'llaniladi.

Uch fazali asinxron elektrodvigatellar bir va ko'p tezlikka ega bo'lishi mumkin (tezlik soni – maksimal to'rta). Katta tezlikka ega elektrodvigatellarning qulayligi shundan iboratki, ular o'zgaruvchan tezlik (bosqichma-bosqich) bilan ishlashi mumkin.

Uch fazali asinxron elektrodvigatellar yopiq (suyuqlik tomchilari va changdan) holda, yopiq va shamollatiladigan holda, yopiq va shamollatiladigan yuqori ishga tushirish momentiga ega holda, yuqori sirpanishli yopiq va boshqa holda ishlab chiqariladi.

Tayanchga mahkamlash konstruksiyasi bo'yicha elektrodvigatellar flanetsli, chiqish qismi pastda joylashgan vertikal, siljiydigan (sirpanadigan) plitali va o'rnatiladiganga ajraladilar. Elektr harakatga keltiruvchi sifatida tizim elektrodvigatellari (chiziqli elektrodvigatellar) va solenoidlar (elektromagnitlar) ham xizmat qilishlari mumkin.

Gidravlik harakatga keltiruvchi ishchiuyuqlikni gidrosistemaga va undagi bosim va sarf meyorini ta'minlab turuvchi nasosdan uzatuvchi (mineral va kastor yog'i, glitserin, suv va boshqalar, harakatni ishchi mexanizmga uzatuvchi) gidrodvigateldan, nasos va gidrodvigatelni bog'lovchi quvurlardan, ishchiuyuqliklarni saqlovchi idishlardan, ishchiuyuqliklarni tozalash (filtrlash) va sovutish qurilmalaridan tashkil topgan. Ishchiuyuqlikni uzatish uchun shesternyali (parrakli), porshenli va boshqa turdagi nasoslar qo'llaniladi.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Pnevmatik harakatga keltirishda ishchi vosita sifatida qisilgan havodan foydalaniladi. Uzatgich tarkibiga sistemaga havo puflaydigan kompressor, havo zahirasini hosil qilish uchun resiver (germetik idish); filtrlar; quvurlar; pnevmodvigatellar; nazorat va avtomatika asboblari kiradi. Pnevmodvigatellar rotatsion, porshenli, membranali va boshqa turli boʻladi. Porshenli keng tarqalgan.

Bu mexanizm uzatma bilan bog‘langan yetaklovchi zvenodan va ishchi organlar bilan bog‘langan yetaklanuvchi zvenodan iborat. Ishchi mexanizm faoliyatini baholaydigan asosiy ko‘rsatkich – uzatish (soni) nisbati.

Uzatish mexanizmi ishchi organlar ishlash sharoiti bilan baholanadi.

Uzluksiz ishlaydigan mexanizmlar – ish organlari ishlov berilayotgan mahsulot bilan mexanizmlarning butun sikli davrida doimiy kontaktda bo‘ladilar;

Uzatish mexanizmlari qattiq va yumshoq bo'lishi mumkin. Tishli, chervyakli, richagli, krivoship-shatunli, sharnirli, krest ko'rinishli, prujinali, planetar, friksion va differensial turdagilar qattiq uzatish mexanizmlariga kiradi. Yumshoq uzatish mexanizmlari – tasmali, zanjirli, tasmali va hokazolar kichik uzatish nisbatida, hamda qattiq mexanizmlar bilan birga ishlatiladi.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ishchi organlar ishlov berilayotgan mahsulotga bevosita energetik (mexanik, issiqlik) ta'sir ko'rsatish yoki ishlov berilayotgan mahsulotning ishchi vosita yoki energetik maydon bilan o'zaro ta'sirda bo'ladigan sharoit yaratish uchun xizmat qiladi. Bu organlar mahsulot xossalari, ularga beriladigan ishlov usuli, rejimi va yo'nalishidan kelib chiqqan holda har xil konstruksiyada bo'ladilar.

Ishchi organlar konstruksiyasi bo'yicha shnek va vintli, barabanli, valsli, membranali va shlangli, tasmali, to'rli, friksion, silindr-porshen juftligida, soplali, forsunkali va diskli bo'lishi mumkin.

Ko'rsatadigan ta'sir bo'yicha ishchi organlarni tozalaydigan, maydalaydigan, aralashtiradigan va issiqlik beruvchi, uzatadigan turda bo'lishi mumkin.

1.2. Texnologik qurilmalarni sinflanishi

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari isrofgarchilikdan va yetishtirilgan mahsulotni aholiga nes-nobud qilmasdan yetkazish va ularni yil davomida uzluksiz holda ta'minlash davlatimiz oldidagi asosiy vazifalardan biridir.

Ma'lumki, qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan uzliksiz ta'minlash xom ashyoni qayta ishlash bilan bog'liqdir. Qanday mahsulot bo'lishidan kat'iy nazar, xox u o'simlik mahsuloti bo'lsin, xox u hayvon mahsuloti bo'lsin, baribir ular tez buziluvchanlik xususiyatiga ega. Shuning uchun ularni ma'lum texnologik jarayonlardan o'tkazish yo'li bilan ozuqaviy qiymati va sifatini saqlagan holda qayta ishlash lozim.

Qayta ishlash deganda ko'z oldimizga ma'lum qurilmalar, mashinalar yoki uskunalarni keltiramiz. Oziq-ovqat sanoatining xom ashyoni qayta ishlash tarmoqlari ishida konserva ishlab chiqarish sohasi, qurilma va uskunalarga eng ko'p muxtoj bo'lgan sohadir.

Qayta ishlash korxonalarida qo'llaniladigan qurilma va uskunalar shu qadar xilma-xilki va ularning jarayonlarni bajarish doirasi shu qadar kengki, ularni oddiy so'z bilan ifodalash juda mushkul. Masalan, meva yoki sabzavotni maydalash

						Бет
Ўзе.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

jarayonini olaylik, butun mahsulotni maydalangan mahsulotga aylantirishda bir necha xil uskunarlar foydalaniladi va bu uskunalarining vazifalari ham har xil:

- maydalagich (volchok) yordamida mayda bo‘lakchalarga maydalaniladi;
- qirg‘ich mashinalarida to‘g‘raladi (maqsadga muvofiq har xil shakil ham berish mumkin);
- maydalagichda ezib maydalanadi;
- ishqalash mashinasida ishqalab maydalanadi;
- gomogenizatorida o‘ta mayda zarrachalarga maydalanadi.

Keltirilganlardan ko‘rinib turibdiki, mahsulotni qayta ishlash jarayonida qo‘llaniladigan qurilma va uskunalarini soni ham qo‘llash maqsadi ham juda ko‘p ekan.

Qayta ishlash sohasida ishlatiladigan qurilmalar va uskunalar mashinasozlik sanoati tomonidan ayrim-ayrim holda yoki uzluksiz ish jarayonini bajaruvchi liniyalar sifatida tayyorlaniladi.

Qayta ishlash korxonalarida hamma ishlatiladigan qurilmalar, ularning texnologik jarayonni amalga oshirishdagi tutgan o‘rni va ishlatilishiga qarab uch sinfga bo‘linadi:

1. Asosiy texnologik qurilmalar - tayyor mahsulot ishlab chiqarishning texnologik jarayonida ishlatiladigan mashina va mexanizmlar kiradi va ular ishlab chiqarishning texnologik jarayonida bevosita ishtirok etadi.

2. Yordamchi texnologik qurilmalar - bu guruhga kiruvchi mashinalar va uskunalar asosiy texnologik jarayonda ishtirok etmaydilar, lekin ularni amalga oshirish uchun yordam beradilar (bunkerlar, qutichalar, dozatorlar va b.).

3. Transport vositalari - bu sinfga kiruvchi mashina va uskunalar texnologik qurilmalarni bir-biriga bog‘lovchi vazifasini bajaradi, hamda turli xil tashish, tushirish-ko‘tarish va boshqa jarayonlarda ishtirok etadi.

Xom ashyoni qayta ishlashni amalga oshirish uchun turli xildagi texnologik qurilmalar ishlatiladi.

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

Qayta ishlash korxonalarida texnologik jarayonlarni tashkil qilishda uskunalarning ish bajarish tavsifiga asoslanib, ularni 6 ta yoʻnalishdagi guruhchalarga ajratiladi:

2. 1. Xom ashyoni qabul qilishda, korxona ichida tashishda xizmat qiluvchi qurilmalar (xom ashyoni, yordamchi mahsulotlarni, yarimtayyor mahsulotlarni, tayyor mahsulotlarni, taralarni).

3. Xom ashyoni qayta ishlashda, uni tayyorlab to bankalarga joylashgacha boʻlgan birlamchi ishlov berishda xizmat qiluvchi qurilmalar (xom ashyo va komponentlarga mexanik hamda issiqlik ishlov beruvchi vositalar).

4. Birlamchi ishlov berilgan yarimtayyor mahsulotlarni uzoq muddat davomida, buzilmasligini taʼminlash maqsadida germetik holda bankalarga joylashda va qadoqlashda xizmat qiluvchi qurilmalar (toʻldiruvchi, qopqoqni yopuvchi, sterilizatsiyalovchi).

5. Konservlangan mahsulotlarni germetik berkitmasdan saqlash mumkin boʻlgan jarayonlarni amalga oshirishda xizmat qiluvchi qurilmalar.

6. Tayyor mahsulotni bezaklashda xizmat qiluvchi qurilmalar.

7. Texnologik jarayonlarni tartibga solish va ularni avtomatlashgan holda nazorat qilishda xizmat qiluvchi qurilmalar.

Hozirgi vaqtda bu qurilmalar alohida-alohida holda yoki texnologik liniyalarni komplekti holida keltiriladi.

1.3. Qayta ishlash korxonalarida qoʻllaniladigan mexanik qurilmalar

Qayta ishlash sanoatining ishlab chiqarish quvvatini oshirish, assortiment xilini kengaytirish, meva-sabzavot mahsulotlarini sifatini yaxshilash ilmiy-texnik rivojlanishning oʻsishi bilan bevosita bogʻliq.

Meva-sabzavot konservalarini ishlab chiqarishdagi ilmiy-texnik rivojlanishning asosiy yoʻnalishlari quyidagilardir:

- xom ashyoni yigʻib olishdagi texnikani va texnologiyasini

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

mukammallashtirish;

- sanoat miqyosida qayta ishlash uchun xom ashyoni tashish va saqlash;
- yarim tayyor mahsulotlarni aseptik holda qayta ishlash va saqlashning texnologiyasini va jixozlarini yaratish va tatbiq etish;
- meva-sabzavotlarni mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan liniyalarda kompleks ravishda qayta ishlash;
- tayyor mahsulotning sifatini yaxshilash va energiyani kam sarflash maqsadida davriy sterilizatsiyalash texnikalarini mukammallashtirish;
- modul tamoyili asosida yuqori darajada mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan konservalar ishlab chiqaruvchi kompleks liniyalarni yaratish va tatbiq etish.

Sanoat miqyosida qayta ishlash uchun yig'ishtirilgan xom ashyo ko'p vaqtda mexanizatsiyalashgan holda yig'iladi. Unda xom ashyo tarkibida ko'p miqdorda turli xil aralashmalar (tuproq, kesak, qum, tosh va b.) qo'shilib ketadi, bunday mahsulotlarni qayta ishlash uchun yuvish jarayoni katta ahamiyatga ega. Shuning uchun yuvish mashinalarini suv va energiyani tejaydigan qilib mukammallashtirish ham hozirgi kunning muhim yo'nalishlaridan biridir. Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashni tezlatish uchun shisha taralarni yuvish jarayonini mexanizatsiyalash lozim.

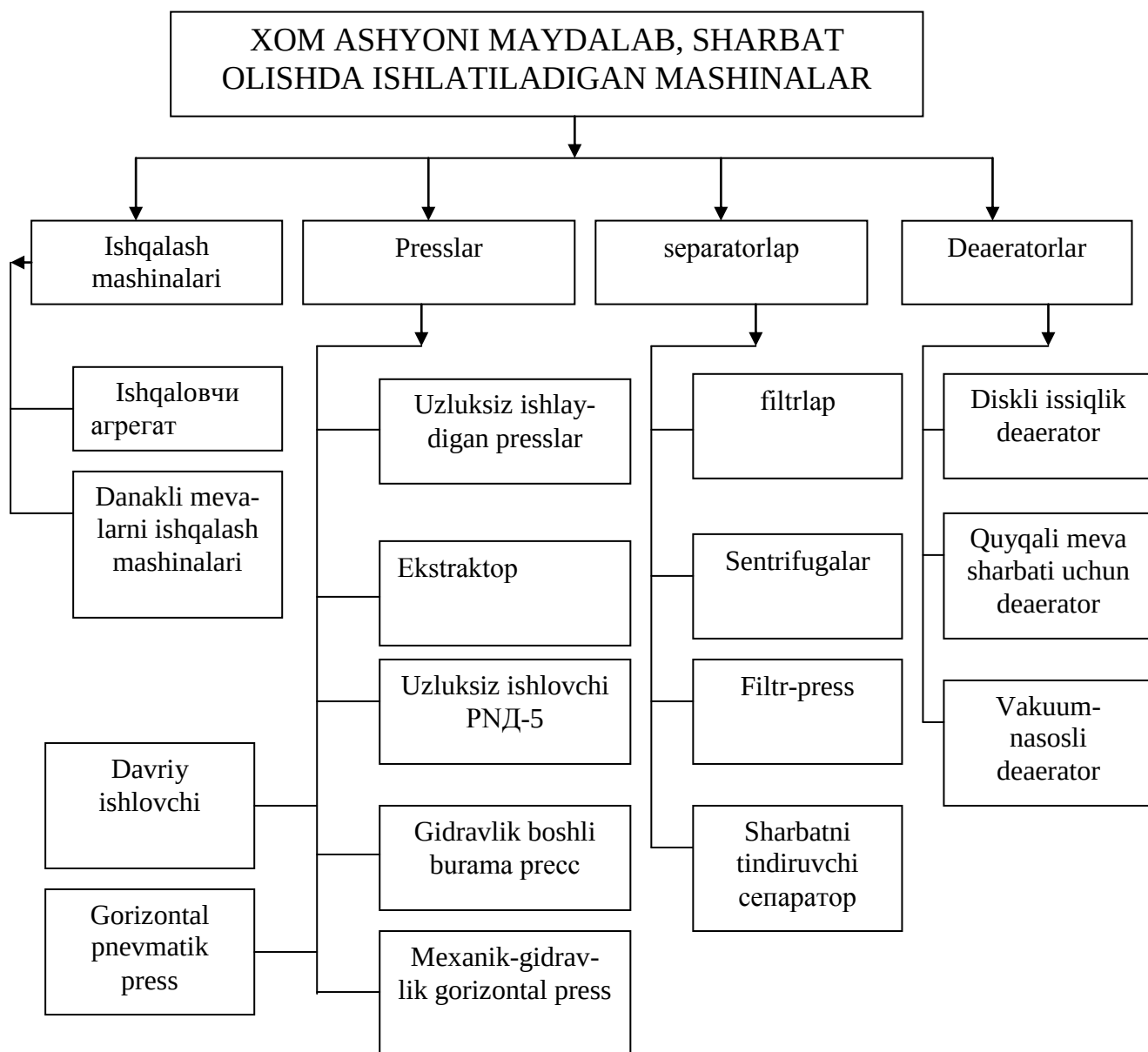
Umuman olganda qayta ishlash korxonalarini quvvatini ko'tarish va ish unumdorligini oshirishda mexanik qurilmalarning ahamiyati kattadir.

Qayta ishlash sanoatida qo'llaniladigan qurilmalarni sinflash yoki guruhlarga ajratishga turli xil olimlar turlicha yondoshishgan. Masalan, E.S. Gorenkov va V.L. Bibergal qayta ishlash korxonalarining qurilmalarini ikkita katta bo'lakka bo'lib, birini - texnologik qurilmalar, ikkinchisini - umumkorxona qurilmalari deb farqlaydi.

Birinchi qismga - transport vositalari, xom ashyoni tayyorlash va ishlov berish vositalari, mahsulotni joylovchi vositalar, tayyor mahsulotli taralarni sterilizatsiyalovchi va bezaklovchi vositalar, shisha taralarni yuvuvchi mashinalar, meva-sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi kompleks liniyalar kiritilgan.

						Бем
Ўзг.	Бем	Хужжат №	ИМЗО	Сана		

Olimlardan M.Y. Dikis va A.N Malskiylar esa qayta ishlash korxonalari qurilma va uskunalarni ikki katta qismga ajratadi - mexanik qurilmalar va issiqlik apparatlari.



						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

2. ASOSIY KISM

2.1. XOM ASHYONI MAYDALASH VA TARKIBIY QISMLARGA AJRATISH UCHUN ISHLATILADIGAN MASHINALAR

Meva-sabzavotlarni bir necha bo'laklarga ajratish - *to'g'rash* deyiladi. Agar maydalanayotgan meva va sabzavotlarning shakli va yuza qismi maxsus talablarga javob bermaydigan bo'lsa, bu holda ular yanchib maydalanadi bu - *maydalash jarayoni* deyiladi. Maydalash jarayonida mahsulotning deformatsiyalanishi sodir bo'ladi. Mustahkamlik nazariyasiga mos ravishda deformatsiyaning absolyut ishi (Joul) quyidagicha aniqlanadi:

$$A = \frac{\sigma^2 \cdot V}{2E},$$

bu yerda,

σ - kuchlanish, Pa; E - birinchi toifadagi mustahkamlik moduli, Pa; V - deformatsiyalanadigan material hajmi, m³.

Buzilishgacha materialning deformatsiya ishi material uchun strukturaviy-mexanik xossalarini xarakterlovchi doimiy kattalik hisoblanadi. Eksperimental yo'l bilan 1 kg pomidorni maydalash uchun - 0,8-1,0 kJ, 1 kg olma uchun - 1,25-1,5 kJ energiya sarflanadi.

Maydalashni solishtirma yuzaning kattalanish jarayoni sifatida kuzatish mumkin va materialning maydalanganlik darajasining holatini solishtirma yuza o'lchamlarini xarakterlash maqsadlidir. D diametrli shar uchun solishtirma yuza (sm⁻¹) quyidagicha topiladi:

$$S_c = \frac{S}{V} = \frac{\pi \cdot D^2}{\frac{1}{6} \pi \cdot D^3} = \frac{6}{D},$$

Bu yerdan solishtirma yuza materialning chiziqli o'lchamiga teskari proporsionalligini ko'rish mumkin.

						Бем
Ўзе.	Бем	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$\frac{1}{r_{\hat{y}p}} = \sqrt[3]{\frac{\frac{4}{3}\pi \cdot n}{\int_0^x \varphi(x) \cdot dx}},$$

Bu mashinalar sifatida gomogenizatorlar, dezintegratorlar va artib (qirib) tozalash mashinalari ishlatiladi.

						Бет
Ўзг.	Бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

2.2.1. Ikki barabanli maydalash mashinasi

Ishlash tartibi.

Texnik tavsifi.

Maydalash mashinasining ishlab chiqarish quvvati, t/soat	8
--	---

Uzatuvchi o'qning aylanish soni, ayl./min	250-350
---	---------

Bu mashina pomidorlarni ezib, urugʻlarni ajratish uchun ishlatiladi.

T1-KOS-7,5 va T1-KOS-15 markali mashinalar pomidorlarni maydalash va urugʻlarni ajratish uchun moʻljallangan. Mashinaning asosiy qismlari: ezish moslama, separator, qirgʻich, rama, ezish moslamasi ikkita gorizontaal parallel joylashgan barabanlardan iborat. Barabanlar sirtida uzun qirralar joylashgan, birinchi barabanning qirralari ikkinchi barabanning qirralari orasiga kiradi. Barabanlar uchma-uch aylanadi. Pomidorlar yuqoridan barabanlar orasiga tushadi va eziladi. Havo chiqarish uchun apparatga oʻtkir bugʻ yuboriladi.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ezilgan pomidorlar separatorga tushadi. Separatorada xom ashyo shnek yordamida harakatlanib ikkita fraksiyaga bo‘linadi. Sharbat va urug‘lar setkadan o‘tib qirg‘ichga yuboriladi. Pomidor mag‘zi va po‘stlari pichoq bilan maydalanadi va separatordan qirg‘ichga yuboriladi.

Qirg‘ich ichida setkali baraban, uning ichida esa val va uchta bich o‘rnatilgan. Bichlar yordamida separatordan chiqadigan mahsulot baraban ichida bir xil, tekis taqsimlanadi. Baraban aylanganda markazdan qochma kuchlar ta’sirida mahsulot teshiklardan o‘tkaziladi. Baraban ichida qolgan urug‘lar alohida chiqariladi.

Ishlash tartibi.

Xom ashyo ezish qismidan silindrsimon uzatuvchilar orasidan o‘tib, barabanga tushib eziladi. Ezilgan yarimtayyor mahsulot separatorga kelib tushadi. Uning ichida pichoqlar o‘rnatilgan o‘q bo‘lib yana bir bor eziladi. Separatorada ezilgan massa ikki qismga ajratiladi. Urug‘ va sharbat pastki qismga ajraladi, u yerdan esa ishqalash qurilmasiga yuboriladi. Po‘stlog‘i va xom ashyoning go‘shti pichoqlar bilan maydalanib, elakli diskdan o‘tib keyingi jarayonga uzatiladi.

Texnik tavsifi.

Ishlab chiqarish quvvati, kg/soat	15000
Energiya sarfi, kVt	5,5
Bug‘ sarfi, kg/s	100
Gabarit o‘lchamlari, mm:	1850x1000x1500
Og‘irligi, kg	750

2.2.3. KDP-4 tipidagi maydalash mashinasi

Bu mashina sabzavotlar va danaksiz mevalarni maydalash uchun mo‘ljallangan.

Mashina quyidagi asosiy uzellardan iborat: ramalar, yig‘ilgan baraban, yig‘ilgan bunker, uzatma va elektr qurilma.

Mashina fundamentga mahkamlanadigan yoki mahkamlanmaydigan qilib o‘rnatiladigan ramaga ega.

Ўзе.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

						Бет
Ўзг.	Бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

2.3. MURAKKAB TIZIMLARNI TARKIBIY QISMLARGA AJRATISH UCHUN ISHLATILADIGAN MASHINALAR

Ishqalash mashinalarida mahsulotlarni ikki fraksiyaga ajratish mumkin. Ketma-ket joylashtirilgan mashinalarda mahsulotni uchta yoki undan ko‘p fraksiyaga ajratish lozim.

Ishqalovchi mashinalarining ishlash tartibi qayta ishlanayotgan xom ashyoni elaksimon teshikli yuzaga qisib, suyuqlik fazasini teshiklardan o'tkazib, qattiq fazasi elaklarning ustki qismida qoldiriladi, keyin mashinadan chiqarib tashlanadi.

Ishqalovchi mashinasi aylanuvchi rotordan va harakatlanmaydigan elaksimon silindrdan tuzilgan. Rotorda 2 ta yoki 4 ta tig‘lar (bich) o‘rnatilgan bo‘lib mahsulotni ushlab qolib ularni aylanma harakat qildiradi.

Xom ashyoga markazdan qochma kuch ta'sir qiladi, ta'sir qilayotgan kuchning miqdori xom ashyoning og'irligiga nisbatan 100 marta katta bo'ladi. Ishqalovchi mashinalarida bir vaqtning o'zida xom ashyoni suyuq va qattiq fazaga ajralib, suyuq faza elakning teshiklaridan o'tib, keyingi ishlash jarayoniga jo'natiladi.

Ishqalovchi mashinalar yordamida tomat-pasta ishlab chiqarish sexlarida pomidorlarni ustki po‘choqlarini va urug‘larini ajratib, chiqindi sifatida chiqarib tashlanadi.

2.3.1. T1-KP2U tipidagi ishqalash mashinasi

Danakli va urug‘li xom ashyoni ishqalash uchun ishlatiladi.

Ishqalovchi mashinaning umumiy ko‘rinishi 1-rasmda ko‘rsatilgan.

Texnik tavsifi.

Ishlab chiqarish quvvati, kg/soat	7000
Energiya quvvati, kVt	7,5
Gabarit oʻlchamlari, mm:	1770x770x1115
Ogʻirligi, kg	508

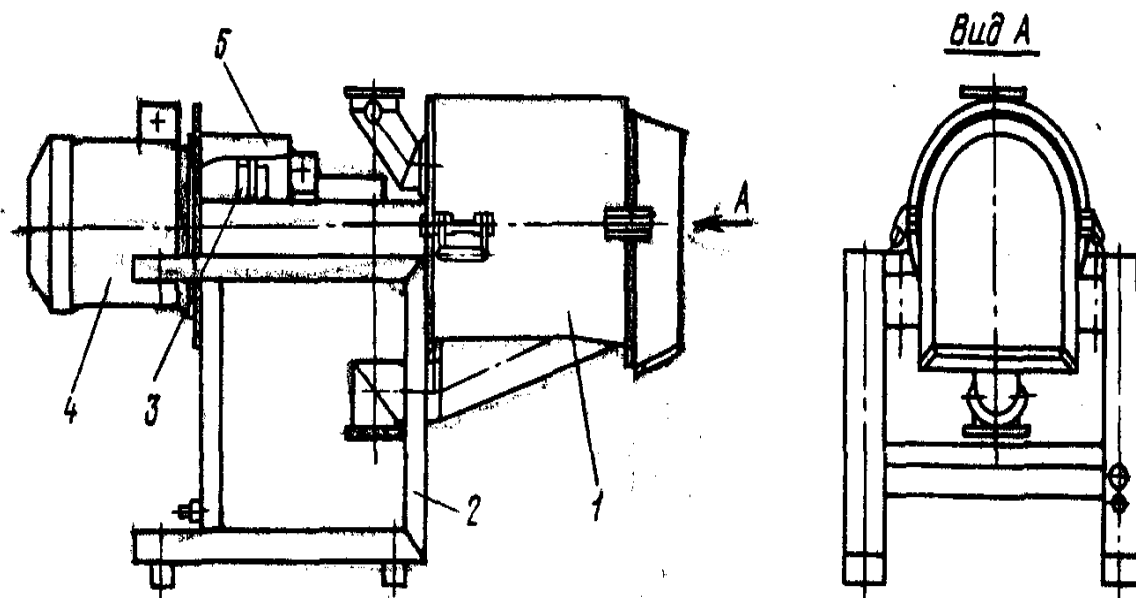
						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ishlash tartibi.

Bunkerga berilayotgan xom ashyo silindrsimon elakning ichiga tushadi va markazdan qochma kuchlar ta'siri ostida elak devorlariga o'rilib, teshiklar orqali quyqasi va sharbati qabul bunkeriga tushadi. Markazdan qochma kuchlar o'q va tig'lar aylanishida sodir bo'ladi. Danaklar va po'choqlar esa chiqindilar chiqadigan lotok orqali mashinadan chiqariladi.

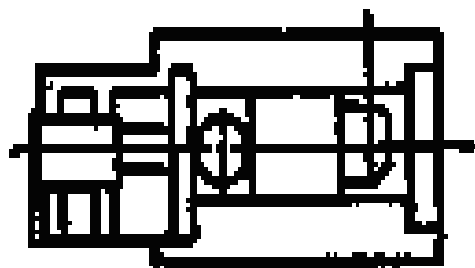
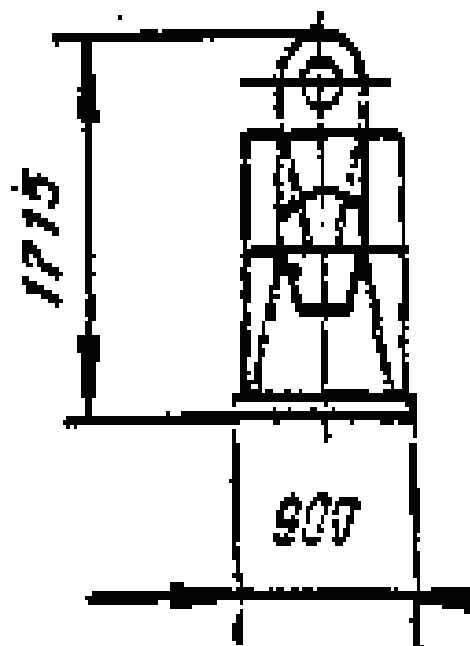
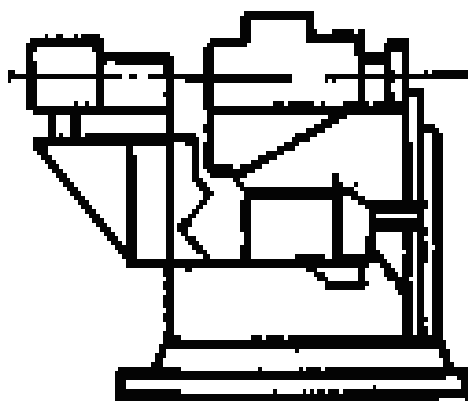
2.3.3. A9-KIG-14 tipidagi ishqalash mashinasi

Bu mashinaning tuzilishi 3-rasmda ko'rsatilgan.



3-rasm. A9-KIG-14 markali ishqalash mashinasi.

Quyida turli xil markadagi ishqalash mashinalarining sxemasi berilgan (4, 5, 6-rasmlar).



6-rasm. KPD markali ishqalash mashinasining sxemasi.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

3. XAVFSIZLIK TEXNIKASI

3.1. Texnologik qurilmalarga qo'yiladigan asosiy talablar

Qayta ishlash korxonalari texnologik uskunalariga qo'yiladigan umumiy talablarga, kerak darajadagi quvvati, material va energiyaning minimal sarflanishi, mehnat hajmi va foydalanish xavfsizligi, ishlab chiqariladigan mahsulot sifati, ta'mirlash imkoni, ishonchliligi, uzoq muddatliligi, ekologik xavfsizligi kiradi.

Kichik quvvatli korxonalarda katta quvvatga ega texnologik uskunalaridan foydalanish, maqsadga muvofiq emas, chunki ular qimmat narxga ega, ularni to'la quvvatda ekspluatatsiya qilishga xom ashyo yetishmaydi.

Bajaradigan ishi bo'yicha har tomonlama universal va ko'p operatsiyali uskuna qo'llash iqtisodiy qulaydir. U oson va tez o'zgartiriladigan, arzon, ishonchli va ko'p muddatli bo'lishi lozim. Bunday uskunani agregatlash prinsipiga asosan, umumiy uzatgichdan foydalanib, har xil operatsiyalarni bajaradigan, o'zlashtiriladigan ishchi organlariga ega qilib yaratish mumkin. Detallarni va qismlari, almashtiriladigan va minimal o'lchamda bo'lishi mumkin.

Kichik korxonalarda uskunalarining ishlashi uchun, odatda bug', siqilgan havo va gaz qo'llanilmaydi. Uskunalar va kichik korxona faoliyatining yuqori samaradorligi mahalliy issiqlik, suv, sovuqlik bilan ta'minlovchi manbalarga bog'liq. Ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashda mahsulotlarni va xom ashyoni saqlash uchun tabiiy manbalardan foydalanish imkoniyatlarini hisobga olish kerak. Kichik korxonalardagi uskunalarni ekspluatatsiya qilish uchun maxsus tayyorlangan mutaxassislar – texnologlar, mexaniklar, laborantlar va ishchilar talab qilinadi.

Qayta ishlash sanoati korxonalari texnologik uskunalariga, hamma turdagi oziq-ovqat uskunalariga tegishli umumiy talablar bilan birga maxsus, ya'ni qayta ishlanadigan xom ashyoning xususiyatlariga qarab hamda xavfsizlikni ta'minlovchi talablar qo'yiladi.

Konserva xom ashyosini qayta ishlovchi texnologik uskunalarining o'ziga xosligi – bu uning konstruksiyasiga qo'yiladigan yuqori darajadagi sanitariya talablaridir. Texnologik uskunalarining ish organlari konstruksiyasi shunday

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

Yopiq tizimda sanitar ishlovi berishga mo'ljallangan mahsulot zonasida konstruksiyasi, vaqti-vaqtida yechilib qo'l bilan yuvib tozalash va nazorat qilish imkonini bera oladigan bo'lishi kerak. Yechiladigan va yig'iladigan qismlar va detallar oson bo'linadigan biriktiruvchilar bilan jixozlangan bo'lishi lozim.

Uskunaning mahsulot zonasida qisqich, boltlar, nuqtali payvandlash, bir-biriga kiydirilib, mahkamlangan bog'lanishlar qo'llanishi man etiladi. Yuzalar ulangan joyi va burchak qirralari 6 mm dan ko'proq radius bo'yicha, mexanik yuvish qo'llanilganda 50 mm dan kam bo'lmagan radiusda bajarilgan bo'lishi lozim. Uskunadan chiqqan oqava suvlar to'kiladigan quvurlar kanalizatsiya tizimiga sifonlar yordamida yopiq holda ulangan bo'lishi kerak. Vallarning zichlab mahkamlangan moslamalari xom ashyo, yuvish vositalarining uzatish mexanizmlariga, moylovchi materiallarning esa, mahsulot zonasiga tushish hollarining oldini olish shart. Uskunaning joylashishi, uning quvurlar bilan ulanishi, kanalizatsiyaga bog'lanishi sanitar ishlov berish va nazorat qilishga to'sqinlik bermasligi lozim. Armaturalar joylashuvi va quvurlar ulangan yerlari mahsulotga boshqa narsalar (gidravlik yog', sovutish suyuqliklari va hokazo) oqib tushib ifloslantirishi va uskunaga sanitar ishlov berishga halaqit qilishi hollariga yo'l qo'ymaslik kerak.

Uskuna tashqari izolyatsiyasi atrof muhitni va mahsulotni ifloslantirmaydigan, haroratni o'tkazmaydigan materiallardan bajarilgan bo'lishi kerak. Jumladan, har qanday yuzani oyna tolasi (steklovolokno) yoki shlakovata tarkibli materiallar qo'llab izolyatsiya qilish mumkin emas.

"Ishlab chiqarish uskunalari. Xavfsizlik umumiy talablari" ishlab chiqarish uskunalariga xavfsizlik talablarini GOST 12.2.003 belgilaydi, jumladan konstruksiyalarga, ularni boshqaruv organlariga, himoya vositalariga hamda montaj va ta'mirlash ishlari, ishlab chiqarish uskunalarini tashish va saqlash xususiyatlari bilan belgilanadigan xavfsizlik talablarini. Uskunalar montaj, ekspluatatsiya, ta'mirlash, tashish va saqlashda xavfsiz bo'lishlari, tashqi muhitni belgilangan meyordan ortiq zaharli moddalar chiqarib, ifloslantirmasligi kerak. Uskunalar xavfsizligi faoliyat prinsipini, konstruktiv sxemalarni, xavfsiz konstruksion

Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		Бет

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

						Бет
Ўзг.	Бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

almashtirgichlar ko‘rinishidagi idishlar lyuk va tuynuklarsiz yasalgan bo‘lishi mumkin. To‘ntariladigan idishlar o‘z-o‘zidan to‘ntarilishining oldini oladigan moslamalarga ega bo‘lishi kerak. Idishlar tagi odatda eliptik shaklda bo‘ladi, lekin shar yoki shar segmenti ko‘rinishida ham yasalgan bo‘lishi mumkin. Idishlarning payvandlangan joylari faqat bir-biriga nisbatan bir tekislikda bajarilgan bo‘lishi kerak. Har xil qalinlikdagi elementlar payvandlanganda bir elementdan ikkinchi elementga qirralarsiz, bir maromda o‘tishi kerak. O‘tish yuzasi qiyaligi 15° oshmasligi lozim.

Payvandlanadigan elementlar qalinligi nisbati 30% dan va yupqa element qalinligi 5 mm dan ortiq bo‘lmasa, qalin elementlarni yupqalamasdan payvandlashga ruxsat etiladi.

Pastki qismi ko‘zdan kechirish uchun noqulay bo‘lgan gorizontal idishlarda bo‘yicha payvandlangan yo‘l 140° ga teng pastki qismidagi markaziy burchakka to‘g‘ri kelmasligi lozim.

Tuynuk va lyuklar teshiklari payvandlash choklariga to‘g‘ri kelmaydigan joylarda qurilishi joylashgan bo‘lishi kerak.

Idishlarni tayyorlash va ta‘mirlash uchun bosim ostida ishlaydigan idishlar tarkibi, xavfsizlik qonun va qoidalarida keltirilgan materiallardan foydalanish lozim.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

XULOSA

O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligada keyingi yillarda keng isloxotlar o'tkazilmoqda. Qishloq xo'jaligining barcha soxalari singari qishloq xo'jaligi ekinlari uni qayta ishlash, jumladan mevalardan turli konservalar tayyorlashga katta e'tibor berilmoqda.

Ma'lumki, hozirgi davrda meva konservalaridan nafaqat respublikamizda, balki chet el bozorida birinchi navbatda Rossiyada talab yildan yilga ortib bormoqda. Meva mahsulotlaridan turli sifatli va ko'p miqdorda konservalar tayyorlashni hisobga olgan holda fermer xo'jaliklari va qayta ishlash korxonalridan quyidagalar talab etaladi:

Ho'jaliklar tarkibiga konservalar tayyorlash va ularni qadoqlash tizimiga zamonaviy kam mablag' talab qiladigan va sifatli mahulot ishlab chiqaradigan mini texnologiyalarni va qurilmalarni olib kelish va ularni sanoatga joriy etish.

Konserva tayyorlashning qaysi bir usullari samarali, kam harajat hisobiga ko'p va sifatli mahsulot olish mumkin bo'lsa shu usuldan samarali foydalanish va usullni takomillashtirib borish zarur.

Pishib yetilgan vaqtda mevalarni xo'jaliklarda uzoq turib qolmasligini, transport va boshqalar bilan uzviy ta'minlab turish lozim.

Mevalarni qayta ishlashga qadar turib qolishini va sifati buzilishini oldini olish maqsadida korxonalarni ish jadalligini pasaytirmaslik lozim.

Qayta ishlash korxonasini uzoq ishlatish va uni uzviy ravishda xom ashyo bilan ta'minlashda mahalliy imkoniyatlarga qo'shimcha ravishda boshqa xo'jaliklardan meva mahsulotlarini xarid qilish maqsadida o'zaro oldindan shartnomalar tuzish.

Qayta ishlash korxonalarida turli to'yimli va parxez sharbat va konserva mahsulotlarini ishlab chiqarishda yetuk mutaxassilar tayyorlash va boshqa ishlarni amalga oshirish lozim.

Ushbu amallar o'z vaqtida tashkil qilinib borilsa bizning konserva mahsulotarimizga chet ellarda bo'lgan talab ortib boradi degan umiddaman.

						Бем
Ўзг.	Бем	Хужжат №	Имзо	Сана		

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Аминов М.С, Аминова Э.М, Горин Е.Г. Производство консервов. – М.: Пищевая промышленность, 1987.
2. Гатилин Н.Ф. Проектирование хлебозаводов. – М.: Пищепромиздат, 1990.
3. Гордон Ю.И. Производство концентрированных томатопродуктов и томатного сока. – М.: Пищевая промышленность, 1996.
4. Дикис М.Я., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов. – М.: Пищевая промышленность, 1989.
5. Зайчик Ц.Р. Оборудование предприятий винодельческого производства. – М.: Агропромиздат, 1992.
6. Механизация процессов хранения и переработки плодов и овощей. Справочник. В. В. Мамот и др. М. , «Агропромиздат», 1988.
7. Орловский М.А, Кукушкина Т.И. Оборудование сушильных производств. – М.: Пищевая промышленность, 1993.
8. Ситников Е. Дипломное проектирование предприятий по переработке плодов и овощей. – М.: Пищевая промышленность, 1989.
9. Фан-Юнг А.Ф. Проектирование консервных заводов. – М.: Пищевая промышленность,, 1976.
10. Ястребов С.М. Технологические расчеты по консервированию пищевых продуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
11. Ribakov A.A., Ostroukhova S.A. O‘zbekiston mevachiligi. – T.: O‘qituvchi, 1981.
12. Bo‘riyev H., Jo‘rayev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash. – T.: Mehnat, 1997.

						Бет
Ўзг.	Бет	Хужжат №	Имзо	Сана		