

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ



ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ОЗИҚ-ОВҚАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

15-ООТ-12 ГУРУҲ ТАЛАБАСИ
ИЗЗАТИЛЛАЕВА ГУЛЧЕХРА САЙФИТДИНОВНА

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ

Мавзу: Асални қалбакилаштирилганлигини
аниқлаш усуллари

Наманган- 2016 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Технология факультети



Факультет декани
доц. Д. Ахунов
2016 й.

Озиқ-овқат технологияси кафедраси

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ БЎЙИЧА

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

МАВЗУ: Асални қалбакилаштирилганлигини аниқлаш усуллари.

Диплом лойиҳа ишини бажарди:
5321000- Озиқ-овқат технологияси
(консерваланган озиқ-овқат
маҳсулотлари) таълим йўналишининг
4-курс 15-ООТ-12 гуруҳ талабаси

Иззатиллаева Г

Кафедра мудири

доц. Ш.Атаханов

Диплом лойиҳа иши раҳбари:
Маслаҳатчилар:

доц. Х.Хошимов

Наманган -2016

KIRISH

Malumki O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, axoli farovonligining oshirish, ijtimoiy ximoyalanish, davlat dasturlari ishlab chiqarilayotgan chora-tadbirlar yordamida amalga oshirilmoqda.

Xar-bir davlatning eng muxim vazifalaridan biri o'z fuqarolarini sifatli oziq-ovqat maxsulotlari bilan taminlashdir.

Chunonchi mamlakatimizi iqtisodiy qudratining uzliksiz oshib borilayotganligi, xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlari bilan bir qatorga oziq-ovqat sanoatining ham rivojlantirilishi, qishloq xo'jaligi maxsuldorligining oshirilishi aholining nozik didligi va turli tuman ehtiyojlarini qondiradgan keng istemol buyumlari hamda, to'qtutadigon sifatli oziq-ovqat mahsulotlari borgan sari ko'proq ishlab chiqarilayotganligi bularning yaqqol dalilidir.

Respublikamizda axolining ovqatlanishini ratsional tashkil etish, uchun qulay sharoitlar mavjud: qishloq xo'jaligi maxsulotlarini yetishtirish toboro ko'paymoqda, oziq-ovqat sanoati ham tez rivojlanmoqda, umumiy ovqatlanish muassasalari tobora ko'paymoqda. Shu bilan birga xozirgi kunda respublikamizda qandolat maxsulotlarini ishlab chiqarishni oshirib, axolini talabini to'laroq qondirishga katta etibor berilmoqda. Ishlab chiqarilayotgan qandolat maxsulotlarining tarkibida qand miqdorini kamaytrib, ularni vitaminlar, aminokislotalar va boshqa biologik faol moddalar bilan boyitish qandolat maxsulotlari assortimentini ko'paytirish hamda ularni saqlash muddatini uzaytirish asosiy muammolardan xisoblanadi.

Qandolat maxsulotlari ishlab chiqarishda va yangi korxona ko'rinishda xozirgi zamon fan-texnika yutuqlarini kengroq qo'llash, avtomatik boshqaruvga asoslangan texnologiyani keng joriy etish ham eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Xozirgi vaqtda axolining yuqori sifatli, xavfsiz oziq-ovqat maxsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, qalbaki maxsulotlardan ximoyalash eng dolzarb vazifadir.

Ushbu diplom ishimiz ham xuddi shunday maqsadga qaratilgan bo'lib, kelajakda oziq-ovqat maxsulotlari xavfsizligi, asalning qalbakilashritishning moxiyati, obektlari, subektlari, sifat ekspertizasining o'tkazishning o'ziga xos xususiyatlari, saqlashining, tashish jarayonida bo'ladigon o'zgarishlar va bu o'zgarishlarning maxsulot sifatiga tasirini o'rganishga qaratilgandir.

ADABIYOTLAR SHARXI

ADABIYOTLAR SHARHI

Asal asalarilarning o'simliklar va ularning shirin-sharbatini to'plashidan va qayta ishlashidan xosil bo'ladigon tabiiy shirin maxsulot xisoblanadi. Xozirgi kunda asalarichilik qishloq xo'jaligining muxim tarmog'i sifatida respublikamizning ko'pgina davlat va xo'jaliklarida katta daromad manbayi bo'lib xizmat qilmoqda.

Asallarning kimyoviy tarkibi va ozuqalik qiymati juda xilma-xil bo'lib ular ko'p xollarda iqlim sharoitlariga yil fasliga, sharbat yig'ilgan o'simlik turiga va boshqalarga bolig'liq bo'ladi. Xozirgi kunda asallar tarkibida 300ga yaqin moddalar borligi aniqlangan. Shulardan 100ga yaqin xar qanday asal tarkibida uchraydi. Asalning asosiy tarkibiy qismining qand moddalari tashkil qiladi, yani ularning miqdori asalda 80% gacha bo'lishi mumkin.

Tabiiy asallar botanik kelib chiqishi gul, pad va aralash asal turlariga bo'linadi.

Gul asali asalarilar tomonidan gullarning shirinliklarini (nektar) yigishi va qayta ishlashi natijasida olinadi. Gul asallari o'z nabatida asosiy bir o'simlik guli shirasidan olingan (monofler) va kop o'simlik shirasidan olingan (polifler) asallarga bo'linadi.

Pad asalini gul shiralari bo'lmagan paytlarda asalarilar daraxtlar tanasidan ajralib chiqadigon va o'simlik barglari ustida bo'ladgon shiralardan to'playdi. Bu asallarning ozuqaviy va biologik qiymati gul asallarinigiga nisbat ancha past bo'ladi. Pad asali och yoki to'q qaxrabo rangda b'lib, yoqimsiz achchiq yoki nordonroq tamga ega bo'ladi.

Shuningdek tabiiy bo'lamgan asallar ham mavjud. Bu asllarga qand asali suniy vitaminlashtirilgan va suniy asallar kiradi. Qand asalini asalarilar qand sharbatidan tayorlaydi. Vitaminlashtirilgan asalni asalarilar qand sharbatiga vitamiga boy tabiiy sharbatlar qo'shilgan sharbatdan ishlab chiqaradi.

Suniy asal esa qand sharbatiga organic kislotalar (sut, limon, vino kislotalari) va xushbo'y essensiyalar qo'shib, qaynatib, quyiltirish natijasida

tayorlanadi. Albatta bu asallarning shifobaxsh xususiyatlari tabiiy asallarnikidan juda ham past bo'ladi. Shu sababli asallar ekspertizasi asosida ularning tabiiy yoki tabiiy asal emasligini aniqlash juda katta ahamiyat kasb etadi.

Asallar ekspertizasining tovar, veteranariya-sanitariya va gigienik ekspertizasi kabi turlari mavjud. Quyida bu ekspertiza turlariga qisqacha tavsif beramiz.

Tovar ekspertizasi. Asallarda Tovar ekspertizasi tekshirilayotgan asalning tasdiqlangan meyoriy xujjatlar talabiga javob berishi yoki bermasligini aniqlash maqsadida o'tkaziladi.

Tovar ekspertizasini o'tkazishda asosan asallarning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanadi. Tabiiy asallar bu ko'rsatkichlar bo'yicha 19792-82 nomerli davlat standarti talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha gul va pad asallarining organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari xaqida to'xtalib o'tamiz.

Gul va pad asallarining organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari.

Ko'rsatkichlari	Asalning tavsifi	
	Gul asali	Pad asali
Rangi	Oq rangdan to qo'ng'ir gacha	Och-yantardan to qora qo'ng'ir
Xidi (aromat)	Tabiiy, yoqimli, xushsizdan to xushbo'likkach	Yaxshi seziluvchan emas
Tami	Shirin,	Shirin uncha

	yoqimli, begona tamlarsiz	yoqimli emas bazan achchiq tamli
Konsistensiyasi	Turiga qarab siropsimon kristallashgan yopishqoq	Siropsimon kristallashgan yopishqoq
Kristallari	Mayda kristallardan to katta kristallargacha	
Mexanik aralashmalari	Bo'lmasligi kerak	Bo'lmasligi kerak
Suv miqdori % dan ko'p bo'lmasligi kerak	21	21
Qaytaruvchanlikxususiyatigaegabo'lganqandmiq dori %.	82	71
Saxarozamiqdori (suvsizmaxsulotgaxisoblaganda) % lardako'pbo'lmasligikerak	6	10
Diastoz soni Gote birligida kam bo'lmasligi kerak	57	10
Umumiy nordonlik Graduslarda	1-4	1-4
Xar-xil soxtalashtirishi	Yo'lqoyilmayd i	Yo'lqoyilmay di
Antibiotik radiokativ moddalar	Bo'lmasligi kerak	Bo'lmasligi kerak

Asal tarkibidagi asosiy modda qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand moddalari ekan. Anashu qand moddasining miqdoriga qarab asal sifati to'g'risida xulosa qilishi mumkin. Yana shuni ham qayd etish lozimki tabiiy asallar tarkibida kuni bilan 6% gacha saxaroza qandi bo'lishi kerak. Bu ko'rsatgichning

meyoridan yuqori yuqori bo'lishi asalning soxta yani qalbakilashtirilgan asal ekanligidan dalolat beradi. Buning boisi shundaki, aslning qalbakilashritishda asosan shakardan foydalaniladi. Shakar asosan deyarli butunlay saxaroza qandidan tashkil topgandir. Albatta, as alga shaker sharbati qo'shilishi uning tarkibida saxaroza miqdorining ortib ketishini keltirib chiqaradi. Shu sababli ko'pchilik xollarda asalning tabiiy ligini aniqlashda saxaroza miqdoriga etibor beriladi.

Asalning tabiiyligini aniqlashda qo'llaniladigon muxim ko'rsatgichlardan yana biri Gote birligida ifodalanadigon diastoza soni xisoblanadi. Standart talabi bo'ycha tabiiy asalda diastoza soni 57 Gote birligidan kam bo'lasligi kerak. Bu ko'rsatgichning pasayishi asalning qalbakilashtirilganligidan dalolat beradi.

Asalning tozaligini aniqlashda oddiyroq usullardan ham foydalanishi mumkin. Masalan: asalga shakar qiyomi qo'shilganini aniqlash uchun 2-3mlgr asalning distrlangan suvdagi eritmasiga 5-10 tomchi 5%li kumush nitrat (Ag NO_3) tuzi qo'shiladi. Agar eritmada oqish loyqalanishidan keying cho'kma xosil bo'lsa, asalga shaker qiyomi qo'shilganini aniqlash deb xulosa qilish mumkin. Bazan asalga kraxmal qiyomi qo'shib kam soxtalashtiriladi. Kraxmal qiyomi bor yo'qligini aniqlash uchun 2-3 mlgr asalning distirlangan suvdagi ertmasiga tomchilatib 10% li xlorli beriy (Ba CL_2) qo'shiladi. Bunda cho'kma xosil bo'lishi, asal tozza emasligidan dalolat beradi.

Ko'pchilik xolatlarda asal kraxmal va un qo'shib kam soxtalashtiriladi. Asalga kraxmal va un qo'shib soxtalashtirilganligini aniqlash uchun 2-3 mlgr asalning distrlangan suvdagi eritmasi qaynatilib, keyin sovutiladi. Bunda eritmaga birnecha tomchin yod eritmasi (1gr kristallangan yod, 2gr yodli kaliy, 300mlgr distrlangan suv) qo'shiladi va reaksiya kuzatiladi. Agar eritmada ko'kish rang xosil bo'sa, bu asalga kraxmal yoki un qo'shilganligidan dalolatdir.

Asalning shaker bilan qalbakilashtirilganligini aniqlash uchun esa asalning 5-10 %li suvdagi eritmasiga ozgina liyaps qo'shiladi. Bunda ertmada oq cho'kindining ajralib chiqishi asalda shaker qo'shilmasi borligini bildiradi.

Gohida asalga turli xil sochiluvchan moddalar qo'shib kam soxtalashtiriladi. Masalan, makkajo'xori va kartoshka uni shular jumlasidandir. Bu xildagi aralashmani aniqlash uchun 0,5litr xajimdagi bankaga 1osh qoshiq asal va distrlangan suv solib eritiladi. Ushbu xolda asal suvda to'liq eriydi, aralashmalar esa suvning yuziga chiqadi yoki cho'kma xosil qiladi.

Shuningdek, asalning tozaligini aniqlashda tibbiyot ilimlarining sultoni bobokalonimiz Abu Ali Ibinsinoning tavsiyalaridan kam foydalanish maqsadga muvofiqdir. Abu Ali Ibinsino o'zining "tip qonunlari kitobida asalning tozaligining aniqlashni eng oddiy va osson usulini shunday bayon etgan toza asalning qoshiqqa olib bo'y barobar baland ko'targanda kam u tiniq ingichka ipdek uzilmasdan oqib tushadi".

Asalning veterenariya-sanitariya ekspertizasi, asalning veterenariya-sanitariya ekspertizasi tovar ekspertizasi va gigienik ekspertizasi bilan bir qatorda uning sifati va xavfsizligini taminlashda katta ahamiyatga egadir.

Veterenariya-sanitariya ekspertizasini o'tkazish jarayoni bozorlardagi veterenariya- sanitariya ekspertizasi laboratoriyalari va veterenariya nazorat o'tkazish qoidalari asosida olib boriladi. Bu qoidalarda asal ekspertizasi o'tkazishning tarkibi va uslublari ko'rsatilgan. Veterenariya-sanitariya ekspertizasi laboratoriyasi xodimlari aynan amalda qo'llanilib kelayotgan qoidalar asosida ish yuritishlari talab etiladi.

Asallar veterenariya-sanitariya ekspertizasi qoidasi bo'ycha asal qadoqlangan idishlarning xar biridan 100gr miqdorida, suv miqdorini aniqlash uchun esa 200gr miqdorida na'muna olib tekshiriladi.

Idishlarga joylangan suyuq asallardan namuna olish uchun asal avval yaxshilab aralashtiriladi, so'ngra maxsus moslama yordamida na'muna olinadi.

Veterenariya qoidalarini buzgan shaxslarga nisbatan O'zbekiston Respublikasining " Veterenariya to'g'risidagi qonunga binoan tarbiyaviy, ma'muriy, jinoiy javobgarliklar ko'zda tutilgan.

Veterinariya-sanitariya ekspertizasi natijalari bo'yicha veterinariya sertifikat beriladi. Bu sertifikat ekspertlar tomonidan kompleks tovar ekspertizasi o'tkazishda va muvofiqlik sertifikat berishda asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Asalning gigienik ekspertizasi.

Gigienik ekspertiza asalning gigienik talablariga javob berish yoki bermasligini aniqlash uchun o'tkaziladi.

Tarqalishi bo'yicha eng xavfli va zararli komponentlarga quidagilar kiradi: zararli unsurlar (og'ir metallar) – simob, qo'rg'oshin, mishyak, kadmiy, antibiotiklar, pestisidlar, radionuklidlar (seziy-137, stronsiy-90). Gigienik ekspertiza "Oziq ovqat maxsulotlari va xomashyolarning xavfsizligi va sifatiga gigienik talablar" meyoriy xujjat asosiga binoan o'tkaziladi.

Asallarning gigienik ekspertizasi sanitariya epidemiologiya stansiyasining ish rejasi tarzida va rejasiz ham o'tkazilishi mumkin.

Asalning reja bo'yicha gigienik ekspertiza asal tarkibida pestisidlar, og'ir metallar tuzlari, antibiotiklar, radiotukmidlarning miqdorini doimiy nazoratining taminlash maqsadida o'tkaziladi.

Rejadan tashqari gigienik ekspertiza esa asalning sifati bo'yicha shubxa tug'dirsa asal yetkazib beruvchi va sotib oluvchi orasida kelishmovchiliklar yuzaga kelgan xolatlarida shuningdek istemolchilar va tashkilotlardan shikoyat xatlari tushgan paytlarda o'tkaziladi.

Asal xavfsizligiga gigienik meyorlar.

Ko'rsatkichlar	Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdor, mg/kg, ko'p bo'lmasligi kerak.	Eslatma
----------------	---	---------

Zaxarli elementlar.

Qo'rg'oshin	1,0	---
Mishyak	0,5	---
Oksimetilfurfurol	80	---

Kadmiy	0,05	---
--------	------	-----

Pestisidlar.

Geksoklorsiklogeksan	0,005	---
DDT va uni metobolitlari	0,005	---

Padionuklidlar.

Seziy-137	100	bk/kg
Stronsiy-90	80	--/--

Asallarni saqlash va bu jarayonda bo'ladigon o'zgarishlar

Asallarni saqlashda fermentativ jarayonlar davom etadi, natijada qandlar oddiy moddalargacha davom etadi. Ularning past haroratda saqlanganda esa glyukozaning qumoqlanishi ro'y beradi.

Asallarning germetik berkitilgan ididshlarda saqlashning birinchi o'n kunligida erkin suv miqdori 0.6-1%ga ikkinchi o'n kunligida esa yana 0.6-0.8%ga kamayishi aniqlangan. Erkin suv miqdorining kamayishi glyukozaning qumoqlashib kristallogidratlar hosil qilishi jarayoni bilan tushuntiriladi, saqlashning keying davrlarida esa erkin suv miqdorida deyarli o'zgarish sezilmaydi.

Asallarni germetik berkitilmagan idishlarda saqlanganda esa havodan suvning shimishi hisobiga erkin suv miqdori ortadi. Malumki, asallar tarkibida asosiy komponentlar hisoblanadigon glyukoza, fruktoza va suvning miqdori esa asal umumiy massasining 90-95%ini tashkil etadi. Aynan shu komponentlarning ozaro nisbati qumoqlanish jarayonining borishiga katta tasir korsatadi. Glyukozaning suvda eruvchanligi 20Cda 100ml suvda 72g glyukoza eriydi. Fruktozaning eruvchanligi (100ml suvda 375g fruktoza eriydi). Juda kam bolganligi sababli tarkibida glyukozasi bilan bolgan asallar tez qumoqlanish xususiyatiga egadir. Shu sababli ham fruktoza qandiga boy asallar ma'lum vaqtgacha qumoqlanmaydi.

Asallarni uzoq muddat saqlanganda kristallar zichlashadi natijada asal yuzasida qora-qo'ng'iroq rangli kristallar aro suyuqlik hosil boladi. Kristallar aro suyuqlikning bunday ajralib chiqishi asalning tashqi korinishini yomonlashtiradi va asal qandlarining drojlar tasirida bijg'ish xavfini keltirib chiqaradi. Asal aralashtirilsa bu nuqson tezda yoqoladi.

Asalning qumoqlanishi tabiiy jarayon bo'lib, U asalning ozuqaviy va biologik qiymatini pasaytirmaydi. Qumoqlanishi jarayonining xarakteri va tezligiga qarab asalning yetilganligi va botanik kelib chiqishi haqida tasavvurga ega bolishi mumkin. Qumoqlanishi jarayonini yaxshi bilish bu jarayonni boshqarib uni tezlashtirish yoki sekinlashtirish imkoniyatini tug'diradi.

Asallarni saqlaganda ularning fermentlar faolligida ham o'zgarishlar ro'y beradi. Fermaentlarning faolligini yo'qolishi asal yig'ish sharoitlari asalni saqlash muddati harorati undagi suv miqdori va botanik kelib chiqish kabi omillarga bog'liq boladi.

Asalni uy harorati sharoitida (23-28C) bir oy davomida saqlaganda diastoza fermentining faolligi o'rtacha dastlabki faolligini 2.95%ga 20oy muddatiga saqlaganda esa 50%ga yo'qotishi aniqlangan. Saqlash haroratining pasayishi asalning qovushqoqligi va glyukozasining kristallanishi hisobiga diastoza faolligining yo'qolishini keskin kamaytiradi.

Kristallashib qolgan asallarda fermentativ jarayonlar asosan ularning kristallar aro suyuqliklarida va suyuq yuza qavatida beradi.

Saqlash jarayonida asallarning invertaza faolligi ham pasayadi. Saqlash haroratini 5-8Cga pasaytirish fermentlar faolligini dastlabki ko'rsatkichini 15-20% miqdoriga kamaytiradi. Bazi fermentlar faolligini susayishi qandlarning to'la bo'lmagan gidroliz mahsulotlarining to'planishini keltirib chiqaradi. Asallarni saqlashning dastlabki paytida fermentlar qandlarni oddiy spirt aldegid va ketonlarga parchalaydi lekin bazi fermentlarning eskirishi natijasida bu zanjir buziladi, natijada yarim parchalangan mahsulotlar paydo bo'la boshlaydi. Asal qandi qancha uzoq saqlansa shuncha ko'p miqdorda oraliq moddalar to'planadi.

Shularning bazi birlari esa inson organizmi uchun zarali hisoblanadi (oksimetilfurfurol, furfurol va boshqa furan va pirat hosilalari) asalga to'planadigon furan birikmalarining eng asosiysi oksimetilfurfurol hisoblanadi.

Oksimetilfurfurol asosan giksizlardan qandning kislotali eritmalarida hosil bo'ladi. Ketogeksozalar masalan fruktoza aldogiksozalarga qaraganda ko'p miqdorda oksimetilfurfurol hosil qiladi. Asalni saqlashning dastlabki oylarida oksimetilfurfurol fermentlar tasirida inson organizmi uchun zararli bo'lmagan oddiy moddalargacha parchalanadi. Asal saqlanganda esa fermentlar eskiradi natijada oksimetil furfurol parchalanmasdan asalda to'plana boradi. Agar endigina olingan 1g asalda oksimetil furfurol miqdori 1-5 mlni tashkil etsa 4-5yil saqlangan asalda uning miqdori 150-200mlggacha ortadi. Asalni qizdirilganda ham oksimetilfurfurolni miqdori ko'payadi lekin yo'l qo'yiladigon haroratgacha qizdirilgan asalda hosil bo'lgan oksimetilfurfurol parchalanib uning miqdori dastlabki darajaga keladi.

Asallarni saqlaganda ulardan erkin aminokislotalar boshqa moddalar bilan reaksiyaga boradi, shuningdek oksidlanish qaytarilishi karboksil va amino guruxlarini yo'qotish xam mumkin. Masalan aminoguruxlarini yo'qotish natijasida propanol-1, 3-metilbutanol-1, 2-metilbutanol-1 va pentanol kabi aromatik moddalar hosil bo'lishi mumkin. Shuningdek, asallarda erkin aminakislotalar qandlar bilan reaksiyaga borib, asalga qo'ng'ir tus melanoid maddalarini xam xosil qilishi mumkin. Asallarni saqlash jarayonida ulardagi organic kislotalar ham ma'lum darajada o'zgaradi. Asalni saqlashning dastlabki davrida ularda asalari to'plagan nektarda qaysi organic kislotalar bo'lsa, asalda ham o'sha kislotalar mavjud bo'ladi. Saqlash jarayonining so'ngi davrlarida ega asalgagand moddalarining fermentlar tasirida parchalanishdan xosil bo'lgan organic kislotalar paydo bo'ladi.

Mineral elementlar va rang beruvchi moddalar asalga nektardan o'tadi va ular saqlash jarayonida deyarlik o'zgarmaydi

Asalga xushbo'y hid beruvchi moddalar barqaror bo'lmagan moddalar hisonlanadi, asaldagi aromatic moddalar oksidlanib, gidrolizlanib va etirfikatsiya reaksiyaga borib, xilma-xil yangi birikmalar xosil qiladi. Asal qancha kop saqlansa, unga hushbo'y hid beruvchi moddalar shuncha ko'p parchalanadi, natijada bunday hushboy hid yaqqol sezilmaydi.

Asallarni qadoqlash uchun ishlatiladigon idishlar.

Tabiiy asal shidroskopik mahsulotlar hisoblanadi. Shu sababli asallarini germetik berkitiladigon idishlarda saqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi asallarni qadoqlash va joylash uchun tunka shisha, yog'och, metal sopol polimer idishlardan foydalaniladi. Asal joylashgan idishning ichki tomoni toza, asal tarkibidagi moddalar bilan reaksiyaga bormasligi, suv bug'larini va aromatic moddalarni o'tkazib yubormasligi kerak.

Yog'och idishlarga 40-75kg sig'imli bochkalar kiradi. Bochkalarning ichki tomoni asal shimmasligi uchun issiq paraffin bilan ishlangan bo'lishi kerak.

Metalldan tayyorlangan idishlar asallarni uzoq masofagalarga tashish uchun qo'llaniladi. Bunda zanglamaydigon po'latdan va alyuminiy qotishmalaridan tayyorlangan 40-50kgli sig'imga ega bo'lgan flyagalardan foydalaniladi. Shuningdek, kichik xajmda qadoqlash uchun sig'imi 0.03-0.45kg bo'lgan tunuka, alyuminiydan tayyorlangan banka stakanlar ham ishlatiladi.

Asallarni qadoqlashda sig'imi 0.1;0.25;0.5;1.0l bo'lgan shisha va keramika idishlaridan ham keng foydalaniladi.

Xozirgi kunda asallarni saqlashda polimer metallardan tayyorlangan idishlar ham keng qo'llanilmoqda. Ana shunday polimer metallardan biri politelin hisoblanadi. Lekin, oziq-ovqat tovarlarini qadoqlash uchun qo'llaniladigon polimer materiallariga O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining ruxsatnomasi bo'lishi talab etiladi.

Asallarni saqlash rejimlari. Asallarni saqlashda talab etiladigon rejimlariga rioya qilinsa va qadoqlangan idishlar tog'ri tanlansa, sifatini pasaytirmasdan ularni uzoq saqlash mumkin bo'ladi. Agar asallarni asalarichilik xo'jaliklarining o'zida

kichik idishlarda qadoqlab va ularni istemolchilariga tog'ridan-tog'ri yetkazib berish tashkil etilsa, bu borada eng yaxshi natijalarga erishishi mumkin bo'lardi.

Asal saqlanadigon omborxonalar sharoitga qarab isitiladigon va isitilmaydigon bo'lishi mumkin. Ko'pchilik hollarda tayyorlov korxonalari isitilmaydigon omborxonalarda foydalanadilar. Bu esa kerakli harorat va havoning nisbiy namligini yaratishda bu birmuncha qiyinchiliklar tugdiradi.

Umuman olganda 21% namlikka ega bo'lgan asallarni saqlaganda havoning harorati 20Cdan ortiq bo'lmasligi talab etiladi. Agar asalga suv miqdori 21%dan ko'p bo'lsa, u xolda omborxonada xavoning harorati 10Cdan yuqori bo'lmasligi kerak. Ayniqsa bu rejimga yoz oylarida qat'iy rioya qilinishi kerak chunki issiq asalda achish jarayoninig borishini tezlashtiradi.

Shuningdek, qish oylarida asal saqlanayotgan xonalarning harorati-5Cdan past bo'lmasligi talab etiladi, chunki bunday sharoitda fermentlar inaktivatsiyaga uchraydi.

Asallarni hid taratuvchi narsalar va oziq-ovqat mahsulotlari bilan birgalikda saqlash tavsiya etilmaydi. Asallarning gidroskopik xususiyati yuqori bo'lganligi uchun ular atrof-muhitdan yod hidlarni o'ziga singdirish mumkin. Bu esa asallarning tovarlik xususitatlarini keskin kamaytiradi.

Asalda uchraydigon nuqsonlar va ularni bartaraf etish yollari.

Boshqa oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda bo'lgani singari asallarni saqlash jarayonida ham ularning istemol hosalari birmuncha bolsada pasayadi. Asallarda uchraydigon asosiy nuqsonlarga namligini ortishi, bijg'ishi, ko'pirishi, qorayishi, toza qismida qora suyuqlikning paydo bo'lishi, begona hidlarni o'ziga singdirib olishi kabi nuqsonlar kiradi.

Ochiq idishlarda saqlangan asallar havodan suv bug'larini o'ziga singdirishi natijasida namligi ortadi. Shu sababli asallarni germetik berkiladigon idishlarda saqlash maqsadga muvofiqdir.

Asallarda uchraydigon asosiy nuqsonlardan biri asallarning bijg'ishi hisoblanadi, asalda yuqori konsentratsiyali qandlarni ham bijg'ita oladigon osmofil

drojlar bo'ladi. Asal tarkibida suv miqdorining 20%dan ortishi bu drojlarning rivojlanishiga imkoniyat tug'diradi, natijada asal bijg'iydi.

Bijg'ishning mohiyati shundaki asal tarkibidagi monosaxaridlar drojlar ishlab chiqargan fermentlar tasirida etil spirti va karbonad angdrid gaziga parchalanadi. Hosil bolgan karbonad angdrid gazi esa asalning hajmini oshiradi. Hosil bo'lgan spirt esa keyinchalik esa sirka kislotasi bakteriyalarining tasirida sirka kislotasiga aylanadi. Bunday asallarda bijg'ishni to'xtatish uchun ularni ochiq idishda 50Cga 10-12 soat davomida qizdiriladi. Shu asosda asallarda qizdirilganda hosil bo'lgan spirt va sirka kislotasining bir qismi mahsulotdan chiqib ketadi. Uzoq muddat davomida achish jarayoni ro'y bergan asallar istemolga yaroqsiz xisoblanadi.

Asallardan havo pufakchalarining ajralib chiqishi xam asosiy nuqsonlardan xisoblanadi. Bunday nuqsonlar asosan asallar ko'p marta aralashtirilsa va tarkibida oqsil miqdori nisbatan ko'proq bo'lgan asallarda ro'y beradi.

Asallarda uchraydigon yana bir nuqson asal yuzasda qoramtir suyuqlikning hosil bo'lishi xisoblanadi. Bu nuqson asosan fruktozaga boy asallarda uzoq muddat saqlaganda vujudga keladi. Bu nuqsonni bartaraf etish uchun asal yaxshilab aralashtirilishiga va past haroratda (0.5C) saqlanishi kerak.

Asalning qorayishi ularni alyuminiy idishlarda uy haroratida uzoq muddat saqlaganda ro'y beradi. Shunungdek, asallarni 60Cdan yuqori haroratda uzoq muddat qizdirganda ham qorayish xodisasi ro'y beradi. bunday nuqsonga ega bo'lgan asallar ham istemolqilishga tavsiya etilmaydi.

Asalda uchraydigon nuqsonlardan yana biri yuqorida aytib o'tkanimizdek, atrof muhitdan begona hidlarni o'ziga singdirib olish hisoblanadi.

Asaldagi bunday nuqsonni bartaraf etish uchun asalni vacuum apparatlarida 40-45Cga 5-10soat davomida ushlab turish maqsadga muvofiq xisoblanadi.

Ilmiy-tadqiqot natijalari va ularning tahlili.

Asalni qalbakilashtirish usullari.

Asalni qalbakilashtirishning ko'plab va turli xil usullari mavjud:

Bu dag'al, oson aniqlanuvchi qalbaki mahsulotlar, (un, kraxmal), qiyin aniqlanuvchi (asalari ozuqasini shaker qiyomi bilan aralashmasi) mahsulotlar.

Asalni qalbakilashtirishda Tovar belgisining turli xususiyatlariga etibor beriladi:

- 1)Asortimentiga;
- 2)Sifatiga ;
- 3)Miqdoriga;
- 4)Tannarxiga;
- 5)Yorliq malumotiga;

Asal uchun assortimentiga ko'ra va sifatiga ko'ra qalbakilashtiriladi.

- 1) Asortimentiga ko'ra qalbakilashtirishda qisman yoki to'laligicha Tovar boshqa turdagi mahsulot bilan almashtiriladi.

Bunda bazi bir belgilarni o'xshashligiga erishiladi.

Qalbakilashtirilayotgan mahsulotni xususiyatlarini o'xshashligidan kelib chiqib qalbakilashturuvchi vositalardan kelib chiqib asalni qalbakilashtirish quyidagi turlarga bo'linadi:

- Mahsulotni qisman suv bilan almashtirish
- Tabiiy mahsulotga o'xshatuvchi arzon o'rin almashtirgichlardan foydalanish.
- Tabiiy mahsulotni aynan o'ziga o'xshash elementlariga almashtirish.

2)Asortimentli qalbakilashtirish 2 guruxga bo'linadi.

- 1) Ozuqaviy almashtirgichlar.
- 2) Noozuqaviy almashtirgichlar.

Ozuqaviy almashtirgichlar – nisbatan arzon ozuqa mahsulotlari, bo'lib quyi sifatli ozuqali qiymatga ega, tabiiy mahsulotga bir yoki bir necha belgilari bilan o'xshab ketadi.

Noozuqaviy almashtirgichlar sifatiga mel, gips, qo'llaniladi.

Sifatni qalbakilashtirishda ozuqaviy yoki noozuqaviy qo'shimchalar yordamida mahsulotning organolektik ko'rsatkichlari yaxshilanadi. Saqlash davomida bu ko'rsatkichlar yo'qoladi. Sifatni qalbakilashtirishda ruxsat etilgan va ruxsat etilmagan qo'shimchalar retsekturaga muvofiq istemolchini yanglishtirish maqsadida ishlatiladi. Asalni qalbakilashtiruvchilarning maqsadi past sifatli, arzon maxsulotlarga istemol talablarini oshirishdir.

Shuningdek, sifatni qalbakilashtirishga navlarni almashtirish ham kiradi.

- 3) Qalbakilashtirishning eng ko'p tarqalgan turi shakarli asal, suniy invert shakar va asalga saxaroza qo'shimchalar qo'shib tayyorlanganidir.

Asalni qalbakilashtirilganligini aniqlash usullari turlicha:

- Fermentativ aktivlikni aniqlash.
- Saxaroza miqdorini aniqlash.
- Optik aktivlikni aniqlash.

Lekin, BT Chudakov tajribalariga ko'ra, asalni qalbakiligini 100% aniqlab beradigon biror ko'rsatgich xali aniqlanmagan. Shakar qiyomli asal ishlab chiqarish maxsulotni qalbakilashtirish bo'lib, uni asalari asali sifatida sotish taqiqlanadi.

Shakarli asalning tarkibi tayyorlash jarayoni davomiyligi, hamda unga quyilgan kislota miqdori bilan belgilanadi.

Shakarli asallarning suv miqdori 15-21%ni tashkil etadi. Shuning uchun tabiiy asalga (13.5

-22.2%) bu ko'rsatgich bilan juda yaqin turadi. Gulyukoza (32.6) va fruktoza (35.5) miqdori bilan ham shakarli asal tabiiy asaldan farq qilmaydi. Saharoza miqdori esa shakarli asalda (1.7-13.3%) tabisiga esa (0-12.98). ularning orasidagi diastaza goni 9.4-15.0 tate birligiga teng tabiysida esa 6.5-5.0 Shuning uchun bu ko'rsatgich ham qalbakilik turini to'liq aniqlab berolmaydi.

Xozirgi payta shakarli sirop va shakarli asal qo'shilganligini aniqlashning bir qancha usullari tashkil etilgan. Bu usullar shakar mikro qo'shimchalarini aniqlashga asoslangan. Tabiiy maxsulotda bunday qo'shimchalar mavjud emas.

Asalni shakarli sirop bilan qalbakilashtirishni aniqlash uchun asalning 5-10%li suvdagi eritmasiga azotnokislogoserebra (lekis) eritmasi qo'shiladi. Kumush xilorning oq cho'kmasi yod qo'shimchalar borligidan dalolat beradi.

5 sm kuba 20% asalning suvdagi eritmasiga 2,5 gr sivinsovi uksus va 22,5 sm kuba metil spirit qo'shiladi sariq va oqish cho'kmaning xosil bo'lishi shakarli sirop qo'shimchalari mavjudligidan dalolat beradi.

Suniy invert shakarni aniqlash.

Agar konsentrlangan shakarli serop qizdirilganda kislota qo'shilgan bo'lsa, u xolda fruktoza, gulikoza, saxorazolarning suniy inversiya sodir bo'ladi. Ushbu moddaning konsentriyasi va rangi asalni eslatadi ammo tami xuddi tabiiy asaldan farq qiladi.

Orgonolentik jixatdan bu qalbakilikni aniqlab bo'lmaydi. Ushbu qalbakilashni aniqlash uchun selivanova reaksiyasi taklif qilinadi. Ushbu reaksiyani asosini suniy inversiyada meva shakarining 1-qismi parchalanadi va suvda eruvchi oksimetilfurol xosil bo'ladi va bu aralashma konsentrlangan xlorid kislota va rezorstin tasirida to'q qizil gilos rangiga bo'yaladi.

Asalni qalbakilashtirishda ko'p xollarda unga shakar daslabki kristallanishi jarayonida qo'shiladi. Bir muncha vaqt o'tgach asal bir xil kiristallangan massaga aylanadi. Shakar aralashmasini aniqlash uchun oynoklarga asalni yuqa surtma surtiladi va mikroskop ostida kuzatiladi. Shakar kiristallari kvadrat to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'ladi, tabiiy asal kristallari ipsimon va yuldussimon shakliga ega bo'ladi. Bunda qoramtir soyalar xavo pufakchalari xisoblanadi.

Agar shakar suyuq asalga qo'shilsa chokmagan tushadi va organoleptik jixatdan qiyinchiliksiz aniqlash mumkin.

Un va kraxmal as alga talizatsiya ko'rinishini berishi uchun qo'shiladi. Un va kraxmal qo'shimchalarini aniqlash uchun asarning 1 :2 nisbatdagi eritmasini 3-5 sm³ miqdorda probirkaga solib qaynash darajasiga yetkazilib, hona haroratida sovutiladi, so'ngra 3-5 tomchi pogalli eritma tomiziladi. Ko'kish rangning hosil bo'lishi asalga un va krahmal qo'shilganini bildiradi.

Un va krahmalni aniqlashning bundanda osonroq usuli asalga distillangan suv bilan 5%li yod eritmasi tomiziladi. Agarda un va krahmal mavjud bo'lsa, eritma rangi ko'karadi. Asalni qoyishqoqligini aniqlash uchun unga jelatin qo'shiladi. Bunda tam va hidi yominlashadi diastas aktivlik pasayadi.

Jelatin qo'shilganini bilish uchun probirkaga 5 sm³ asalning suvdagi eritmasiga 10 tomchi 5% li tannin eritmasi qo'shiladi. Oqqish quyqalarni hosil bo'lishi asalga jelatin borligidan darak beradi.

Shakarli potokani asalga qo'shilishi uning orgonaleptik ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi. Shakar potokasini aniqlashning bir necha mavjud.

Probirkaga azotno-kisliy serebro 5sm³ asal eritmasiga quyiladi, sarg'ish-oq cho'kma hosil bo'ladi, tabiiy asalda bunday cho'kma bo'lmaydi, salgina hiralashadi holos.

Spirтли reaksiya krahmal potokasi denstrinlari spirt va kislotalar tasirida cho'kmaga tushadi.

Kolbaga 10sm³ asal eritmasiga(1:2) 3-5 tomchi 10%li eritmasi qo'shib silkitiladi va filtirlanadi. Boshqa kolbada 2sm³ filtrga 2 tomchi konsentrlangan xlorid kislota xosil bo'lishi kraxmal patokasi xira eritma esa dekstrin mavjudligidan dalolat beradi.

Asalning sifatini aniqlash usullari.

Asal sifatini aniqlash malum darajada ahamiyatga ega hisoblanadi. Asaldan asalni farqi bor bo'lib, meyorida pishib yetilgan toza asal, agar to'g'ri saqlansa, bir necha yuz va hatto minglab yillar davomida aynimaydi. Odatda istemolga chiqarilgan asal maxsus laboratoriyalar sharoitida sinchkov tarkibi analizdan o'tgandan so'ng lozim topgandan so'ng kafolatnoma berilib so'ngra sotishga va estemolga ruhsat beriladi.

Asallarning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati juda xilma-xil bo'lib, ular ko'p xollarda iqlim sharoitlariga, yil fasliga, sharbat yig'ilgan o'simlik xiliga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Xozirgi asallar tarkibida 300 ga yaqin moddalar borligi aniqlagan. Shularning 100ga yaqini har qanday asal tarkibida uchraydi.

Asalning asosiy tarkibiy qismini qand moddalari tashkil qiladi, yani ularning miqdori asalda 80% gacha bo'lishi mumkin. Asaldan asosiy qand moddasi glukoza va fruktoza xisoblanib, bular umumiy qand miqdorining 80-90% tashkil etadi. Ko'pchilik tadqiqod shuni ko'rsatadiki, glyukoza miqdori asalda 22% dan 41% gacha fruktoza miqdori esa 27% dan 44%gacha bo'lar ekan.

Bundan tashqari asallar tarkibida 2-7% miqdorida saxaroza 0,3-0,5% oqsil moddalari 0,3% organik kislotalar 0.3%-0,6% qo'l moddasi shuningdek B₁,B₂, B₃,B₆, C,K,E vitaminlari uchraydi.

Asalga un yoki kraxmal qo'shilganligini aniqlash.

Asalga un yoki kraxmal qo'shilsa tabiiy asalga xos kristal ko'rinishini beradi. Uni osonlik bilan anaiqlash mumkin: Buning uchun 2-5 ml asaldan o'lchab olamiz. O'lchangan asalni shishaga solib, yod nastoykasidan pipetkaga olib, bir necha tomchi tomizamiz va natijani kuzatamiz. Agar asalni rangi havo rang tus olsa unda asalni tarkibida kraxmal va un qo'shilganidan dalolat beradi.

Asalga jelatin qo'shilganligini aniqlash.

Asalni bir oz qizdirish ham mumkin. Buning uchun 30gr miqdorida sinalgan asal namunasidan tortib olamiz. Namunani og'ir berkitiladigon shisha idishga solib, og'zini maxkamlab berkitamiz so'ngra suv hammomiga qizdirish uchun harorat 40-45°C atrofida bolgan suvga 10 minut davomida sliq qoyamiz, keyin shisha idishni olib og'zini ochib hidlab ko'ramiz. Natijada asal qaysi hidini bersa o'sha guldan olinganini aniqlanadi.

Malum turdagi o'simlik gullari nektaridan to'plangan asal. Bunday asaldan muayyan bir o'simlik bo'yi kelib turadi va uning tarkibida boshqa o'simlik gullarining nektari bo'lmaydi. Tabiy asal yangiligida suyuq, bir oz qovushqoq bolib qoshdan tomizilayotganda yirik oqadi va tomchisi kengayib, cho'ziq tus oladi. Odatda asal 1-2 oydan so'ng, kristanlanib qatiq xolga o'tadi.

Mutaxassislarning fikricha inson arganizimi uchun foydali bo'lgan 70%dan ortig'i aynan asalda mavjud. Qadimda asal aptekada sotilgan. Ispaniyadagi aran orolidan topilga arxeologik malumotlarga ko'ra asal mll. Avv. 10-5 ming yillarda

ham mavjud bo'lgan. Qadimda ham asal sotadigan maxsus do'konlar bolib, ular "Apteka" deb nomlangan.

Xozirgi dunyo miqiyosida asal ishlab chiqarish bo'yicha Xitoy 1- o'rinda turadi. Bu yerda bir yilda 350 ming tonna asal ishlab chiqariladi. Asal istemol qilish bo'yicha Turkia 1- o'rinda turadi. Bu yerda bir kunda axoli jon boshiga 10gr asal to'g'ri keladi. Yurtimizda asalarilarni qutida boqish 19 asrning 2-yarmida boshlangan. Hozirda respublikamizda tayyorlanadigan qariyb 85 % shahsiy yordamchi xo'jaliklar xissasiga to'g'ri keladi.

Asal tanaga, qonga yaxshi singadi. Asalning sifati, ta'mi, hidi, rangi jihatidan, shuningdek qaysi faslda qanday o'simlik guludan yig'ilganligiga va joyiga qarab farqlanadi.

Asalning kimyoviy tarkibi, oziqaviy qiymati-304 kkal, 1272 kj

№	Moddalar nomi	Miqdori(100gr mahsulot uchun)
1	Suv	17.1 gr
2	Oqsillar	0.3 gr
3	Yog'lar	0 gr
4	Uglevodlar	82.11 gr
5	Riboflavin(B ₂)	0.038 gr
6	Niatsin(B ₃)	0.121 mg
7	Tanteton kislota (B ₅)	0.068 mg
8	Biridoksin (B ₆)	0.024 mg
9	Folatsin (B ₉)	2 kg
10	Askarbin kislota (C)	0.5 mg
11	Kaltsiy	6 mg
12	Temir	0.42 mg
13	Magniy	2 mg
14	Fosfor	4 mg
15	Kaliy	52 mg
16	Natriy	4 mg

17	Ruh	0.22 mg
----	-----	---------

Asal tarkibidagi mineral modda miqdori asal olinadigan o'simlikka, tuproq tarkibiga bog'liq bo'ladi. Asal tabiatan nordon muhitga ega, bu esa saqlash vaqtida vitaminlarni sekin parchalanishiga olib keladi.

Asalning asosiy komponentlari.

№	Nomi	Miqdori %
1	Fruktozi	38%
2	Gulokoza	31%
3	Saxaroza	1.0%
4	Suv	13-20%
5	Boshqa shakarlar (maltoza melitsitoza)	9%
6	Kul miqdori	0.17%
7	Boshqa moddalar	3.38%

Asal uzoq saqlanganda xam mog'or bosmaydi, xattoki mikroorganizmlar uchun eng qulay sharoitda xam yuqori ozuqaviy va ozuqaviy sifatini saqlab qoladi. Bu esa tabiiy asal antimikrob xususiyatiga ega.

Asalning konservalash xususiyati qadimdan ma'lum bo'lib, greklar tomonidan mayitlarni malhamlashda ishlatilgan. Tajriba uchun hayvon buyraklari, jigari, baliq va tovuq tuxumida sinab ko'rganlar. Ularni alohida steril chashkaga solib, asal bilan to'ldirib, qattiq berkitib, hona harotida 4-5 yil saqlash uchun qo'yilgan. 4 yilgacha ushbu maxsulot yangilashini yo'qotmagan.

Suniy asalda esa 4-5 kundan boshlab mikroorganizmlar rivojlana boshlaydi.

Asal tarkibida mehanika aralashmalar bo'lishi mumkin, masalan, yog'och qirindilar, ohak va turli sochuluvchan moddalar. Ularni aniqlash uchun probirka yoki kolbaga asaldan solib, ustiga distirlangan suv quyiladi. Bunda aralashmalar zichligi ahamiyatga ega.

Ohak yoki bo'rni aniqlash uchun eritmaga bir necha tomchi sirka kislata tomiziladi. Agar aralashma tarkibida bo'r bo'lsa juda tez va kuchli ravishda CO_2 ajralib chiqadi.

Agar asalga suv qo'shib qalbakillashtirilgan bo'lsa u holda kuchli bijg'ish va CO_2 gazi ajralish ro'y beradi. Asalga suv ajrashtirilgani aniqlashni eng oddiy usuli kimyoviy qalam ishlatishdir. Bunda asalni yuqori namlikda bo'lganligidan eritma rangi ko'karadi.

IQTISODIY QISM

Umumiy ish haqqi

Umumiy ish haqqi- 12130200 so'm

Chegirma 37-4488174 so'm.

Elektr, suv, gaz, bug' sarfi xarajatlari:

El, S, G, B_{har} =6735000

Jihoz amortizatsiyasi

J_{amor} = 9105675 so'm

№	Nomi	birligi	qiymati
1	Jihoz amortizatsiyasi	So'm	9105675
2	Hom-ashyo harajati	So'm	13185000
3	Transport harajati	So'm	659250
4	Ish haqqi	So'm	12130200
5	El, S, G, B _{har} .	So'm	6735000
6	Chegirma	So'm	4488174

46303299 so'm.

Asalni qalbakilashtirish uchun hom-ashyo sarfi harajatlari.

№	Hom-ashyo nomi	sarfi	1 kg narhi so'm	Qiymati so'm
1	Asal	750	15000	11250000
2	Krahmal	200	8000	1600000
3	Saharoza	50	6700	335000

1318500

0 so'm.

Transport harajatlari.

T_x=659250 so'm.

Ish haqqi.

I_x=14650·12·60=10548000so'm

Qo'shimcha ish haqqi

$Q_{i/x} = 1582200$ so'm

Boshqa xarajatlar

$B_x = 2315165$ so'm

To'la tannarhi

$T_t = 48618464$ so'm

Foyda

$F = 9723692.8$ so'm

$QQS = 17502.6$ so'm

Samaradorlik $S = 17\%$

Xarajatlarni qoplash muddati.

$Xq/m = 2.3$ yil.

MEHNAT MUXOFAZASI

MEHNAT MUXOFAZASI

Korxona mamuryati har qaysiki ish o'rni uchun zaruriy texnikaviy qurilmalar va ularda ishlashga sharoit yaratish, ularning barchasi mehnat muhofazasi bo'yicha qonun-qoidalarga mos kelishini taminlab berishga majbur.

Xozirgi mehnat qonunlarida korxonalarda mehnatni tashkil etishda korxona rahbari va bosh muhandis javobgarligi ko'rsatib qo'yilgan.

Mexnat muhofazasining asosiy metodi ishlab chiqarish muhitining ishlovchiga tasirini o'rganish mavjud mexnat sharoitlari va ishlab chiqarish (travmatizimi) jarohatlanishini hamdakasbiy kasalliklarini taxlil qilish xisoblanadi. Ishlab chiqarishda inson va texnikaning o'zaro tasirini o'rganish alohida predmetning yani ergonimikaning mavzu-bahsim bo'lib qoldi, bu predmet mehnat muhofazasi bilan chambarchas bog'langandir.

Ergonomika- mehnat muhofazasi fanining mehnat xavsizligiga rioya qilgan holda eng yuqori.

Mehnat unumdorligiga erishish va inson uchun eng qulay sharoit yaratish yo'llarini qidiradigon bo'limi hisoblanadi.

Mehnat muhofazasida ishlab chiqarish estetikasi hamda madanyatga katda ahamyat berish zarur. Ishlab chiqarish madanyati ish joyida zaruri mikroiklim sharoitlarini yaratish ish joyi va is o'rninig tozaligi, ishchilarning qulay bejirim kiyinishi ishlab chiqarish hududini obodonlantirish ishchi raxbar hodim o'rtasida hurmat extiromli, odobli munosabat demakdir.

Korhonalarda ishchi hodimlar soni 50 nafar va undan ortiq bo'lgan xollarda mehnat muhofazasi bo'yicha alohida muhandis lavozimi belgilanib mehnat muhofazasi yo'nalishdagi barcha ishlarni shu muhandis tomonidan bajariladi.

Agar korxona ishchi xizmatchilari 50 nafardan kam bo'lsa, mehnat muhofazasi yo'nalishidagi bacha ishlar bosh muhandis yoki muhandis rahbar tomonidan amalga oshiriladi.

Korhonalarda harakatdagi transportlar 50ta va undan ortiq bo'lsa...

Korhona xarakat xafsizligi bo'yicha muhandis lavozimi belgilanadi.

SniP 2-92—76 loyihalash meyoriga muvofiq mehnat muhofazasini tashkil etishda korxonadagi mehnat muhofazasi honasi alohida etibor beriladi. Bu hona yuzasi korxonadagi ishchi hodinlar soniga bog'liq holda bo'ladi, yani agar korhona ishchi hodimlar soni:

-1000 nafargacha bo'lsa, 24 m²

1001 nafardan 3000 nafargacha bo'lsa 48 m².

3001 nafardan 5000 nafargacha bo'lsa 72 m² li mehnat muhofazasi honaga jihozlanadi.

Mehnat muhofazasi honasi uquv malumot-uslubiy va ko'rgazma bo'limlari jihozlanadi. Honani tashkil qilish va undagi ishlarni yo'lga qo'yish uning ish rejasini tasdiqlash korhona bosh muhandisi zimmasiga yuklatiladi. Hafsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi bo'yicha honadagi ishlar ishlab chiqarishda hafsizlik texnikasi honasi to'g'risidagi nizomga muvofiq tashkil qilinadi. Bu honalarda korxonaga taluqli ishlarga doir himoya vositalari bilan jihozlangan burchak tashkil etiladi.

Kirish instruktaji o'tkazilishi uchun to'la javob beradigan xolda jihozlanish zarur.

Korhona va tashkilotlarda havfs va sog'lom mehnat sharoitlarining yarashish, baxtsiz xodisalar to'g'risida ogohlantirish va tadbirlar o'tgazish bo'yicha qilinadigan ishlar muhim hisoblanib, bular bevosita korhona, tashkilot rahbari va bosh muhandisga bo'ysinadi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigienasi haqida tushuncha.

Ishlab chiqarish sanitariya va mehnat gigienasi sanoat korhonalarini asrash qoidalari, texnologik jarayonlarni tashkil etish va jihozlarni o'rgatish qoidalari ishlab chiqadi; tashqi muhit fizik omillarning va ish xonalari xavosi tarkibidagi kimyoviy va zararli moddalarning ruxsat etilgan uchun maishiy xizmat xonalarini tashkil etishni belgilaydi.

Mehnat gigienasi ishlab chiqarish zararli omillarining ishlovchilarga korsatadigan tasirini oldini olish yuzasidan sanitariya-gigena va davolash

yoki kasb kasalliklarining oldini olish tadbirlarini ishlab chiqadi. Shu bilan birga insonning mehnat jaroyonida to'kilmaslik maqsadida fiziologik tushunchalarini o'rganadi.

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida ishchi xodimlar uchun maishiy xonalarining o'lchamlari quydagicha bo'lishi ko'rsatiladi:

- garderopxona 1 kishiga 0.82m^2 ;
- dushxona 1 kishiga 0.2m^2 ;
- kiyim va poyabzallarni quritish uchun 50 kishiga 1.76m^2 ;
- erkaklar xojatxonasi 1 kishiga 0.09m^2 ;
- ayollar xojatxonasi 1 kishiga 0.14m^2 ;
- ovqatlanadigan xona 1 kishi o'tiradigan joy 0.25m^2 ;
- 1200 kishiga mo'jallangan soliqni saqlash qutisi 70m^2 ;
- ish vaqtida dam olish isinish quyosh radiassiyasi va issiqlikdan saqlanish uchun bir kishiga 0.7m^2 ;
- isinish uchun alohida hona 1 kishiga 0.1m^2 .

Agar ayollarning umumiy soni korxonalarda 100 mafar undan ko'p bo'lsa ayollarning shaxsiy gigenasi honasi ko'zda tutiladi.

-Maishiy xizmat honalari ko'chma vagonlardan iborat bo'lsa ularni rang ajiratadigan jixozlardan 50 m uzoqlikda o'rnatiladi. Ishlovchilar uchun tashkil etilgan ichimlik suvlari xarorati 20°C dan past 8°C dan baland bo'lishi zarur.

Ish joylaridagi mikro iqlim asosan hona ichidagi iqlim hisoblanib, uning asosiy kattaliklari xarorat bosim nisbiy namlik va havoning bir tomondan ikkinchi tomonga qiladigan xarakat tezligi hisoblanadi.

Bularning meyorlari quydagicha:

- Xarorat: yengil aqliy mehnat qiladigan xonalarda $22-25^{\circ}\text{C}$ og'ir jismoniy mehnat qiladigan honalar uchun $19-22^{\circ}\text{C}$.
- Havoning nisbiy namligi 60-30%

-Havoning xarakat tezligi yengil ishlar uchun 0.3-0.5m/s o'rta og'irlikdagi mexnat shartlari uchun 0.5-0.7m/s ; og'ir jismoniy mexnat honalari uchun m/s

Atmosfera bosimi 450-900mm sim. Ustunida ishlash imkoniyatini bo'ladi. Ko'rsatilgan meyordan ortgan yoki kamaygan holdagi atmosfera bosimi sharoitida ishlashga ruxsat berilmaydi.

Ish joyidagi mikro iqlim parametrlarini meyorlashtirish uchun quyidagi ishlarni bajariladi:

-Harorat oshganda konditsioner ishlatiladi.

-Harorat pasaygan hollarda isitgichlar ishlatiladi.

-Nisbiy namlik kamayganda honaga ochiq idishlarda suv qo'yib qo'yiladi.

-Nisbiy namlik ko'payib ketganda hona havosi shamollatiladi.

Honadagi havoni harakati sezilmaydi, unda hona derazalarini ochish bilan zarur bo'lgan holatlar uchun eshiklarni ham qo'shib olgan holda shabada hosil qilinadi.

Issiq sharoitlarda qo'shimcha shamollatgichlardan foydalaniladi.

Issiq ajralib chiqadigan hollarda havoning assimilatziya qilinishi asosida honaga kirayotgan havo miqdori.

$L_{pir} = Q_{ort} / sr \text{ Pir}(t_{chiq} + t_{pir})$ formuladan aniqlanadi, bu yerda,

Q_{ort} = ortiqcha issiqlik miqdori.

Bu o'z navbatida $Q_{fm} = EQ - EQ_{chiq}$ formuladan aniqlanadi.

Bunda E^q - honaga havo bilan birgalikda kiruvchi issiqlik miqdori yig'indisi, $E^{q_{chiq}}$ - honadan chiquvchi issiqlik miqdori yig'indisi c - o'zgarmas bosimdagi solishtirma issiqlik miqdori, bu 1 KJ 1(KG K) ga teng; t_{chiq} - honadan chiqayotgan havoning harorati, °C ;

T_{pir} - honaga kirayotgan havoning harorati °C ;

$T_{chiq} = t_u - t(H-2)$ bunda

$T_{u,z}$ - ishchi zonadagi havoning harorati °C;

$T_{u,z} \leq t_{ruhsat}$;

t- hona balandligi bo'yicha harorat gradienti, $t = 0.5 \dots 1.5 \text{ }^{\circ}\text{C/m}$.

H – hona tomidan havo so'ruvchi moslama markazigacha bo'lgan masofa, M
2 ish zonasining o'rtacha balandligi, m o honaga kiritilayotgan havoning
harorati bilan ishchi zonadagi harorati o'rtasidagi farq $5-8^{\circ}\text{C}$ dan boshlab
ortiqcha issiqlik miqdorini hisoblanishi 78 e'tiborga olinadi.

Namlik ajralishida honaga kirayotgan havoning miqdori.

$L_{\text{pir}} = G_{\text{cb}} / P_{\text{kir}} (d_{\text{chiq}} - d_{\text{pir}})$ formulasiga binoan topiladi.

Bu yerda

G- honada ajralgan suv bug'ining massasi, 2/soat.

D_{chiq} - honadan chiquvchi havo tarkibidagi namlik miqdori 2/kg;

D_{pir} – honadagi namlikning hona hajimdagi bir soatga to'g'ri keluvchi miqdori
 $\text{kg/m}^3 \text{ soat}$,

CH 245-71 bo'yicha chiquvchi havo tarkibidagi zararli modda miqdori
almashinayotgan havo miqdori $L = nV$ bo'yicha aniqlanadi. Bu yerda k-
odatda 1...10 oralig'ida bo'lib, buning ma'nosi bir soat vaqt oralig'ida necha
marta havo almashinishi ko'rsatiladi.

V- almashinayotgan havo miqdori

ГОСТ 12.1.005-76 bo'yicha korhonada bir odamga to'g'ri keladigan hona
hajmiga mos ravishda havo almashinishi zarur.

XULOSA.

XULOSA

Mustaqillik davrida O'zbekiston Respublikasida qishloq ho'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash korhonalari tashkil etilishi va rivojlanishi mahalliy hokimiyatlar va "O'rta va kichik biznesni rivojlantirish" bo'limi tomonidan nazorat yangi korhonalarning barpo etilishi, assortimentining o'zgarishi bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida ehtiyojidan kelib chiqqan holda amalga oshmoqda.

Mahsulot sifatining oshishiga standartlarning qo'llanilishi sezilarli turtki bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasida hozirgi qisman eski standartlar, qisman qayta ishlangan standartlar bilan birgalikda umuman yangi bo'lmagan Yevropa mamlakatlari standartlari amal qilmoqda. Bu borada davlat standartlari idorasida ham zamon talabi mos joyda katta ishlar olib borilmoqda.

Mahsulotlarga bo'lgan talabni qondirish va bu orqali davlatimiz valyuta zahirasinin oshirishning yana bir kichik imkoniyati sifatida qarash mumkindir.

Mazkur diplom loyiha ishining maqsadi aholini sifatsiz qalbaki mahsulotlardan himoyalash chora tadbirlarini ishlab chiqishiga qaratildi. Yuqoridagilarni hisobga olib, biz yuqorida diplom ishimizda olib borilgan tadqiqotlarga asoslangan holda asalni qalbakilashtirishning oldini olinishni ishlab chiqarish miqyosida barpo etish, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy hujjatdan maqsadga muvofiqdir.

**FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR
RO'YHATI.**

1. Islom Abdug'aniyevich Karimov. "Ona yurtimiz bahtu iqboli yo'lida hizmat qilish eng oliy nemat eng oliy saodatdir". Toshkent. O'zbekiston-2015

2. В.И.Зайкина. Экспертиза мёда и способы обнаружения его фальсификации. Изд. дом. "Дашков" и С. Москва- 1999г.

3. О защите прав потребителей (с изменениями и дополнениями: 5-декабря 1995г.)

4. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (19 апреля 1991г.)

5. О ветеринарии (14 мая 1993г. №=4979.1-1).

6. О сертификации продукции и услуг. (10 июня 1993г. №=5154-1.)

7. Об экологической экспертизе (23 ноября 1995г. №=174-ф3)

8. Аринкина А.И. Химический состав и свойства пчелиного мёда и их изменение после нагревания-М: ЦИНПИ Пишепром, 1971

9. Артемьев Б.В. Чепурной И.П. Хромомасс-спектрометрическая идентификация душистых веществ некоторых мёдов и оценка возможностей отличия этих мёдов // "8v Известия ВУЗОВ. Пищевая технология. Краснодар, 1982 Рукопись деп. в ЦБТЕИ Центросоюза 25.05.83. №9-83. ДЕП.

Артемьев Б.В. Чепурной И.П. Выделение и газохроматографический анализ душистых веществ мёда. // „Известия Вузов. Пищевая технология ". Краснодар, 1982. Рукопись деп. в Ц.Б.Т.ЕИ. Центросоюза 25.05.83. №83. ДЕП.

Аганин Ф. В. Раннее распознавание брожения мёда. // Пчеловодство, 1997, №5-с. 10.

Аветисян. Т. А. Пчеловодство. –М: Колос. 1975.

Бурмистров. Л, Н, Никитина В. А. Медоносные растения и их пильца.

Справочник. –М: Росагропромиздат. 1990.

Burenin N. L. Kotova T. N. Spravochnik po pchelovodstvu –M: Kolos, 1997.

Gorbunova B. P. Tesliya E. P. Poryadok i sroki premki tovarov po kolichestvu i kachestvu – M: ekspertnoye byuro.1993.

Зайкина .В.И. Средства и способы меда и методы ее обнаружения – М: ЦУМК. Центросоюза 1997г

Зайкина .В.И ,Волкова Л.Д Булеков О.Е Качество меда ,реализуемого розничной торговой сети. Г. Москва СБ научных статей МУПКА ,ч 22-М:

ЦУМК. Центросоюза 1997г

Киселов Н.Коварный Ядовитый мед.// Пчеловодство.1997г. №4

Макаров В.А Ватеанэкспертиза пищевых продуктов на рынках и в хозяйствах. Справочник. –М: Колос.1992

Инструкция о порядке проведения экспертизы товаров экспертными организациями системы.Торгово-промышленной палаты Российской Федерации-М:ТПП 1997

Младенов С. Мед и медолечение . Пер.с.болгарского. – София:Земиздетю1974г

Нагорная И.М. Левченко И.А .Лизоцим пыльцы и пчелиной обмочки // . Пчеловодство. 1997.№4.

Николаева М.А. Товарная экспертиза –М:Деловая литература .1998

Николаева М.А . Лычников Д.С Неверов А.И Идентификация и фалсификация пищевых продуктов –М:Экономика.1996

Николаева М.А.Сертификация потребительских товаров. Товарый Справочник–М:Экономика.1995

Пчела и улей .Сборник статей под.ред Избиной Т.М . –М: Колос.1969.

Пересадин .Н. Пчелы и медицине // Пчеловодство. 1997.№5.

Правовые основы деятельности санитарно – эпидемиологической службы в Российской Федерации-М:Ось-89 1995.

Рейхман Э.П экспертные методы в оценке качества товаров - М:Экономика.1974г

Слепнева А.С Пищевая ценность,качество и хранение меда -М: ЦУМК. Центросоюза

Чепурной И.П . Заготовка и переработка меда . –М: Агропромиздат. 1987.

Чепурной И.П .Исследование сахаров в меде. // Пчеловодство. 1981.№4-5.с 55-56.

Чепурной И.П .Русакова Т.М Определение ботанического происхождения меда // Пчеловодство. 1981.№9 с .25-26.

Чепурной И.П . Определение цвета меда. // Пчеловодство. 1983.№8 с .31-32.

Чепурной И.П .Аромат пчелиного меда. Пчеловодство. 1983.№1 с .27-28.

Чепурной И.П .Свободные аминокислоты меда. // Пчеловодство. 1983.№12 с 25.

Чепурной И.П .Кристаллизация меда . // Пчеловодство. 1983.№12 с 26-27.

Чепурной И.П .Дмитрченко.А.С .Определение подсолнечникового меда. // Пчеловодство. 1985.№1.с 27-28.

Чепурной И.П . Определение оксиметелфурфурола меде. // Пчеловодство. 1986.№9.с 23-24.

Чепурной И.П . Определение липового меде. // Пчеловодство. 1987.№11.с 28-29.

Чепурной И.П .Методология идентификации и оценки качества пчелиного меда по углеводному комплексу.Автореферат докторской диссертации,-М:1997г.

Чудаков В.Г. Технология продуктов пчеловодства . –М: Колос. 1979.

Чудаков В.Г. Состав и свойства сахарного меда и методы выявления этого фальсификата. М: Московский рабочий. 1967

Чудаков В.Г. Стандартизация продуктов пчеловодства, ее задачи и перспективы. Сборник „Пчеловодству – промышленную основу„ - Рыбное: РИИ Пчеловодство. 1976.

Черевко Ю. Мед: продукт питания или лекарство // Спрос. 1996г №2.

Усманов М.Ф . Потребительские свойства основных видов медов. Узбекистана. Автореферат кандидатской диссертации. М: 1989г

Федько .В.П. Альбеков А.У. Маркировка и сертификация товаров и услуг. –Ростов на Дону: РПЭА. 1997.

Normahmatov.R. Oziq-ovqat mahsulotlari. Ekspertizasi asoslari. Toshkent. ”Tafakkur”. 2009yil.

Николаева М.А . Теоретические основы товароведения. М: Издательство Норма. 2006г

Normahmatov.R va boshqalar. Tovarshunoslik. Toshkent. 2004yil

Шепелов А.Ф. Печенежская И.А. Мхитарян К.Р. Товароведение и экспертиза вкусовых и кондитерских товаров. Ростов на Дону: Феникс. 2002г.

Normahmatov.R. Oziq-ovqat mahsulotlari tovarshunoslig. Toshkent. ”Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati. 2002yil.

Николаева М.А . Товарная экспертиза. М: Деловая литература. 1998г.

Василбев Г.А. и др. Коммерческое товароведение и экспертиза. М: банки и биржа. ЮНИТИ. 1997.

Нормахматов Р. Саидалиев Х. Стандартизация и качество. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. 1987г. №9.

