

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



QARSHI MUHADISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

«Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi»
kafedrası

***“QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI
QADOQLASH”***

fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun



USLUBIY KO'RSATMA

Qarshi – 2022

Uslubiy ko'rsatma 5410500 – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchi: assistentlar: N.Qaxorova
F.Jabborov.

Taqrizchilar: 1. F.Saydalov – QarMII “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” katta o'qituvchisi.

2. A.Ahmedov– QarMII “Oziq ovqat texnologiyasi” kafedrası, professor.

Mazkur uslubiy ko'rsatma «Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası (Bayon № №__. ____ 2022 y.) va Muhandislik texnologiyasi fakulteti Uslubiy komissiyasi yig'ilishida (Bayon № __. ____ 2022 y.), QarMII Uslubiy kengashida (Bayon № __. ____ 2022 y.) ko'rib chiqilgan hamda o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

S O' Z B O S H I

So'ngi yillarda meva va sabzavotlarni yetishtirish, ularni saqlash va o'z vaqtida qayta ishlashga oid bir qator qonunlar va farmoyishlar qabul qilinmoqda. Shu sababli yetishtirilgan qishloq xo'jalik mahsulotlarni yig'ib olish, saqlash va qayta ishlashni to'g'ri tashkil etib, yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilishi, qolaversa bu boradagi fan-texnika va ilg'or texnologiyalarni tadbiq etish, xorij tajriba yutuqlarini o'rganib ishlab chiqarishga keng joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bu borada Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzalarida, biz bugun chorvachilik, g'allachilik, meva va sabzavotchilik kabi sohalarda ilg'or mamlakatlar tajribasini o'rganish va uni amalda qo'llashga, bizning iqlim sharoitimizda g'oyat muhim ahamiyat kasb etadigan zamonoviy sug'orish tizimlari va energiyani tejaydigan texnologiyalardan foydalanishga yetarlicha e'tibor bermayotganligimizni aytib, 2011-2015 yillarda O'zbekiston sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risidagi dastur tasdiqlanganligi haqida to'xtalib o'tdilar.

Shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jixozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhim ustivor vazifa sifatida izchil davom ettirilishi takidlandi.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi etapdagi asosiy vazifalari: xom-ashyo yetishtirish joylarida zamonaviy qayta ishlash sex va zavodlarini joylashtirish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori, mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir. Korxona rivojlanish shakli, uni yuqori organlar tomonidan rivojlanishni boshqarish mexanizmi shakllanishi kerak. Ishlab chiqarish tarmog'i inqirozdan himoyalani choralari ko'rilishi kerak.

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

Bu borada qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash jarayonida tayyorlanayotgan mahsulotlarning turlari ortib bormoqda. Shu bilan bir payitda mahsulotlar assortimetiga qarab ular qadodoqlanadigan idishlar ham xilma xilligi bilan ajralib turadi.

Mahsulot assortimenti: meva va sabzavot sharbatlari, kompot va murabbolar, sabzavot va meva marinadlari, gazak konservalar, tuzlamalar va quritilgan mahsulotlardan iborat.

Bizga ma'lumki bugungi kunda mahsulotlarni qadoqlash uchun qo'llaniladigan idishlar turli-xil materiallardan tayyorlanmoqda va shu bilan bir payitda bu mahsulotlar turli xil konstruksiyali jixozlarda qadoqlanishi mahsulotlarni tabbiy sifatini saqlab qolishda katta ahamiyatga ega.

1-Amaliy mashg'ulot

Qadoqlash jarayonlarini asoslash tamoyillarini o'rganish

Ishning maqsadi: talabalarni qadoqlash jarayonlarini asoslash tamoyillarini o'rganitishdan iborat.

Ishning mazmuni. Respublikamiz mustaqillika erishilgandan keyin meva va sabzavotlarni yetishtirish ularni saqlash va o'z vaqtida qayta ishlash maqsadida bir qator qonunlar va farmoyishlar qabul qilinmoqda.

O'tkazilayotgan islohotlarning barchasi hukumatimiz tonidan butun dunyo aholisini sarosimaga solib kelayotgan "Oziq-ovqat havsizligi" programmasiga qaratilgan.

Bizga ma'lumki, so'ngi yillarda dunyo aholisining soni keskin ortishi aholini oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini ortishiga olib kelmoqda.

Shu sababli bu yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarni yig'ib olish, saqlash va qayta ishlashni to'g'ri tashkil etib, yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilishi, qolaversa, bu boradagi fan-texnika va ilgor texnologiyalarni tadbiq etish, xorij tajriba yutuqlarini o'rganib ishlab chiqarishga keng joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bu borada Respublikamiz Prezidenti I.A. Karimovning 2011 yilning 21 yanvar kuni Vazirlar Maxkamasining majlisidagi ma'ruzalarida biz bugun chorvachilik, g'allachilik, meva va sabzavotchilik kabi soxalarda ilg'or mamlakatlar tajribasini o'rganish va uni amalda qo'llashga, bizning iqlim sharoitimizda g'oyat muxim ahamiyat kasb etadigan zamonoviy sug'orish tizimlari va energiyani tejaydigan texnologiyalardan foydalanishga yetarlicha e'tibor beramayotganligimizni aytib, "2011-2015 yillarda O'zbekiston sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida"gi dastur tasdiqlanganligi haqida to'xtalib o'tdilar.

Shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jixozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhim ustivor vazifa sifatida izchil davom ettirilishi takidlandi.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi etapdagi asosiy vazifalari: xom ashyo yetishtirish joylarida zamonaviy qayta ishlash sex va zavodlarini joylashtirish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir. Korxona rivojlanish shakli, uni yuqori organlar tomonidan rivojlanishni boshqarish mexanizmi shakllanishi kerak. Ishlab chiqarish tarmog'i inqirozdan himoyalani choralari ko'rilishi kerak.

Shuning uchun bugungi kunning qishloq xo'jalik mutaxasislari qishloq xujaligi mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va qayta ishlash texnologiyalarini puxta

bilishlari katta amaliy ahamiyatga ega. Qishloq xo'jalik maxsulotlarining sifatini bilish, standartlash sistemasi bilan tanishish, qishloq xo'jaligi maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasining o'zlashtirilishi maxsulot sifatini oshiradi va nobudgarchilikni imkoni boricha kamaytiradi.

Bu borada qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash jarayonida tayyorlanayotgan mahsulotlarning turlari ortib bormoqda. Shu bilan bir payitda mahsulotlar assortimetiga qarab ular qadodoqlanadigan idishlar ham xilma xilligi bilan ajralib turadi.

Mahsulot assortimenti: meva va sabzavot sharbatlari, kompot va murabbolar, sabzavot va meva marinadlari, gazak konservalar, tuzlamalar va quritilgan mahsulotlardan iborat.

Bizga ma'lumki bugungi kunda mahsulotlarni qadoqlash uchun qo'llaniladigan idishlar turli-xil materiallardan tayyorlanmoqda va shu bilan bir payitda bu mahsulotlar turli xil konstruksiyali jixozlarda qadoqlanishi mahsulotlarni tabiiy sifatini saqlab qolishda katta ahamiyatga ega.

Umuman olganda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash quyidagi asosiy tamoyillardan iborat:

1. Mahsulotning saqlanish davrini uzaytiradi;
2. Mahsulotning tovar ko'rinishini yaxshilaydi;
3. Mahsulotlarni tashishga qulayligini oshiradi;
4. Ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini ko'taradi.

Ma'lumki, har qanday qishloq xo'jalik mahsulotining sifatiga va saqlanuvchanligiga quyidagi asosiy omillar katta ta'sir ko'rsatadi:

1. Havo kislorodi;
2. Namlik;
3. Harorat.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash ushbu omillarning ta'sirini muayyan darajada cheklaydi va shu asosda uning saqlanuvchanligini oshiradi. Bugungi kunda mahsulotlarni qadoqlash tizimi zamonaviylikni ham kasb etishi lozim. Zamonaviy uslubda qadoqlash mahsulotning tovar ko'rinishini, haridorgiriligini oshiradi.

Zamonaviy uslubda qadoqlash deganda quyidagilar tushuniladi:

- turli xil hajmli idishlardan foydalanish;
- qadoqlash materialining sifatli va tannarxi arzonini tanlash;
- mahsulotga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan qadoqlash materiallaridan keng foydalanish;
- qadoqlash materialining qulayligini oshirish
- dizayn.

Quyida ularning har birini alohida ko'rib o'tamiz.

Idishlarning turli hajmda bo'lishiga erishish. Bu mahsulotning xaridorgiriligini oshiradi, negaki iste'molchilarning talabi qoidaga muvofiq, turlicha bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, har kim o'z ehtiyojiga mos hajmda mahsulot sotib olishga harakat qiladi (1-rasm).



1-rasm. Turli hajmda qadoqlangan mahsulotlar (1 kg dan 50 gacha)

Bir xil hajmda qadoqlangan mahsulotlar iste'molchilarning talabiga mos kelmaydi.

Sifatli va tannarxi arzon qadoqlash materiallaridan foydalanish. Ma'lumki mahsulotning iste'molchilarga yetib borgungacha sifatli saqlanishiga qadoqlash materiali ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. Shu bois mahsulotlarni qadoqlashda uning sifatiga ham e'tibor qaratish lozim. Bugungi kunda qog'oz-kartondan tayyorlangan qadoqlash idishlari eng sifatli va tannarxi arzon material sifatida butun dunyo hamjamiyati tomonidan e'tirof etilmoqda (2-rasm).



2-rasm. Mevalarni qog'oz-karton qutilarga qadoqlash

Qadoqlash materialining mahsulotga ta'sirini unutmaslik. Mahsulotni qadoqlashda idishning mahsulotga ta'sirini unutmaslik lozim. Ayrim qadoqlash materiallari mahsulotga mexanik ta'sir ko'rsatsa, ayrimlari turli hid chiqarishi hisobiga mahsulotning ta'mi va hidiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois qishloq xo'jalik mahsulotlarni tashish va saqlashda yuqorida ham ta'kidlab o'tganimizdek, qog'oz-karton, shu bilan bir qatorda taxtadan yasalgan qadoqlash idishlari (yashiklar) eng maqbul hisoblanadi (3-rasm).



3-rasm. Meva-sabzavotlar uchun eng qulay qadoqlash idishlari

Qadoqlash materialining qulayligi. Qadoqlangan mahsulotda qulaylik ham bugungi kunda butun dunyo hamjamiyati tomonidan e'tirof etilayotgan ko'rsatkichdir, ya'ni u tashish va joylashtirish uchun qulay hajm va shaklda bo'lishi lozim. Qadoqlash idishining qulay o'lcham va ko'rinishda bo'lishi bir qancha afzalliklarga egadir:

- joylashtirish va tashish ishlari samaradorligini oshiradi
- mahsulotning xaridorgirligi oshadi
- mahsulotga salbiy ta'sir kamayadi va uning saqlanuvchanligi hamda tashishga yaroqliligi ortadi

Dizayn. Qadoqlash jarayonining so'ngi bosqichidir. Qadoqlash idishining qanchalik chiroyli va xushbichim bo'lishi mahsulotning xaridorgirligini belgilaydi. Demak mahsulotlarni qadoqlashda yorqin rangli etiketkalardan foydalanishga, idishning betakror ko'rinish va shakllarda bo'lishiga katta e'tibor qaratish lozim.

Ishni bajarish tartibi va vazifa: Talabalarga turli qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan namunalar beriladi. Yuqorida keltirilgan tavsiyalarga ko'ra uni qadoqlash tamoyillarini yozma usulda tavsiflashadi.

Jihoz va materiallar: adabiyotlar, qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan namunalar, turli qadoqlash idishlari.

O'zlashtirish uchun savollar.

1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash zaruriyati nimada?
2. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash, tashish va iste'molga chiqarishda qadoqlashning o'rnini yoritish.
3. Qanday qadoqlash usullarini bilasiz.
4. Mahsulotlarni qadoqlash qanday tamoyilga asoslanadi?
5. Zamonaviy uslubda qadoqlash deganda nimani tushunasiz?

2- Amaliy mashg'ulot

Qadoqlash materiallarining turlari va ularning tuzilishi

Ishning maqsadi: qadoqlash materiallarining turlari va ularning tuzilishi bilan tanishish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining turiga ko'ra qadoqlash materialini tanlashni o'rganish.

Ishning mazmuni. Ma'lumki, qadoqlash materiallarining dunyo bo'yicha yuzdan ortiq turlari mavjud. Ammo ularning hammasi ham qishloq xo'jaligida qo'llanilavermaydi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlashda ishlatiladigan qadoqlash materiallarini shartli ravishda quyidagi guruhlariga ajratish mumkin.

1. Qog'oz va qog'oz karton idishlar (4-rasm). Qog'oz va qog'oz karton nafaqat qishloq xo'jaligida, balki xalq xo'jaligining ko'plab tarmoqlarida eng ko'p ishlatiladigan material hisoblanadi. Qog'oz va qog'oz karton sanoatda yuzlab turlarda ishlab chiqariladi, bularga gofri-karton, karton, oddiy qog'oz, momiqlashtirilgan qog'oz, mumlangan qog'oz va boshqalarni misol qilish mumkin.



4-rasm. Qog'oz-karton materialdan tayyorlangan qadoqlash idishlari

Qog'oz qadoqlash materiallari qadoqlanadigan mahsulot turiga ko'ra o'ziga xos tuzilish va tarkibda ishlab chiqariladi. Binobarin, ziravorlar, choy mahsulotlari, quritilgan mevalar va boshqalar uchun oddiy qattiq kartonlardan tayyorlangan qutilardan foydalaniladi. Lat yeyish, ezilish xavfi mavjud qishloq xo'jaligi mahsulotlari (masalan, olma, anor va hokazo) uchun qutilar tayyorlanganda esa, qartonlarning gofrili qavatlangan turlaridan foydalaniladi. Gofri kartonlar tashqi zarbalarni ushlab qolish va mahsulotni shikastlantirmaslikda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlashda mumlangan (suv shimmaydigan) qog'ozlar ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Mumlangan qog'ozlar uzoq saqlanadigan urug'li mevalarni alohida-alohida o'rashda, yashiklarga mevalarni joylashda uning ustki va ostki to'shamasi sifatida ko'plab qo'llaniladi.

Taxta. Qadoqlash materialining ushbu turi, qoidaga muvofiq, ko'p yillik yog'ochli o'simliklar, bir so'z bilan aytganda daraxtlarning tanasidan tayyorlanadi. Taxta qishloq xo'jaligi mahsulotlarini, xususan meva va sabzavotlarni qadoqlashda eng ko'p ishlatiladigan materiallardan biri hisoblanadi (5-rasm).



5-rasm. Taxtadan yasalgan qadoqlash idishlari:

Taxta materialdan meva va sabzavotlar uchun asosan yashik va konteynerlar ishlab chiqariladi. Yashik va konteynerlarni ishlab chiqarishda ularning sig'imi qadoqlanadigan yoki tashiladigan sabzavot yoki meva turiga bog'liq avishda

belgilanadi. Yashik yoki konteyner shunday sig'imga yasalishi lozimki, bunda mahsulotning yuqorigi yuk bosimi ta'sirida ezilishi minimal ko'rsatkichlarda bo'lsin. Bundan tashqari ularning, ustma-ust taxlanish imkoniyatlari ham e'tiborga olinadi. Umuman olganda tez buziluvchi sersuv meva va sabzavotlar uchun imkon qadar kichik hajmli yashiklar, yuk bosimiga bardoshli meva sabzavotlar uchun esa yirik yashik va konteynerlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Tabiiy va sun'iy tolalar (6-rasm). To'qimachilik sanoatida tolalar asosida turli xil qadoqlash idishlari (to'rlar, har xil sig'imli qoplar va h.k.) to'qib chiqariladi. Qoplar tola asosida tayyorlanadigan qadoqlash idishlarining yetakchisi hisoblanadi.



6-rasm. Tabiiy va sun'iy tolalar asosida tayyorlangan qadoqlash idishlari

Qoplar tabiiy va sun'iy tolalar asosida to'qib chiqariladi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini bunday idishlarga qadoqlashda mahsulot turi va uning saqlanish muddatiga e'tibor qaratiladi. Binobarin un va yorma mahsulotlarini qadoqlashda sun'iy toladan to'qilgan qoplar ishlatilsa, kartoshka va sabzavotlar, shuningdek urug'lik don mahsulotlarini saqlashda tabiiy tola (kanop, tolali zig'ir, va h.k.) asosidagi qoplardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Polimerlar (7-rasm). So'ngi yillarda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlashda polimer idishlardan foydalanish ham keng rivojlanmoqda. Polimerlar o'zining tannarxi arzonligi, ishlab chiqarish osonligi, bir necha mavsumda foydalanish mumkinligi bilan ajralib turadi. Polimer idishlarning ham ko'plab turi ma'lum bo'lib, ularning turi mahsulot va uning saqlanish muddatiga ko'ra belgilanadi.



7-rasm. Polimer materialdan tayyorlangan qadoqlash idishlari

Shisha (8-rasm). Qadoqlash materialining ushbu turi asosan tez buziladigan, chuqur qayta ishlangan qishloq xo'jalik mahsulotlari (meva-sabzavot konservalari, vino mahsulotlari va hokazo) uchun qo'llaniladi. Shisha idishlar takroriy ishlatilishi mumkinligi, ko'p vaqt xizmat qilishi, tayyor mahsulotning ishonchli saqlanishi bilan alohida ajralib turadi. Shisha idishlarning hajmi va tuzilishi asosan mahsulot xili va

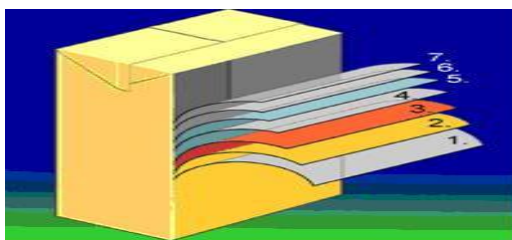
uning xaridorgirligi nuqtai nazaridan tanlanadi.

Uyg'un (qo'shma) materiallar. Bugungi kunda ko'pgina sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlashda bir necha xil materiallar asosida tayyorlangan idishlardan foydalanish istiqbolli yo'nalish sifatida e'tirof etilmoqda. Ma'lumki har bir material o'ziga xos kamchilikka ega bo'ladi.



8-rasm. Shisha idishlar

Qadoqlash idishlarini ishlab chiqarishda ikki va undan ortiq turdagi materiallardan foydalanish bir-birining kamchiligini to'ldiradi va mahsulotning ishonchli saqlanishini ta'minlaydi. Bugungi kunda meva-sabzavot sharbatlari qadoqlanayotgan zamonaviy tetra-pak idishlari shular jumlasidan bo'lib, u uch turdagi material, ya'ni polietilen, qog'oz va metall (folga) asosida ishlab chiqariladi (9-rasm).



1. Полиэтилен
2. Дизайн
3. Картон
4. Полиэтилен
5. Фольга
6. Полиэтилен
7. Полиэтилен

9-rasm. Tetra-pak qadoqlash idishi va uning tarkibiy qismlari

Choy, qaxva, shakar-rafinad, ziravorlar va boshqa shu kabi tayyor va yarim tayyor mahsulotlarni qadoqlashda ishlatilayotgan idishlar ham bir necha materiallar uyg'unligida ishlab chiqariladi.

Boshqa materiallar. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlashda yuqorida ta'kidlangan materiallardan tashqari, metall, chinni, sopol, penoplast va boshqa shu kabi materiallar asosida ishlab chiqariluvchi idishlar ham qo'llaniladi. Bu idishlardan foydalanish va ularning hajmini tanlash ham qadoqlanadigan qishloq xo'jaligi mahsulotining turi, saqlanish muddati va qadoqlanish tabiatidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Ishlash tartibi. Talabalarga qadoqlash materiallarining real nusxalari beriladi. Talabalar qadoqlash materiallari bilan tanishadilar, ularning tuzilishini, maksimal hajmini o'rganishadi, rasmini chizib olishadi. Qishloq xo'jaligi mahsuloti turiga ko'ra qanday qadoqlash materiallaridan foydalanish afzalligini tanlashadi.

Jihoz va materiallar: adabiyotlar, turli qadoqlash materiallaridan namunalar, turli qadoqlash idishlari, chizg'ich, qalam.

O'zlashtirish uchun savollar.

1. Sabzavotlarni qadoqlashda qanday materialdan foydalanish maqsadga muvofiq?
2. Qaysi qadoqlash materialini yeng istiqbolli deb hisoblaysiz?

3. Shisha va polimer materiallardan qanday mahsulotlarni qadoqlashda foydalangan ma'qul?
4. Taxta va qog'oz materiallardan qanday mahsulotlarni qadoqlashda foydalangan ma'qul?

3-Amaliy ishi:

QADOQLASH MATERIALLARI VA TURLARI ULARNING MAHSULOT SIFATIGA TA'SIRI ANQLASH USULLARINI O'RGANISH

Ishning maqsadi: talabalarni qadoqlash materiallari turlari bilan tanishtirish, ularning mahsulot sifatiga ta'sirini aniqlashni o'rgatish.

Ishni bajarish tartibi: talabalar qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tashish va saqlashda ishlatiladigan barcha turdagi idishlar bilan tanishtiriladi. Saqlash va tashish jarayonlarida ularning mahsulot sifatiga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlash o'rgatiladi. Talabalar o'ziga berilgan mahsulotni turli xil idishlarga joylaydilar va laboratoriyaga saqlash uchun joylash-tiradilar. Kelgusi darsda idish turlarida mahsulotning saqlanganlik darajasiga qiyosiy baho beradilar

Ma'lumki qishloq xo'jalik mahsulotlarini qadoqlashda yog'och, metall, tabiiy va sun'iy tolalar, keramika, shisha va boshqa materiallardan tayyorlangan idishlar ishlatiladi. Ular o'zining tuzilishi, xususiyatlari va shakliga ko'ra mahsulotlarga turlicha ta'sir ko'rsatadi.

Qog'oz va qog'oz karton idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Ushbu materiallar qishloq xo'jalik mahsulotlarini qadoqlashda yeng ko'p ishlatiladigan materiallardan biri hisoblanadi. Qog'oz-kartondan asosan qutilar ishlab chiqariladi, qog'ozlar to'shama va o'rama sifatida ham ishlatiladi.

Qog'oz-kartonlar yuzasi tekis, o'rtacha yumshoq material hisoblanadi. Ular mahsulot yuzasida mexanik shikast yuzaga keltirmaydi. Biroq, qog'oz-kartonlar havo o'tkazuvchanligi juda past material hisoblanadi. Qog'oz-karton qutilarga qadoqlanganda mahsulotlarning nafas olishi qiyinlashadi, idish ichida karbonat angidrid gazi to'plana boshlaydi. Bu bir jixatdan mikroorganizmlar faoliyatini susaytirgan holda, mahsulotning saqlanuvchanligini oshiradi. Ammo ushbu materiallarning namlik tortuvchanlik xususiyati yuqori bo'lganligi sababli, havoning nisbiy namligi yuqori sharoitlarda namlikni o'ziga tez shimib oladi, quti ichida mahsulot chiriy boshlaganda ham namlikni o'ziga tortib, o'ziga tegib turgan boshqa mahsulotlarning ham chirishiga sabab bo'lishi mumkin.

Qutilar ichida havo aylanishini birmuncha yaxshilash maqsadida, ularning yon devorlarida teshiklar qo'yiladi

Mevalar uchun qog'oz qutilar va ularning yon devorlarida teshiklar

Yog'och-taxta idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Ushbu materiallar ham keng ishlatiladi, ulardan sig'imi va konstruksiyasi bo'yicha farqlanuvchi turli yashiklar ishlab chiqariladi. Bu yashiklar qaysi mahsulot uchun mo'ljallanganligi va sig'imiga ko'ra raqamlanadi.

Yog'och yashiklar havoni yaxshi o'tkazadi, shu bois omborlarda mahsulotni

saqlashda yeng ko'p ishlatiladi. Ular mustahkam bo'lganligi bois tashashda ham noqulaylik tug'dirmaydi va ulardan uzoq vaqt foydalanish mumkin. Yashiklarning o'ziga xos kamchiligi: qattiqligi bois mahsulotni birmuncha yezib qo'yadi (ayniqsa tirqishlari mintaqasida); zararkunanda va kasalliklar uchun in vazifasini o'tashi mumkin, ularni dezinfeksiyalash ham ba'zan yaxshi natija bermasligi mumkin. Ombor nisbiy namligi yuqori bo'lganda taxtalar ham namlikni o'ziga yutib, ularni biriktirib turgan metallarning zanglashiga olib keladi.

Polimer idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Ushbu materiallar so'ngi yillarda juda ko'plab ishlab chiqarilmoqda. Ularning mahsulotga ta'siri quyidagicha: polimer idishlar havoni umuman o'tkazmaydi, shu bois idishlar to'rsimon, panjarasimon ishlab chiqarilishi zarur; polimerlar o'ziga xos gaz ajratadi, shu bois sorbsiya xususiyati kuchli mahsulotlarni ularga qadoqlab bo'lmaydi, qadoqlangan materiallarni yesa ushbu idishlarda uzoq vaqt ushlab ruxsat yetilmaydi. Yuqoridagilardan kelib chiqib polimer idishlar faqatgina bevosita realizatsiya qilish joylarida, ya'ni savdo rastalarida ko'proq ishlatilmoqda (12 a-rasm).

Biroq xorijiy mamlakatlarda yuqoridagi kamchiliklari bartaraf yetilgan sifatli polimerlar ham ishlatilmoqda, ular mahsulotning uzoq muddat sifatli saqlanishini ta'minlamoqda

Ba'zan polietilendan yasalgan o'ramalar ham keng ishlatiladi. Polietilen ham o'ziga xos gaz ajratadi, bundan tashqari ular havoni umuman o'tkazmaydi. Shu bois polietilen idishlar ko'proq quruq mahsulotlarni qadoqlash ishlatiladi, ularda mahsulotni uzoq vaqt saqlab bo'lmaydi.

Tabiiy va sintetik tolalardan to'qilgan idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Ushbu materiallar aniq bir geometrik shaklni mustahkam ushlab tura olmasligi bois ular faqatgina yezilishga chidamli mahsulotlarnigina (ya'ni asosan sabzavotlarni) qadoqlashda ishlatiladi. Sintetik toladan tayyorlangan idishlar havo o'tkazuvchanligi past, shu bois urug'lik mahsulotlarni bunday idishlarga qadoqlash ularning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari tashish va joylash ishlarida idishlarning yupqaligi va yumshoqligi bois mahsulot mexanik shikastlanishi (yezilish) mumkin. Shu bois ularni yeziluvchan mahsulotlar uchun ishlatib bo'lmaydi. Tolali idishlarning yana bir kamchiligi omborlarda faol shamollatish tadbirlari o'tkazilganda idish ichidagi mahsulotlarning har biriga havo oqimi kelishi qiyinlashadi. Shu bois ayniqsa sinetik toladan to'qiluvchi idishlar imkon qadar to'rsimon holda ishlab chiqariladi (13-rasm).

Metall idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Metallar asosan korroziyaga uchrashi bilan mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatadi. Shu bois metallar idishlar yasashda ishlatilganda ular korroziyaga qarshi moddalar bilan (bo'yoq, lak, kermik qoplama va hokazo) qoplantiriladi.

Shisha idishlarning mahsulot sifatiga ta'siri. Shisha idishlar asosan iste'molga tayyor mahsulotlarni, ya'ni qayta ishlangan mahsulotlarni qadoqlashda ishlatiladi. So'ngi yillarda yarim fabrikat mahsulotlar, xususan ziravorlarni ham shisha idishlarga qadoqlash keng rusum bo'lmoqda.

Shisha germetik yopiluvchi idish hisoblanadi, ya'ni shisha idishlar havoni ham, namlikni ham umuman o'tkazmaydi. Bunday idishlarga qadoqlangan mahsulotlarga

zararkunandalar ham, mikroorganizmlar ham ziyon yetkaza olmaydi. Shisha idishga qadoqlangan mahsulotlar uzoq vaqt juda yaxshi saqlanadi.

Shisha idishlarning o'ziga xos kamchiligi shundan iboratki, ular yorug'likni va haroratni kuchli o'tkazadi. Shu bois shisha idishlarga qadoqlangan mahsulotlarni tashish va saqlashda harorat va yorug'lik tartiblariga jiddiy rioya yetish lozim, aks holda mahsulotning buzilishi yuzaga kelishi mumkin.

Jihoz va materiallar: adabiyotlar, turli qadoqlash materiallaridan namunalar, turli qadoqlash idishlari, chizg'ich, qalam.

O'zlashtirish uchun savollar.

1. Shisha idishlar mahsulot sifatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
2. Polimer idishlar mahsulot sifatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
3. Taxta va qog'oz qadoqlar mahsulot sifatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
4. Qaysi qadoqlash materialini yeng maqbul deb hisoblaysiz?

4-AMALIY ISH

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash materiallarini miqdorini hisoblash usullarini o'rganish

Amaliyotning maqsadi: talabalarni meva, olma va sabzavotlarni doimiy omborlarda saqlash uchun ularni idishlarga qadoqlash tartibi bilan tanishtirish. Mahsulot turi, miqdori, saqlash maydoni va saqlanish usuliga ko'ra talab yetiladigan idishlar sonini hisoblashni o'rgatish.

1-vazifa. Quyidagi saqlash texnologiyasiga asosan 2 tonna olmani sovutiladigan omborlarga uzoq muddat saqlash uchun joylashtirishda zarur bo'ladigan yashiklar, tagliklar sonini hisoblang:

Bunda olma saqlanadigan №3 nomi bilan ataluvchi yashikning sig'imi 25 kg. Yashiklar taxlanadigan yashikning uzunligi 1,2 m, yeni 0,8 m. Yashiklarni taxlash balandligi 3-4 m, ya'ni bitta taglika 16-20 dona yashik taxlanadi. Omborning foydalanish koeffitsienti 85%.

Ishlash tartibi:

1. Bir moslamaning maydoni qancha?

(yeni) $1,2 \text{ m} \times (\text{bo'yi}) 3 \text{ m} = 3,6 \text{ m}^2$

2. Bir moslamaning hajmi qancha?

$3,6 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ m} = 2,88 \text{ m}^3$

3. Bir moslamaga qancha mahsulot ketadi?

$1 \text{ m}^3 - 25 \text{ kg} (0,025 \text{ tonna})$

$2,88 \text{ m}^3 - X$

$$X = \frac{0,025 \text{ тонна} \times 2,88 \text{ м}^3}{1 \text{ м}^3} = 0,072 \text{ тонна}$$

4. 2 tonna olmani joylashtirishga nechta yashik kerak?

$2 \text{ tonna} : 0,072 \text{ tonna} = 27 \text{ ta yashik.}$

2-vazifa. Faol shamollatiladigan va sovutiladigan doimiy omborlarda 400 tonna kartoshkani uzoq muddat saqlash uchun zarur bo'ladigan konteynerlar sonini hisoblash. Bunda kartoshka saqlanadigan konteynerning sig'imi 250 kg. Konteynerning uzunligi 0,9 m, yeni 0,6 m. Konteynerlarni 2 qavat qilib taxlanadi.

Ishlash tartibi:

1. Bir moslamaning maydoni qancha?

(yeni) $0,6 \text{ m} \times (\text{uzunligi}) 0,9 \text{ m} = 3,6 \text{ m}^2$

2. Bir moslamaning hajmi qancha?

$3,6 \text{ m}^2 \times 0,6 \text{ m} = 2,16 \text{ m}^3$ kub.

3. Bir moslamaga qancha mahsulot ketadi?

$1 \text{ m}^3 - 250 \text{ kg} (0,25)$

$2,16 \text{ m}^3 - X$

$$X = \frac{0,25 \text{ тонна} \times 2,16 \text{ м}^3}{1 \text{ м}^3} = 0,54 \text{ тонна}$$

4. 2 tonna olmani joylashtirishga nechta yashik kerak?

$400 \text{ tonna} : 0,54 \text{ tonna} = 740 \text{ dona kontener kerak bo'ladi..}$

5-AMALIY ISHI

QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI YOPISH JIHOZLARINI TUZILISHI VA ICHKI ORGANLARINI O'RGANISH

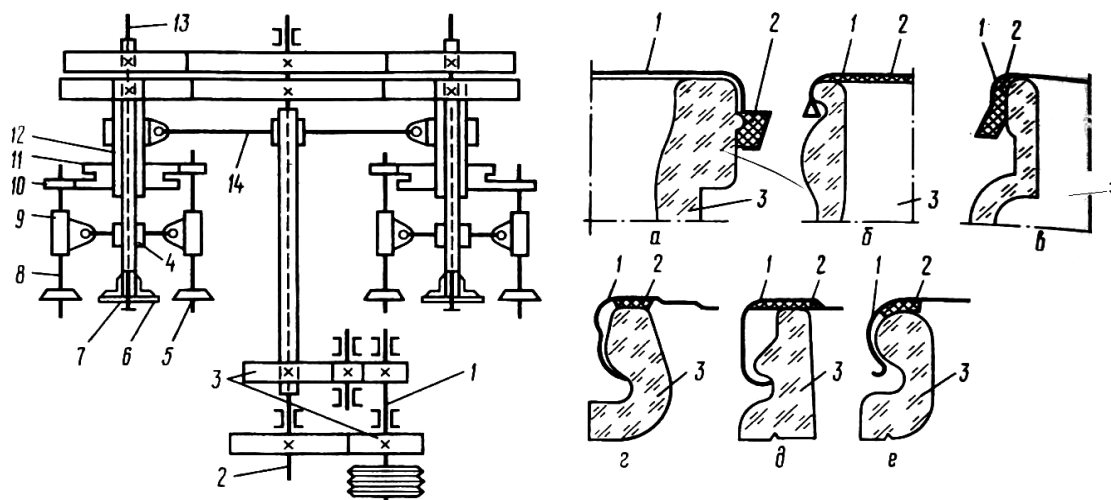
Amaliyotning maqsadi: talabalarga qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yopish jihozlarining tuzilishi va ishchi organlarini o'rgatish

Yopish mashinalari

Tayyor mahsulotni uzoq muddat saqlash uchun idishlarni germetizatsiya qilish lozim. Bu jarayon yopish mashinalarda bajariladi.

Yopish mashinalari yarimavtomatik va avtomatlashtirilgan, vakuumli va vakuumsiz, to'ldirgich bilan agregatlangan va agregatlanmagan, tunuka va shisha idishlar uchun mo'ljallangan bo'ladi.

Ko'p pozitsionli yopish apparati tarkibiga quyidagilar kiradi (3-rasm):



3-rasm. Ko'p kompozitsionli yopish mexanizmi

1-val, 2-markaziy vallar, 3-tishli g'ildirak, 4-vintlar, 5-yopish roliklari, 6-yuqori patronalar, 7-o'qlar, 8-ikki yelkali richag, 9-sharnirlar, 10-siqish roliklari, 11-mushtlar, 12-ichi bo'sh vallar, 13-bankalarni so'ruvchi, 14-yunaltiruvchi.

Banka germetizatsiyalash jarayonida yopish roliklari maksimal uzoqlashganda pastki patronlar bilan yuqori patronlarga ko'tarilib unga qisiladi. Richag (8) yordamida yopish roliklari bankaga yaqinlashib uning atrofiga aylanadi va qopqoqni banka og'ziga qistirib qo'yadi.

Apparatning konstruksiyasiga ko'ra germetizatsiya jarayonida banka o'z o'qi bo'yicha aylanishi yoki harakatlanmaydigan bo'lishi mumkin. Germetizatsiya tamom bo'lgandan keyin yopish roliklari bankadan siljiydi, pastki patron tushadi, itaruvchi mexanizm yuqoridan bankaga bosadi. Yopilgan banka pastki patron bilan tushib transportyorga o'tkaziladi.

Quyidagi sxemada shisha idishlarni yopish asosiy usullari keltirilgan:

SKO usulda (a) qopqoqning cheti siqish yoki yumalatish natijasida yegiladi va rezinali halqaga bosiladi.

SKK usulida (b) butilkaning tojli qopqog'i og'ziga siqib yopiladi. Qopqoqni zichlashtirish uchun probkali yoki polietilen prokladkalar qo'yiladi.

SKN usulida (v) qopqoqlar bosib yopiladi. Banka og'zi va qopqoqning cheti orasida zichlashtirish rezinali halqa quyiladi.

Yopish apparatlarning tuzilishi

Tunuka va shisha bankalarni yopish uchun turli xil apparatlar ishlatiladi. Masalan, B4-KZK-79, B4-KZK-14 markali avtomatlar tunuka bankalarni yopish, qopqoqlarni markirovka qilish va miqdorini hisoblash uchun mo'ljallangan. Shisha bankalar B4-KZK-75, B4-KZK-75-04 markali avtomatlarda yopiladi. Ba'zi apparatlarning texnik xarakteristikasi quyidagi jadvalda keltirilgan:

Ko'rsatkichlar	Apparatlar			
	B4-KZK-79	B4-KZK-14	B4-KZK-75	B4-KZK-75 - 04
Ishlab chiqarish quvvati, <i>banka/min.</i> xaqiqiy qo'shimcha	125 80,100,160	63 40,50,80	125 80,100,160	63 40,50,80
Idishlarning o'lchamlari, <i>mm</i> diametr balandligi	50-105 35-125	90-160 120-270	69-105 60-165	90-155 160-240
Uzatma quvvati, <i>kVt</i>	3	3	2,2	2,2
Gabaritlari, <i>mm</i> Uzunligi Eni Balandligi	2010 1060 2060	2350 1180 2220	2010 1060 2060	2010 1060 2060
Massa, <i>kg</i>	1555	1885	1555	1635

Yopish apparatlarning asosiy qismlari: stanina, transportyor, qopqoqlarni uzatish moslamasi, marker, yopish mexanizmi, uzatma, boshqarish pulti. Plastinkali transportyor va shnek bankalarni qabul qilish mexanizmi tarkibiga kiradi. Transportyorda kelgan bankalar shnek yordamida bir xil masofada quyiladi va qopqoqlarni uzatish mexanizmiga uzatiladi. Bankalar diametri va balandligi

bo'yicha boshqariladigan mexanizmning richagi siljiydi. Bunda uzatish mexanizmining magazini ochiladi va qopqok chiqib bankaning og'zini yopadi. Idishlar bo'lmagan holda richag dastlabki holatga qaytadi.

Qopqoqlarni uzatish mexanizmi qopqoqlarni berish, ularni markirovka qilish va bankalarni yopish moslamasiga uzatish jarayonlarini bajaradi. Yopish moslamasidagi roliklar qopqoqlarni banka og'ziga qistirib yopadi. Yopish apparati elektrodvigatel yordamida ishlaydi.

Ba'zi yopish apparatlarda bankalarni germetizatsiyalash uchun qopqoqlarni quyishdan oldin bo'sh hajmiga quruq bug' yuboriladi va idishlardagi havo chiqariladi.

6- AMALIY ISHI

QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI QADOQLASH, MAHSULOTLARNI MEYORLASH JIHOZLARINI ISHLAB CHIQARISH QUVVATLARI USULLARINI O'RGANISH

Amaliyotning maqsadi: talabalarni Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash mahsulotlarini me'yorlash jihozlarini ishlab chiqarish quvvatini hisoblash usullarni o'rgatish.

1. Tuldirgich-me'yorlovchi apparatlar

Qadoqlash jarayoni asosiy texnologiyalar jarayonlardan biri. Tuldirgich-me'yorlovchi mashinalar yordamida idishlarga ma'lum miqdorda mahsulot quyiladi. Bunday apparatlar yordamida mahsulot umumiy xajmidan ma'lum me'yorni ajratib, uni mahsus idishlarga joylashtiradi.

Idishlarni xajmi buyicha to'ldiriladigan apparatlar me'yorlovchi, satxi buyicha – tuldirgichlar deb nomlanadi.

2. Mahsulotni xajm bo'yicha me'yorlash apparatlari

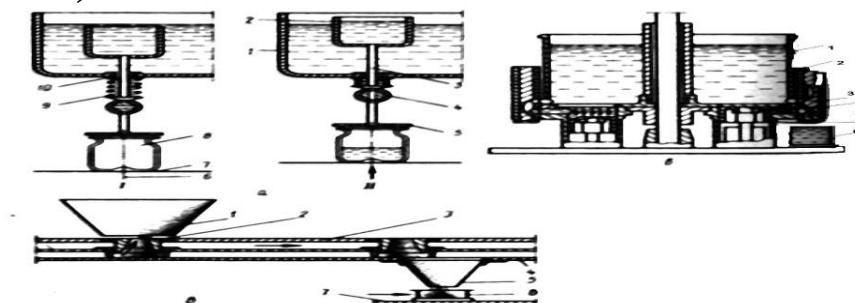
Quyidagi sxemada me'yorlovchi apparatlar keltirilgan. Bunday apparatlarda bir yoki bir necha me'yorlovchi idishlar joylashadi. Bu idishlarning ichki xajmi tuldiriladigan idishlarga quyiladigan xajmiga teng bo'ladi (rasm a). Ichi bush bo'lgan trubka 3 ning oxirida kran 4, patroq esa patron 5 joylashgan. To'ldiriladigan banka 8 pastki patronga 7 yuboriladi. Pastki patron shtok 6 yordamida vertikal xarakatlanadi. I – xolatda ichki idish suqlik ilan tuldiriladi, II-xolatda suyuqlik bankaga quyiladi. Prujina 9 yordamida me'yorlovchi idish pastka tushiriladi. Suyuqlik tukilmasligi uchun shtok salnik 10 bilan zichlangan. Qadoqlash jarayonida banka patron 7 yordamida kutariladi, kran ochiladi va suyuqlik bankaga quyiladi. Patron 7 kutarilganda kran ochiladi.

Quyruq pasta simon mahsulotlarni qadoqlash moslamasi 50 b rasmda keltirilgan. Bu moslama aylanadigan quyish baki 1, xarakatlanmaydigan tekis zolotnik 4, ichidagi porshenlari 5 bor aylanadigan silindrlar 7, korpusning zolotnigi 2 va korpusda vertikal xarakatlanadigan zolotnik 3 dan iborat.

Mahsulot quyish bakidan porshen yordamida shimiladi, pastka xarakatlanib bankani 6 tuldiradi (rasmdagi chap va un tomoni). Pasta banka bo'lmaganda

mahsulot porshen yordamida silindrlil zolotnikdagi 3 teshik orqali quyish bakiga qaytadi.

Tukiluvchan mahsulotlarni (nuxot, mayda mevalar) qadoqlash uchun kerakli miqdorni yoki xajmni ulchash va bankaga quyish uchun karusel tipidagi avtomatlar ishlatiladi (rasm v).

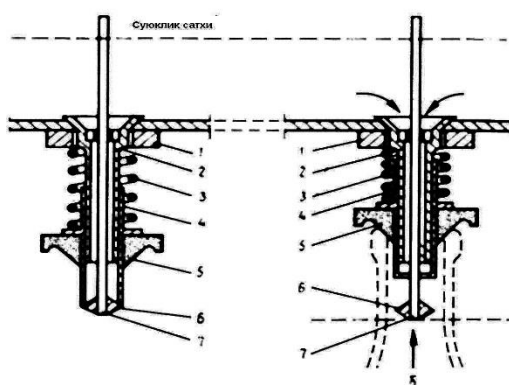


Mahsulotni xajm bo'yicha me'yorlash moslamalar sxemalari.

Xarakatlanmaydigan bunkerdan 1 mahsulot me'yorlovchi idishga 2 keladi. Bu idish bunkerga qistirilgan plitada 3 urnatilgan. Pastki xarakatlanmayligan plita 4 me'yorlovchi bunkerga quyilgan mahsulotni ushlab turadi. Me'yorlovchi idish plitadagi teshikga kelganda mahsulot voronkaga 5, keyin bankaga 6 tushadi. Bankalar stol 7 bilan birga xarakatlanadi.

3. Mahsulotni satxi bo'yicha to'ldirish apparatlari

Idishlarni satxi bo'yicha tuldirish mashinalari quyidagicha ishlaydi (rasm). Quyish moslamaning korpusi 2 quyish baki tubi gayka 1 bilan biriktirilgan. Korpusning silindrlil qismiga vtulka 4 keygizilgan. Vtulkada butilkalrni ushlaydigan sentrator 5 qistirib quyilgan. Korpus ichida havo chiqaradigan truba 7 va pasiga qistirilgan klapan 6 joylashagan. Kutariladigan butilka og'zi bilan sentratorni kutaradi, prujina 3 qisiladi. Bunda klapan 6 ochilib trubadan 7 suyuqlik butilka quyiladi. rasm



Mahsulotni satxi bo'yicha tuldirish moslamasi.

Quyuyq qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash jihozlari rusumlarini ishlash prinsipi va ishlab chiqish quvvatini hisoblash usullari

7- AMALIY ISHI

Quyuyq qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qadoqlash jihozlari rusumlarini ishlash prinsipi va ishlab chiqarish quvvatini hisoblash usullari

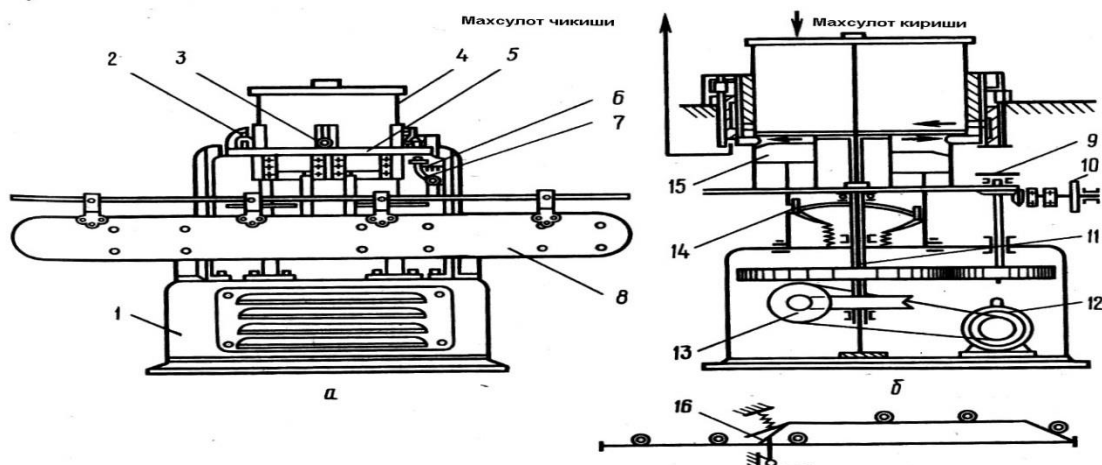
Amaliyotning maqsadi: talabalarni Quyuyq qishloq xo'jaligi maxsulotlarini

qadoqlash jihozlari rusumlarini ishlash prinsipi va ishlab chiqarish quvvatini hisoblash usullari

Quyuq mahsulotni qadoqlash apparatlari:Bunday apparatlarning quyish moslamasi quyidagi qismlardan iborat (rasm 49.). Stanina 1 ichida elektrodvigatel 12 va reduktor 13 joylashgkn. Reduktor yordamida karusel 11, bankalarni qabul qilish va olib ketish yulduzchalarning 9 vali, transportyorni 8 xarakatlantiruvchi yulduzcha 10 aylanadi.

Tuldirgich quyish baki 4, porshenni 15 boshqaradigan pastki xarakatlanmaydigan moslama 14, yuqori xarakatlanmaydigan moslama 5 va roliklar 3 dan iborat.

Tuldiriladigan banka (rasm 49, v) richag 7 ni siljiganda, rolik 3 kutariladi va mahsulot idishga quyiladi. Banka bo'lmaganda strelka 16 prujinani 6 tortib turadi va rolik 3 moslamaning 5 pastki qismida xarakatlanadi. KNZ tuldirgichda mahsulotni uchlitrli idishlarga qadoqalsh uchun turtta quyish moslamasi mavjud. Quyish bakning xajmi 100 l.



rasm. Quyuq mahsulotni qadoqlash apparati.

Sabzavot aralashmasini qadoqlash apparati: Ba'zi mahsulotlar tarkibiga sabzi, lavlagi, karam va boshqa sabzavotlar kiradi. Ularni quyuq yoki tukiluvchan deb bo'lmaydi. Bunday mahsulotlarni qadoqlash uchun avtomatik karusel tipidagi to'ldirgichlardan foydalaniladi.

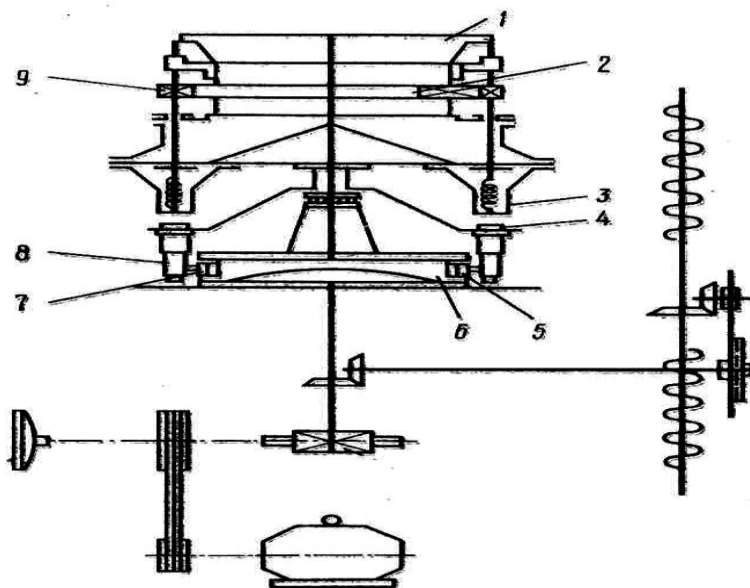
Karuselning yuqori qismi mahsulotni shnekli oziqlantiruvchi 3 ga yunaltiradigan tubi konussimon bo'lgan yuklash bunkeri 1 dan iborat. Xammasi bo'lib bunkerga sakkizta oziqlantiruvchi urnatilgan. Shneklarni xarakatlantirish uchun karusel bilan birga aylanadigan tishli g'ildiraklar 2 va 9 mavjud.

Karuselning pastki qismi korpus va 8 ta pastki patronlardan 4 iborat. Patronlarga bush bankalar urnatiladi. Xarakatlanmaydigan moslama 6 yordamida pastki patronalar kutariladi va tushuriladi. Karusel aylanganda shneklar ham aylanadi.

Sabzavotlarni qadoqlashdan oldin bankalarga mahsulotning suyuq qismi (zalivka) bakdan quyiladi. Bankalar bo'lmagan xolada shneklar aylanmaydi va mahsulot qadoqlanmaydi. Apparatning ishlab schiqarish quvvati 42 ban/min.

Avtomatik qadoqlash apparatlarda tusqin moslamalar o'rnatilgan bo'lib, ular yordamida qadoqlash jarayoni boshqariladi. Bankalar bo'lmaganda bu moslama

yordamida shnek tuxtatiladi. Bankalar quyilganda apparat ichidagi me'yorlovchi idish kutariladi, klapan ochiladi va mahsulot idishlarga qadoqlanadi. Aksincha, idishlar bo'lmaganda, shnek aylanmaydi, me'yorlovchi idish kutarilmaydi va klapan ochilmaydi.



Sabzavotlarni qadoqlash apparatning sxemasi.

8-Amaliy ishi.

Suyuq mahsulotlarini qadoqlash jihozlari tanlash usullari va sonini hisoblash

Ishning maqsadi: talabalarga suyuq qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash jihozlari rusumlari, ishlash prinsipi va ishlab chiqarish quvvatini hisoblashni o'rgatish.

Ishni bajarish tartibi. Mashg'ulot laboratoriyada o'tkaziladi. Talabalar suyuq qishloq xo'jaligi mahsulotlarini (sut, sharbat, sharob va b.) biror qadoqlash mashinasining (laboratoriyada mavjud bo'lgan) tuzilishi, ishlash prinsipi bilan tanishadilar. Qadoqlash mashinasini ishchi holatda kuzatadilar, uning ish unumdorligini hisoblaydilar.

Ishning mazmuni.

Suyuq mahsulotlar uchun idish turlari

Hozirgi kunda shisha bilan bir qatorda plastik va qog'oz-karton idishlar ham qo'llanilmoqda, ammo evropaning ko'pgina mamlakatlari bundan bugungi kunda voz kechishmoqda.

Zamonaviy ishlab chiqarishda suyuq mahsulotlar uchun har xil qadoqlash idishlaridan foydalanilmoqda. Ularga polietilen paketlar, plastik kanistrlar, alyumin bochkalar, shisha bankalar va boshqalarni misol qilish mumkin.

Qadoqlash materialni yasashda ishlatiladigan material ham turlicha bo'lishi mumkin. Uni saqlash mahsulotni saqlash davomiyligiga bog'liq. Masalan, shisha idishlardagi mahsulot plastik idishlardagiga nisbatan uzoqroq muddat saqlanadi.



Bugungi kunda eng ko'p tarqalgan idish turi – plastik butilkalardir (24-rasm). O'zining nufuzini yo'qotmaslik uchun ko'pgina kompaniyalar plastik idishlarni turli shakllarda original ko'rinishda ishlab chiqarishga harakat qilishadi. Bunday idishlarni ishlab chiqarish zamonaviy uskunalarni talab etadi.

Suyuq mahsulotlarni qadoqlash uchun eng arzon qadoqlash material turi – bu polietilen paketlar hisoblanadi. Ushbu idish turi bir martalik hisoblanadi va uni utilizatsiya qilish jarayonini osonlashtiradi. Bunday paketlar hatto yuz kilogramm yukni ham ko'tarishi mumkin. Hajmi katta bunday paketlar ishlab chiqarilganda uning o'z materialidan dasta ham qilinadi.

Bolalar suyuq ozuqalarini qadoqlash jiddiy guruhga kiritiladi. Bunday mahsulotlar ham ishlab chiqaruvchi, ham xaridor tomonidan puxta e'tibor talab etadi.

Bolalar pyuresi va sharbatlari uchun bir qancha idish turlari ishlatiladi. Ularning ichida eng ko'p tarqalgani shisha butilkalardir. Bunday idishlar maksimal germetik yopilishni talab etadi. Uning afzalligi shundaki, idish ochilgandan so'ng uni yana qayta burab yopish mumkin bo'ladi. Bundan tashqari tetra-paket idishlardan ham foydalanish mumkin.

Qadoqlash usulini tanlashda qadoqlanadigan mahsulot turi, uning ishlab chiqarish korxonasiga (fermer xo'jaligi) kelib tushadigan hajmi, qo'llaniladigan idish turi va qadoqlash uskunasi ishlab chiqarish quvvatiga asoslaniladi.

Quyida suyuq mahsulotlarni qadoqlashga mo'ljallangan ayrim uskunalar tavsifi bilan tanishib chiqamiz.

Avtomat SBi 150 f (25-rasm). **Ishlatilishi:** Suyuq va pastasimon mahsulotlarni (sut, smetana, kefir, sharbat, gazlanmagan ichimliklar, xamir, tvorog, sous va ketchup) uch chokli polietilen paketlarga avtomat me'yorlash va qadoqlash



Qo'shimcha xususiyatlari:

- * termodater – paketning yon chokiga sana bosiladi
- * bakteritsid nurlantirgich – qadoqlash plenkasiga ishlov beriladi
- * printer
- * smenali dozator (mahsulot tipiga ko'ra)

Afzalligi:

- * xalqaro talablarga javob beradi
- * sut ishlab chiqarishga ixtisoslashgan korxonalar uchun mo'ljallangan
- * mahsulotni quyish yopiq, toza, ionlangan muhitda amalga oshiriladi
- * boshqaruv va ta'mirlash tizimi intellektual tipda
- * kavsharlash doimiy qizib turuvchi kavsharlovchilarda amalga oshiriladi

* uskuna zanglamaydigan po'latdan yasaladi.

Texnik tavsifi

Ishlab chiqarish unumdorligi	2500 idishG'soat
Paket o'lchami, mm	50-260 x 150
Kuchlanish manbai, V	220
Gabarit o'lchami, mm,	2500 x 1800 x 2500
Og'irligi, kg	600

RT-UM-GS gorizontal qadoqlash mashinasi (26-rasm). Uning tavsifi quyida keltirilgan.



26-rasm. RT-UM-GS gorizontal qadoqlash mashinasi

Ishlatilishi: Har xil struktu-rali mahsulotlarni (pastasimon, suyuq, sochiluvchan, donador, kris-tall, kukunsimon – qo'llaniladigan dozatorga bog'liq holda) uch yoki to'rt chokli paketlarga shuningdek "DOY PACK" tipidagi paketlarga avtomat me'yorlash va qadoqlash. Uskunada choy va sharbatlarni ham qadoqlash mumkin. Mahsulot turi-ga ko'ra uskunaga har xil dozator-larni ulash mumkin: torozili, suyuqlik, shnekli, hajmli.

RT-UM-GS uskunasing afzalliklari:

Mashinaga bir vaqtning o'zida 4 ta tipdagi dozatorni ulash mumkin. Bu esa bir idishga ikki xil, ya'ni suyuq va sochiluvchan mahsulotni qadoqlash imkonini beradi. Paket ochilishini ikki karra nazorat qilish tizimi mahsulotni isrof bo'lishdan asraydi.

RT-UM-GS mashinasining texnik tavsifi:

Ishlab chiqarish unumdorligi - 40 idishG'daq.

Idish o'lchami, mm – 50-140G'50-200

Kuchlanish manbai, V – 220

Gabarito'lchami, mm – 2950x1850x1800

Og'irligi, kg – 700



27-rasm. RT-UM-GS mashinasida qadoqlangan quyuq sut

A-05 shisha idishlarga mahsulotlarni me'yorlab quyuvchi mashinasi (28-rasm).

Ishlatilishi: Suyuq mahsulotlarni (sharbat, etli sharbat, choy o'simlik moyi va hokazo) hajmi 1000 ml bo'lgan istalgan shakldagi shisha idishlarga avtomat dozalab quyish.

Tarkibi:

- Stol
- Boshqaruv bloki
- Hajmli dozator - 8 sht.
- Ajratgich
- Transporter - 3 m.
- Yuklovchi bunker - 120 l. (satxni nazorat qiluvchi optik datchik va pnevmo klapanli)
- Havo beruvchi blok.



28-rasm. A-05 shisha idishlarga mahsulotlarni me'yorlab quyuvchi mashinasi

(

Texnik tavsifi:

Ishlab chiqarish unumdorligi, me'yorG'soat	3000
Me'yorlash usuli	hajmli
Me'yorlashdagi xatoligi	$\pm 2\%$
Kuchlanish, VG'Gs	220/50
Quvvati, kVt	3,5
Pnevmatizim bosimi, kgsG'sm ²	4-6
Siqilgan havo sarfi, lG'daq.	600
Gabarit o'lchami(transportersiz), mm	1200x1200x2200

Suyuq mahsulotlarni qadoqlash uskunalarning talab etiladigan sonini hisoblash uchun yuqorida ham ta'kidlab o'tganimizdek, sexga bir kunda kelib tushadigan mahsulot miqdori, qo'llaniladigan qadoqlovchi uskuna turi va ish smenasi soni hisobga olinadi. Agar ish bir smenali bo'lsa uskuna soni topishda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$n = \frac{M}{Q \times t}$$

Bu erda: n – suyuq mahsulotni qadoqlash uchun talab etiladigan uskuna soni;
 Q – suyuq mahsulotni qadoqlovchi uskunaning ishlab chiqarish unumdorligi;

M – sexga bir kunda kelib tushadigan mahsulot miqdori

t – bir smenadagi ish vaqti, soat

Misol: Fermer xo'jaligida bir kunda 10000 l sut sog'ib olinadi va tozalanadi. Ushbu miqdordagi sutni 1 l li shisha idishga qadoqlovchi, ishlab chiqarish quvvati 200 lG'soat bo'lgan uskunada qadoqlash uchun qancha sukuna o'rnatish talab etiladi. Qadoqlovchi sexning ish davomiyligi 6 soat.

Echilishi: $n = \frac{M}{Q \times t} = \frac{10000}{200 \times 6} = \frac{10000}{1200} = 10$. Demak 10 ta uskuna talab etiladi.

Ish ko'p smenali bo'lsa uskuna soni quyidagi formulada topiladi:

$$n = \frac{M}{Q \times (t \times n_c)}$$

Bu erda: n_s – ish smenalari soni

Vazifa: O'qituvchi har bir talabaga yuqoridagi misol kabi biror mahsulot turi va tegishli kunlik qadoqlanishi lozim bo'lgan mahsulot hajmini beradi. Tanishib chiqqan qadoqlash mashinasining quvvatiga ko'ra talaba korxona uchun bir kunlik qadoqlash rejasini amalga oshirish uchun nechta shunday uskuna lozimligini hisoblashni o'rganadi.

Jihoz va materiallar: adabiyotlar, laboratoriya qadoqlash mashinalari, qadoqlash materiallaridan namunalar, turli qadoqlash idishlari, chizg'ich, qalam, kalkulyator.

O'zlashtirish uchun savollar.

1. Bugungi kunda suyuq mahsulotlar qanday idishlarga ko'proq qadoqlanmoqda?
2. Plastik butilkalarning afzalliklari nimada?
3. Suyuq mahsulotlar qanday me'yorlanadi?
4. Suyuq mahsulotlarni qadoqlash mashinalarining ishlash prinsipi nimaga asoslanadi?

9-Amaliy ishi.

QADOQLANGAN QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI MARKIROVKALASH JIHOZLARINI TANLASH, ISHLAB CHIQUVATINI HISOBLASH USULLARI

Ishning maqsadi: talabalarga realizatsiyaga tayyorlangan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini markirovkalash jihozlarini tanlash va ularning ishlab chiqarish quvvatini hisoblashni o'rgatish.

Ishni bajarish tartibi va mazmuni. Mashg'ulot biror ishlab chiqarish korxonasida o'tkaziladi.

Ma'lumki hozirgi kunda realizatsiyaga chiqarilayotgan har bir qishloq xo'jaligi mahsuloti qadoqlangandan so'ng uning qadog'i ustiga mahsulot turi, navi, tayyorlangan sanasi, tarkibi, tayyorlovchi korxona va uning yuridik manzili va boshqa zaruriy ma'lumotlar yozilgan yorliq bilan chiqariladi. Bunday yozuvlarni turli rusumli markalash apparatlari markalab mahsulotning bevosita o'ziga yoki qadoqlangan idish yuzasiga yopishtiradi. Markalash apparatlari sepma-siyohli, lazerli, matritsali va boshqa prinsiplarda ishlaydi. Har bir korxona mahsulot turi va kunlik realizatsiyaga chiqarish hajmiga ko'ra bunday markirovalovchi apparatni tanlaydi va uni kerakli sonda korxonaga o'rnatadi.

Vazifa: talabalar ishlab chiqarish korxonasi, laboratoriya yoki adabiyotlarda tanishgan markirovkalovchi mashinalarining ishchi organlari va ishlash tamoyilini sxematik ko'rinishda chizib oladilar va o'rganadilar. O'qituvchi har bir talabaga biror mahsulot va tegishli kunlik qadoqlanishi lozim bo'lgan mahsulot hajmini beradi. Tanishib chiqqan markirovkalovchi mashinaning quvvatiga ko'ra talaba korxona uchun bir kunlik qadoqlanadigan mahsulot hajmiga mos nechta shunday markirovkalovchi mashina lozimligini hisoblashni o'rganadi.



Identifikatsiya vositalari yordamida markirovkalashning zamonaviy usullari



Jihoz va materiallar: adabiyotlar, markirovkalash mashinalari, turli qadoqlash idishlari, chizg'ich, qalam, kalkulyator.

O'zlashtirish uchun savollar.

1. Markirovka deganda nimani tushunasiz?
2. Markirovkalash nima uchun zaruriy tadbir hisoblanadi?
3. Markirovkada nimalar qayd etiladi?
4. Qanday markirovkalovchi apparat rusumlarini bilasiz, ularning ishlash prinsipini gapirib bering.

10-Amaliy ishi.

Xom ashyo va idishlarni yuvish uskunalari

Ishning maqsadi: talabalarga xom ashyolarni yuvish uskuna turlarini o'rgatish.

Ishni bajarish tartibi va mazmuni: Yuvish mashinalarning klassifikatsiyasi

Yuvish mashinalar ham ashyo va idishlarni yuvadiganlarga bo'linadi:

1. Xom ashyo uchun: shprislab yuvadigan; ivitib yuvadigan; ivitib va shprislab yuvadigan bo'ladi. Bu yuvish mashinalari bir necha turlarga bo'linadi: lentali, barabanli, silkinadigan, ventilyatorli, shyotkali, elevatorli, parrakli, flotasion va b.; mukammallashtirilgan: gravitasion-barabanli, bir qatorli va ko'p qatorli va b.
2. Idishlarni yuvish uchun: shprislab yuvadigan va ivitib yuvadigan mashinalar bo'ladi. Ular idishlarni yuvadi, bug' bilan qizdiradi, tuzilishi bir qatorli va ko'p qatorli, aylanma va vannali bo'ladi.

Yuvish mashinalarga quyidagi texnologik talablar quyiladi: ishning universalligi, yuviladigan ob'ektlarning tozaligi, suv va energiyani kam miqdorda sarflash, xom ashyo va idishlarni buzmaslik va sindirmaslik, yuklash va tushirishni mexanizatsiyalanganligi, oddiyligi, xavfsizligi va h.k.

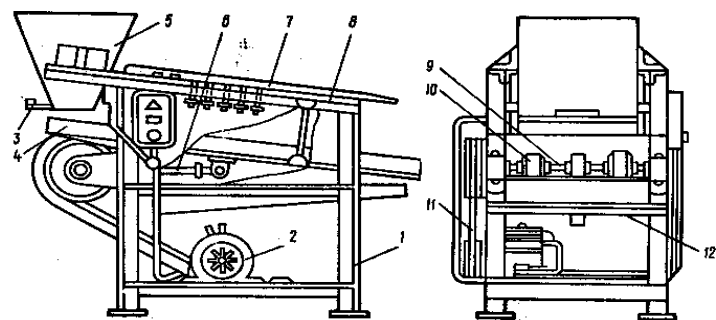
O'simlik xomashyo uchun yuvish mashinalar

O'simlik xom ashyo sirtining iflosligi uning iuriga bog'liq. Er ustida o'sadigan meva va sabzavotlar ildizmevalarga nisbatan tozaroq bo'ladi. Shu sababli ular yumshoq rejimda yuviladi (ivitib yuvish, chayqash). Ancha ifloslangan xom ashyo aktiv rejimda ya'ni mexanik ta'sir yordamida yuviladi.

O'simlik xom ashyoni yuvish uchun ichimlik suv ishlatiladi.

Silkitib yuvadigan mashinada (F9-KM2S) meva, sabzavotlarni, rezavor mevalar, dukkakli mevalar yuviladi. Mashina quyidagicha ishlaydi. Xom ashyo bunkerga (5) keyin silkinadigan elakga (4) tushadi. Xom ashyo miqdori zadviyka (3) yordamida boshqariladi. Elak qiyalik bilan joylashganligi sababli, xom ashyo intensiv aralashadi va qiyalik tomonga harkatlanadi. Elak tepasida joylashgan kollektordan (7) suv oqib turadi, ifloslangan suvlar tog'oraga (12) yig'iladi va kanalizatsiyaga yuboriladi.

Mashina quyidagi qismlardan iborat: 1-rama, 2-elektrodvigatel, 3-zadvijka, 4-elak, 5-bunker, 6-shtanga, 7-kollektor, 8-sharnirli podveskalar, 9-val, 10-ekssentrik mexanizm, 11-kamar, 12-tog'ora.



Yuvish mashinasi A9-KM2S.

Pomidor va boshqa yumshoq konsistensiyali xom ashyoni yuvish mashinasi

Pomidor va boshqa yumshoq konsistensiyali xom ashyo A9-KMB markali mashinada yuviladi.

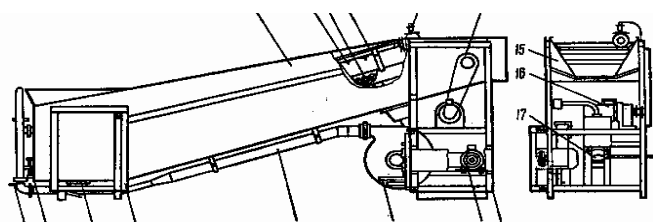
Mashina quyidagi qismlardan iborat: vanna-1, rolikli konveyir-3, shpris-4, podyomnik-17, ventilyator-9 va motor-reduktor-16. Vanna ikkita oldingi-11 va orqa-7, tirgakga ulangan bo'lib, lyuk-13 va klapan-12 bilan jixozlangan. Lyuk orqali mashina yuvilganda iflos suvlar chiqariladi, klapan orqali xom ashyo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

Vannada qiyalik reshlyotka, rolikli konveyer, havo barbotyori o'rnatilgan. Rolikli konveyerning oxirida vannaning ustida xom ashyoni chayqash uchun maxsus nasadkali shprisli moslama o'rnatilgan. Suv magnit ventili-5 orqali beriladi.

Rolikli konveyer pod'yomnik-17 yordamida vannadan yuvish va tozalash uchun olinadi. Ventilyator-9 elektrodvigatel-8 yordamida ishlaydi.

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

1 2 3 4 5 6



14 13 12 11 10 9 8 7

7-rasm. Yuvish mashinasi A9-KMB.

2.3. Barabanli yuvish mashinasi

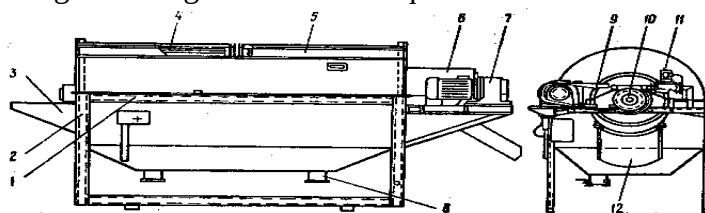
Barabanli yuvish mashinasi konsistensiyasi qattiq bo'lgan meva va sabzavotlarni yuvish uchun qo'llaniladi. Yuviladigan xom ashyo o'lchamlari 15-200 mm dan oshmasligi kerak.

Mashina po'lat karkasga-1 o'rnatiladi. Karkasda ikkiga bo'lingan vanna-2 o'rnatiladi. Vannaga har bir qismga bir xil barabanlar 4, 5 joylashtiriladi. Umumiy valda-10 uchunchi baraban-6 o'rnatilgan. Hamma barabanlar aylanadi. Barabanlarning sirti qirralik bo'lib, qirralar orasida teshiklar qilingan.

Birinchi va ikkinchi barabanlarda xom ashyo ivib yuviladi, iflosliklar teshiklar orqali vannaga tushadi va lyuk-8 orqali chiqariladi. Uchunchi barabanda xom ashyo toza suv bilan dush orqali chayqatiladi.

Xom ashyo qabul qilish lotok-3 kelib tushadi, yuvilgan xom ashyo boshqa lotok-12 orqali keyingi jarayonlarga jo'natiladi.

Dush moslamasiga suv magnit ventili-11 orqali beriladi.



8 -rasm Barabanli yuvish mashinasi.

Shyotkali yuvish mashinasi

Shyotkali yuvish mashinasi T1-KUM-Sh bodring, kartoshka, kabachki, urug'li mevalarni yuvish uchun mo'ljallangan.

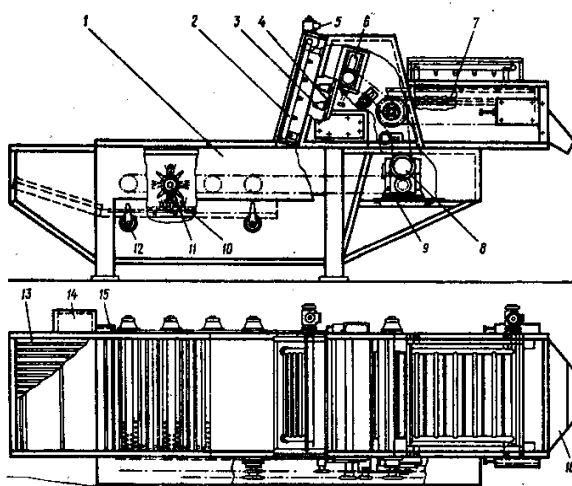
Mashinaning asosiy qismi metalldan tayyorlangan 4-ta stoykaga o'rnatilgan vanna-1 bo'ladi. Vannaning yuqori qismida beshta blok-11 o'rnatiladi, bloklarda kapron va rezina barmoqli shyotkalar yig'iladi.

Bloklar tagida beshta seksiyadan iborat bo'lgan ulyotkali taglik bo'ladi. Har bir seksiya ketma-ket o'rnatilgan plankalar va shyotkalardan iborat. Harakatlanmaydigan va aylanadigan ulyotkalar orasidagi masofa eksentrik-12 yordamida o'zgartiriladi.

Vannaning oldingi qismida begona qattiq narsalarni ajratish uchun metall resh'yotkasi-13 o'rnatiladi, oxirida esa kovishli-3 elevator-4 bo'ladi. Elevatoridan keyin rolikli transportyor o'rnatiladi.

Elevator va rolikli transportyorga parallel qilib shprisli moslamalar-2 bo'ladi. Suv truboprovoddan ventil-5 orqali keladi, ortiqcha suv kista-14 orqali olib chiqiladi.

Xom ashyo vannadagi metall resh'yotkasiga tushib, shyotkali bloklar tagiga harakatlanadi, bu erda yuviladi va bloklar yordamida elevatorga harakatlanadi. Elevator orqali xom ashyo rolikli transportyorga ko'tariladi va chayqatiladi.



9 - rasm. Shyotkali yuvish mashinasi.

3. Idishlarni yuvish mashinasi

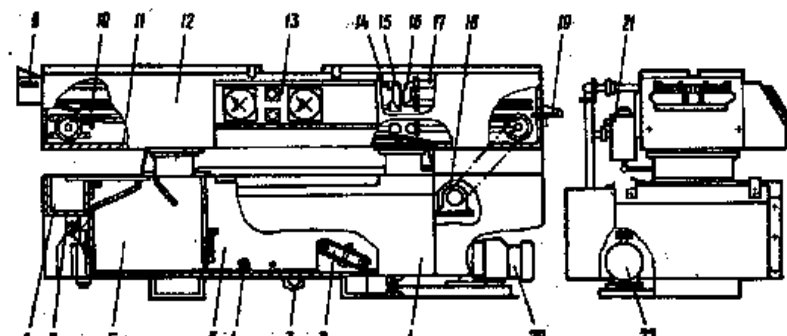
Tunuka idishlarni yuvish mashinasi

Meva-sabzavotlarni qayta ishlash korxonalarida tunuka idishlar qadoqlashdan oldin va sterilizatsiyadan oldin yuviladi.

Bo'sh idishlar sirtida mineral moylar va chang bo'ladi. Bunday idishlarni yuvish uchun A9-KM1-125, A9-KM2-125 va A9-KM2-250 markali mashinalar ishlatiladi (ishlab chiqarish quvvati 125 va 250 banka/min).

A9-KM2-250 markali mashina vanna-1 va yuvish kameradan-12 iborat. Vanna 3-ta seksiyaga bo'lingan. 1-chi seksiyada-8 ishlatilgan suv yig'ilib patrubok-7 orqali olib chiqiladi. 2-chi seksiya 6-asosiy yuvish eritma seksiya hisoblanadi, 3-chi seksiyada-5 barbater-4 va trubali qizdirgich-2 o'rnatilgan bo'lib, bu erda xom ashyo chayqatiladi va patrubok-3 orqali chayqatiladi.

Yuvish kamerani ichida transportyor-11 va bankalar uchun yo'naltiruvchilar-10, kollektor-16 va trubalar-17 toza suv uchun o'rnatilgan. Yuvish kameralariga yuklash lotoki-9 va tushirish lotoki-19 mahkamlanadi. Yuvish kamerasining yonida yuvuvchi eritma uchun sig'im-21 o'rnatilgan. Yuvuvchi eritma kollektorlarga nasoslar 20 va 22 yordamida yuboriladi. Suvning temperaturasi qizdirgich yordamida 70-80°S atrofida ushlab turiladi.



10- rasm. Metall bankalarni yuvish uchun mashina A9-KM2-250.

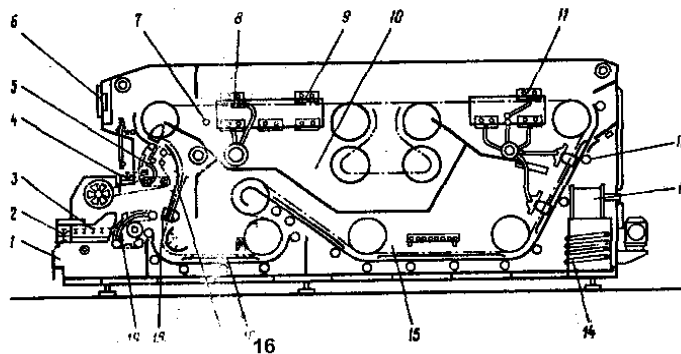
3.2. Shisha idishlarni yuvish uchun mashinalar

Oziq-ovqat sanoatida turli hajmli idishlar banka va butilkalar ishlatiladi: 100, 200, 250, 350, 500, 650, 800, 1000, 2000, 3000, 5000, 10000 ml.

Kelib tushadigan shisha idishlar ikkita guruhga bo'linadi: yangi, zavodlardan kelib tushadigan va ishlatilgan idishlar. Yangi idishlarni yuvish osonroq. Ishlatilgan idishlar uchun issiq suv va yuvuvchi eritmalar ishlatiladi. Shisha idishlarni yuvish uchun bir qator avtomatik yuvish mashinalar mavjud: SP-57, SP-59A, SP-59B, SP-61, SP-68, SP-70, SP-70, SP-72.

SP-70 markali mashina 2 va 3 litrli bankalarni yuvish uchun mo'ljallangan. Mashinaning asosiy qismi metall korpusdan 1 iborat. Butilka va bankalar transportyor-2 va keyin valikli to'ldirgichga-3 kelib tushadi. Yuklash mexanizmi 21 yordamida idishlar to'ldirgichdan ikki zanjirli transportyorlarga-16 mahkamlangan tashuvchi kassetaga-19 yuboriladi. Kassetalarga yuklangan idishlar vannaga-20 quyiladi va suv bilan 40-45°S gacha isitiladi. Ikkinchi vannada 15 idishlar yuvish eritmada ivitiladi. Eritmaning temperaturasi 70-90°S bo'ladi.

Asosiy transportyorning qiyalik qismida idishlar nasoslar 10 va 11 yordamida yuvuvchi eritma bilan shprisanadi. Oldingi nasadkalarda-8 idishlar temperaturasi 90°S bo'lgan ishlatilgan suv bilan, keyingi nasadkalarda-7 temperaturasi 60°S bo'lgan toza suv bilan shprisanadi. Oxirida nasadkalar-6 yordamida idishlar bug' bilan qizdiriladi. Toza idishlar transportyorda-4 o'rnatilgan tushirish mexanizm-5 orqali mashinadan chiqariladi.



11 - rasm. Yuvish mashinasi SP-72.

Nazorat savollari

1. Yuvish mashinalarning klassifikatsiyasi.
2. Silkitib yuvadigan qurilmaning tuzilishi.
3. Shisha idishlarni yuvish qurilmasi.
4. Pomidor yuvish mashinasining tuzilishi.

11-Amaliy ishi.

Qadoqlash jarayonlarini asosiy tamoyillarini o'rganish

Amaliyotning maqsadi: talabalarni qadoqlash jarayonlarini asoslash tamoyillarini o'rgatishdan iborat

Respublikamiz mustaqillikka erishilgandan keyin meva va sabzavotlarni yetishtirish ularni saqlash va o'z vaqtida qayta ishlash maqsadida bir qator qonunlar va farmoyishlar qabo'l qilinmoqda.

O'tkazilayotgan islohatlarning barchasi xukumatimiz tonidan butun dunyo aholisini sarosimaga solib kelayotgan "Oziq-ovqat havsizligi" programmasiga qaratilgan.

Bizga ma'lumki, so'ngi yillarda dunyo aholisining soni keskin ortishi aholini oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini ortishiga olib kelmoqda.

Shu sababli bu yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarni yig'ib olish, saqlash va qayta ishlashni to'g'ri tashkil etib, yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilishi, qolaversa, bu boradagi fan-texnika va ilgor texnologiyalarni tadbiq etish, xorij tajriba yutuqlarini o'rganib ishlab chiqarishga keng joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bu borada Respublikamiz Prezidenti I.A. Karimovning 2011 yilning 21 yanvar kuni Vazirlar Maxkamasining majlisidagi ma'ruzalarida biz bugun chorvachilik, g'allachilik, meva va sabzavotchilik kabi soxalarda ilg'or mamlakatlar tajribasini o'rganish va uni amalda qo'llashga, bizning iqlim sharoitimizda g'oyat muxim ahamiyat kasb etadigan zamonaviy sug'orish tizimlari va energiyani tejaydigan texnologiyalardan foydalanishga yetarlicha e'tibor beramayotganligimizni aytib, "2011-2015 yillarda O'zbekiston sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida" gi dastur tasdiqlanganligi haqida to'xtalib o'tdilar.

Shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jixozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhim ustivor vazifa sifatida izchil davom ettirilishi takidlandi.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi etapdagi asosiy vazifalari: xom ashyo yetishtirish joylarida zamonaviy qayta ishlash sex va zavodlarini joylashtirish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeini mustahkamlash, kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir. Korxona rivojlanish shakli, uni yuqori organlar tomonidan rivojlanishni boshqarish mexanizmi shakllanishi kerak. Ishlab chiqarish tarmog'i inqirozdan himoyalani choralari ko'rilishi kerak.

Shuning uchun bugungi kunning qishloq xo'jalik mutaxasislari qishloq xujaligi maxsulotlarini yetishtirish, saqlash va qayta ishlash texnologiyalarini puxta bilishlari katta amaliy ahamiyatga ega. Qishloq xo'jalik maxsulotlarining sifatini bilish, standartlash sistemasi bilan tanishish, qishloq xo'jaligi maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasining o'zlashtirilishi maxsulot sifatini oshiradi va nobudgarchilikni imkoni boricha kamaytiradi.

Bu borada qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash jarayonida tayyorlanayotgan mahsulotlarning turlari ortib bormoqda. Shu bilan bir payitda mahsulotlar assortimetiga qarab ular qadodoqlanadigan idishlar ham xilma xilligi bilan ajralib turadi.

Mahsulot assortimenti: meva va sabzavot sharbatlari, kompot va murabbolar, sabzavot va meva marinadlari, gazak konservalar, tuzlamalar va quritilgan mahsulotlardan iborat.

Bizga ma'lumki bugungi kunda mahsulotlarni qadoqlash uchun qo'llaniladigan idishlar turli-xil materiallardan tayyorlanmoqda va shu bilan bir payitda bu mahsulotlar turli xil konstruksiyali jixozlarda qadoqlanishi mahsulotlarni tabiiy sifatini saqlab qolishda katta ahamiyatga ega (jadval 1).

Mahsulotlarni saqlanuvchanligiga qadoqlash usulining ta'siri

Mahsulot	Saqlanish davomiyligi					
	idishsiz	qop	polietilen paketcha	qog'oz paketcha	qog'oz quti	yashik
Un	-	6 oy	6 oy	1 yil	-	-
Yorma	-	6 oy	6 oy	1 yil	-	-
Olma	1 oy	-	-	-	6 oy	4 oy
Uzum	-	-	-	-	2 oy	1 oy
Kartoshka	5 oy	6 oy	-	-	-	-
Quritilgan mevalar	2 oy	4 oy	6 oy	1 yil	6 oy	

12-amaliy mashg'ulot: Qadoqlash materiallarini tuzilishi

Ishning maqsadi: Talabalarni qadoqlash [materiallarining turlari](#), ularning tuzilishi va qadoqlash materiallaridan tayyorlanadigan qadoq idishlari to'g'risidagi ma'lumotlar bilan tanishtirish. Qadoq idishlari vazifasiga ko'ra iste'molga, transportga vassexga oid, hamda idish-uskunaga ajratiladi.

Iste'molga oid qadoq idishlari asosan mahsulotni kichik hajmda qadoqlash uchun kerak bo'lib, unga butilkalar, bankalar, stakanlar, qutilar, [paketlar](#), qoplar va h.k. kirishi mumkin. Transportga oid qadoq idishlari mustaqil ravishda transport birligini ifoda etib mahsulotni tashish, taxlash va saqlash uchun mo'ljallangan, hamda bunday idishlargassisternalar, bochkalar, bidonlar, flyagalar, [konteynerlar](#), yashiklar, qutilar, korzinalar, qoplarni kiritish mumkin. Sexa oid qadoq idishlari mahsulotni korxona ichida guruxlash uchun zarur bo'lib, ularga maxsus konstruksiyaga ega bo'lgan konteynerlar, yashiklar va lotoklarni kiritish mumkin. Idish-uskunalar mahsulot yoki xom-ashyoni tashish, [vaqtincha saqlash](#), taxlab qo'yish va sotish nuqtalariga jo'natish uchun ishlatiladi.

Foydalanish karraligiga ko'ra qadoq idishlari bir marta va ko'p marta ishlatiladigan, hamda qaytarib beriladigan bo'lishi mumkin.

Bir marta ishlatiladigan qadoq idishlari mahsulotni iste'molchiga etkazib berishda ishlatiladi va ularga asosan iste'molga oid qadoqlar kiritiladi.

Ko'p marta ishlatiladigan qadoq idishlari mahsulotni tashish, taxlash va saqlash uchun qo'llanililib, idishlar foydalanib bo'lingandan so'ng mahsulotni etkazib beruvchiga qaytariladi, hamda undan idish sifatida ko'p marta foydalaniladi.

Qaytarib beriladigan qadoq idishlari deb, iste'molchi tomonidan mahsulot [bilan birgalikda sotib olingan](#), hamda keyinchalik ishlab chiqaruvchiga qaytarilishi lozim bo'lgan idishlarga aytiladi.

Konstruktiv tuzilishiga oid xususiyatlariga ko'ra qadoq idishlari qismlarga ajralmaydigan, qismlarga ajraladigan, yig'iladigan, qismlarga ajratilib yig'iladigan, usti yopiq yoki ochiq, hamda shtabellanib taxlanadigan bo'lishi mumkin. Yasalish usullariga ko'ra esa qadoq idishlari bondarli (bochkasozlikka oid), elimlangan, [qoliplangan](#), quyilgan, payvandlangan bo'lishi mumkin.

Qadoq idishlarini mexanik bardoshlilik va mustaxkamligidan, hamda qanday materialdan tayyorlanganligidan kelib chiqib qattiq, yarim qattiq va yumshoq qadoq idishlarga ajratiladi.

Qattiq qadoq idishlariga matallardan (sisterna, bochka, flyaga, konteyner, banka), shishadan (butilka, banka, ballon), yog'ochdan (bochka, yashik, konteyner) va polimerdan (yashik, bochka, butilka, banka) yasalgan idishlarni kiritish mumkin.

YArim qattiq qadoq idishlariga kartondan (qutilar) va kombinatsiyalangan materiallardan (tetrapak, perpaklar va boshqalar) tayyorlangan idishlar kirs, yumshoq qadoqlarga qog'ozdan (qoplar, paketlar, o'rovchi qog'ozlar), ip-gazlamadan (qoplar va o'rovchi va bog'lovchi materiallar) va polimerdan (qoplar, paketlar) tayyorlangan idishlarni ko'rsatib o'tishimiz mumkin. Tashqi ta'sirlarga bardoshlilikiga ko'ra [qadoq idishlari chang](#), nur, gaz, bug', nam va moy o'tkazmaydigan bo'lishi mumkin.

Tayyorlanadigan materialiga ko'ra qadoq idishlari yog'ochdan, kartondan, qog'ozdan, ip-gazlamadan, metallardan, shishadan, polimer va kombinatsiyalangan materiallardan yasalishi mumkin.

1. YOg'ochdan yasalgan qadoq idishlari eng ko'p foydalaniladigan idishlar turkumiga kiritilib, fizik xususiyatiga ko'ra qattiq, mexanik ta'sirlarga bardoshli, mahsulotni tashishda yaxshi himoya qilish imkoniyatlariga ega. Lekin yog'ochdan yasalgan idishlar yuqori massaga ega bo'lib, mahsulotni tashish tan narxini oshishiga olib keladi. YAg'ochdan tayyorlangan idishlarga bochkalar, yashiklar, korzinalar kiradi.

GOST 8777-80 «YOg'och bochkalar. Texnik shartlar»ga ko'ra idishlar 5, 8, 15, 25, 50, 100, 120, 140, 150, 200, 225, 250 dm³ sig'imli qilib yasaladi va ularning o'lchami quyidagicha qilib belgilangan.

Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati.

Asosiy adabiyotlar:

1. Shaumarov X.B. Islamov S.Ya. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent, 2011.
2. Shirokov E.P., Polegaev V.I. Xranenie i pererabotka produkcii rastenievodstva s osnovami standartizatsii. – M.: Kolos, 2005.
3. Sheglov N.G. Texnologiya konservirovaniya plodov i ovochey (uchebno-prakticheskoe posobie). – M.: Poleotin, 2002.
4. Dragilov A.I., Drozdov V.S. Texnologicheskie oborudovanie predpriyatij pererabotывayushix otrosley APK. – M.: Kolos, 2001.
5. Sitnikov E.D., Kachanov V.A. Oborudovanie konservnyx zavodov. – M.: Legkaya i pishhevaya promyshlennost, 1981. – 348 s.
- 6.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1 Demichev G.M. Skladscoe tarnoe xozyaystvo i texnologiya transportno- skladscox protsessov. – M.: Vysshaya shkola, 1978.
- 2 Trisvyatskiy L.A. Xranenie i pererabotka plodov i ovochey. – M.: Kolos, 1991.
- 3 Zaychik Sh.R. Oborudovanie predpriyatij vinodelcheskogo proizvodstva. – M.: VO «Agropromizdat», 1992.
- 4 Bo'riev X.Ch., Jo'raev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash. – T.: Mexnat, 1997.
- 5 Bo'riev X.Ch., Jo'raev R., Alimov O. Meva-sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. – T.: Mexnat, 2002.