

O‘ZBEKISTON OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO TEXNOLOGIYA INSTITUTI
OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI KAFEDRASI

NISHANALIEV ZAFAR SHUXRAT O‘G‘LI

**Mavsumda 3 ming tonna uzumni qayta ishlab oq nordon sharob olish
texnologiyasi**

5321000 «Qand va bijg‘ish mahsulotlari texnologiyasi» yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr
darajasini olish uchun

MALAKAVIY-BITIRUV ISHI

Rahbar:

kat.o‘qit. Akbarova N.A.

Toshket-2017

					Mavsumda 3 ming tonna uzumni qayta ishlab oq nordon sharob olish texnologiyasi			
O‘zg	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana	Kirish	Adab	Massa	Masshtab
Bajardi		Nishanaliev Z.Sh.						
Rahbar		Akbarova N.A.						
					Malakaviy bitiruv ishi	Varaq	Varaqlar	
Kaf.mudiri		Abdullaev U.K.						
						TKTI OOMT kafedrası		

2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini "Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili"da amalga oshirishga oid DAVLAT DASTURI da Qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish Er va suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarini maqbullashtirish, bunda: paxta ekin maydonlarini 49 ming gektarga va g‘alla maydonlarini 10 ming gektarga qisqartirish; qisqartirilgan ekin maydonlariga boshqa qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish, jumladan, kartoshka - 8,1 ming gektar, sabzavot - 27,2 ming gektar, intensiv bog‘ - 5,9 ming gektar, tokzor - 2,9 ming gektar, ozuqa ekinlari - 10,9 ming gektar va moyli ekinlar - 4 ming gektar.

Er resurslaridan samarali va oqilona foydalanish, intensiv bog‘dorchilikni rivojlantirish, tomchilatib sug‘orish tizimi asosida qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarini kengaytirish, bevosita mahsulot etishtirish hududida innovatsion texnologiyalarni joriy qilish hisobiga qurilish-montaj ishlarini amalga oshirish tizimini takomillashtirish.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, meva-sabzavot, kartoshka va uzum ishlab chiqarish hajmlarini oshirish, ichki bozorda ularga bo‘lgan narxlar keskin oshishining oldini olish:

- meva-sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmlarini oshirish, jumladan, sabzavot - 105,7%, kartoshka - 106,3%, poliz - 106,1%, meva - 106%, uzum - 105,7%, go‘sht - 105,6%, sut - 108,1%, tuxum - 111,3%, baliq - 120% va asal - 118,2 %ga;

“O‘zvin sanoat-xolding” xolding kompaniyasi tomonidan uzumchilikni rivojlantirish, qayta ishlash korxonalarining xom-ashyo bazasini mustahkamlash va uzumchilikka ixtisoslashgan agrofimlar bilan hamkorlikda amalga oshirilgan ishlar mavzusidagi 19.04.2017 yildagi Respublikada qishloq xo‘jaligining barcha tarmoqlari kabi uzumchilikni rivojlantirish borasida ham salmoqli ishlar amalga oshirilib, mavjud tokzorlar maydonlari yil sayin kengayib, soha rivojlanmoqda. O‘tgan yillar davomida barcha toifa xo‘jaliklarida tokzorlar maydoni 141,7 ming gektardan 148,6 ming gektarga etkazilib, ishlab chiqarish 136 ming tonnaga ko‘payib, 2016 yilda 1,7 mln.tonnani tashkil

						Varaq
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		2

etdi. Joriy yilda 1,9 mln tonna yalpi hosil olish rejalashtirilgan. Respublikada uzumchilikni rivojlanishi “O‘zvinosanoat-xolding” xolding kompaniyasi tizimidagi qayta ishlash korxonlarining xom-ashyo bazasini mustahkamlab, mahsulot hajmi va sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Respublikamizda agrar tarmoqning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan meva-sabzavotchilik va uzumchilik yil sayin rivojlanib, aholini ushbu mahsulotlarga bo‘lgan talabini qondirish bilan birga qayta ishlangan meva-sabzavot va uzum mahsulotlar hajmi ortib bormoqda. Sohoni rivojlantirishda fermer xo‘jaliklari bilan birga sanoat korxonalari xam faol ishtirok etmoqdalar. Asosiy turdagi mahsulot ishlab chiqarishdan tashqari meva-sabzavot va uzum etishtirish orqali ishchi-xizmatchilarni arzon qishloq xo‘jalik mahsulotlari bilan ta‘minlash, ortiqchasini esa ichki bozorda sotilishi qo‘shimcha daromad manbaiga aylanmoqda. “O‘zvinosanoat-xolding” xolding kompaniyasi tomonidan qayta ishlash korxonalarining texnologik talablariga mos bo‘lgan noyob, sanoatbop navli tokzorlar barpo etish, oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, er unumdorligini oshirish hamda sohaga innovatsiya g‘oyalarini tadbqiq etish bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshirilmoqda.

Mamlakatimiz inson manfaatlari, xuquq va erkinliklari yuksak qadriyat bo‘lgan ijtimoiy yo‘naltirilgan bozor iqtisodiyotiga asoslangan demokratik xuquqiy davlat va fuqarolik jamiyat barpo etish yo‘lidan izchil rivojlanib bormoqda. Iqtisodiyotimizning turli soxa va tarmoqlari o‘rtasidagi mutanosibligini kuchayishi hamda barqaror o‘sish sur‘atlarining ta‘minlanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli ravishda oshishi ertangi kunga bo‘lgan ishonchimizning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

Sruningdek yutuqlarni sarhisob qilish va ularni yanada takomillashtirish bizning sohaga xam tegishlidir.

Mazkur hujjatga muvofiq “O‘zvinsanoat-xolding” kompaniyasi tizimidagi korxonalarni texnik va texnologik jihatdan yangilash, xorijiy investitsiyalarni keng jalb etish, eksport xajmini ko‘paytirishga qaratilgan dastur ishlab chiqildi. Xozirda Sharobchilik mahsulotlarining yangi turlari yaratilishi xorijiy malakatlar bilan izchil aloqa

						Varaq
						3
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

oʻrnatish va eksport xajmini oshirilishda qoʻl kelyapti. Bunda Oʻzbekiston Sharobi oʻzining yuqori sifatli va ajoyib mazasi bilan mashhur, xamda xalqaro koʻrgazmalarda yuqori baholanib turli hil medallar sohibi boʻlmoqda.

Respublikamiz tokzorlarida etishtirilayotgan uzumlar va undan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar ekologik jihatdan sof, ularda koʻp miqdorda qimmatli ozuqaviy moddalari va darmon dorilar mavjudligi bilan raqobatbardosh boʻlib kelgan. Xalqaro koʻriklarda qatnashgan Oʻzbekistonning vinochilik mahsulotlari koʻplab oltin, kumush medallari va diplomlarga sazovor boʻldilar.

Uzumchilik-vinochilik sohasini rivojlantirish uchun mamlakatimizda barcha sharoitlar yaratildi:

- zamonaviy texnologiya, uskuna-jihozlarning olib kelib oʻrnatilishi;
- ishlab chiqarish korxonalarida mulkka egalikning paydo boʻlishi;
- tokzorlarning fermerlarga berilishi;

- «dehqon, bogʻbon - korxona - xaridor» degan uch bosqichli tuzilmalar tashkil etilishi va boshqa omillar tufayli erishilgan yutuqlar kelajakka ishonch bilan qarashga asos boʻldi.

Sharoblar spirtli ichimlik sanalib, uzum sharbatini spirtli bijgʻish yoʻli bilan olinadigan mahsulotdir. Boshqa spirtli ichimliklardan farq qilib sharob tarkibida etil spirti bilan bir qatorda uzum tarkibidagi hamma ozuqaviy ahamiyatga ega boʻlgan moddalar mavjud boʻladi. Sharoblar tarkibidagi glyukoza, fruktoza, organik kislotalar, mineral oshlovchi, pektin va rang beruvchi moddalar, ayniqsa ahamiyatlidir. Shuningdek sharoblarda kam miqdorda boʻlsada vitaminlar (V_1 , V_2 , V_6 , V_{12} , RR) karotin fermentlar xam uchraydi.

Sharob ishlab chiqarish uchun asosiy xom-ashyo uzumni maxsus sharobbop navlari hisoblanadi. Uzuning sharobbop navlari tarkibida yuqori sifatli sharob ishlab chiqarish uchun zarur boʻlgan kerakli darajadagi qand, kislotalar va aromatik moddalar mavjud.

Lekin hamma sharob guruxlarini tayyorlashda umumiy boʻlgan jarayonlar quyidagilar hisoblanadi.

						Varaq
						4
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Uzum mevasini maydalash va sharbat olish; sharbatni 18-20⁰C haroratda 8-10 kun davomida maxsus sharob achitqilari yordamida bijg‘itish; cho‘kmasidan ajratish, etilmagan sharobni qayta ishlash va ularni etiltirish.

Sharoblarni etishtirish davrida beradigan asosiy kislorod ta’sirida ro‘y beradigan oksidlanish - qaytarilish jarayonidir. Aynan shu jarayonda hosil bo‘ladigan moddalar sharobga o‘ziga xos mayin xushbo‘ylik beradi.

						Varaq
						5
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.2. Ishlab chiqarishning nazariy asoslari

Oq nordon sharoblar yangi uzilgan uzumning qattiq (po'chog'i, bandi, urug'i) qismi bilan birga yoki ularsiz toza sharbatini spirtli bijg'itish natijasida hosil bo'ladi. Shu bilan birga nordon Sharoblar tayyorlashda, sharbatni bijg'itish davrida yoki Sharob tarkibiga yot moddalar aralashishi mumkin emas. Shu jumladan spirt ham uzum sharbatining bijg'itishdan hosil bo'lgan tabiiy nordon Sharob tarkibida 9% dan 14% gacha bo'lishi mumkin. Oq nordon sharoblar sharbatni quyqa bilan yoki usiz to'liq bijg'itish yo'li bilan olinadi, nim shirin sharoblar bijg'itish davri tugamasdan ya'ni tarkibidagi qand miqdori to'liq bijg'imasdan olinadi yoki kupaj yo'li bilan.

Zamonaviy biotexnologiyaning taraqqiyoti sharobchilik texnologiyasining biokatalitik asosda takomillashtirishning yangi yo'nalishlarini yaratish zarurligini ko'rsatmoqda. Sharobda ro'y beradigan biokimyoviy jarayonlarni boshqarishda uzum tabiiy fermentlari va achitqilar xujayra tashqi fermentlarning kuchaytirilgan sharoitlari muhim rol ni bajaradi. So'nggi vaqtlarda iste'molchi navga xos xushbuyligi va ta'mi yaqqol aks ettirilgan, oksidlanmagan, nozik, tabiiy Sharoblarni xush ko'rishi ma'lum bo'lmoqda.

Xom Sharoblarni saqlash vaqtida ro'y beradigan biokimyoviy jarayonlar xom Sharobni sifatini va o'ziga xos xususiyatini shakllanishida alohida ahamiyatga ega bo'lib, bu jarayonlarning borish yo'nalishi va tezligi boshqarilib, shu xom Sharobga xos bo'lgan xususiyatlarni va reaksiyalarni borishiga sharoit yaratib beradi. Biokimyoviy jarayonlarda eng asosiysi oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari bo'lib, buning natijasida xom Sharobning mazasi va buketi shakllanadi.

Xom sharobga kislorodning adsorbsiyalanish va ximosorbsiyalanishi bir vaqtning o'zida boradi va muhitning haroratiga bog'liqdir.

Xo'raki tipidagi sharoblar ham oksidlanish va kuchli sharoblar ko'p oksidlanishi kerak, shu sababdan bu yildagi sharob materiallarini saqlashda turli sharoitdagi kislorod va harorat qo'llaniladi bundan tashqari qar hil texnologik ishlovlar bajariladi.

						Varaq
						6
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Xom sharoblar turli hajmdagi yog‘och va metall sig‘imlarda saqlanadi. Saqlanadigan sig‘imlarning shakliga, hajmiga qarab, saqlash vaqtida fizikaviy va biokimyoviy jarayonlarni borish uchun sharoit yaratadi. Xom sharobni saqlash davrida har doim bosh sharobsoz tomonidan “Dolivka” to‘ldirish va “Perelivka” qayta quyish qilib turiladi.

“Dolivka” – bijg‘ish jarayoni tugab xom sharobni turli idishlarda saqlash vaqtida bajariladigan jarayon bo‘lib, bundan maqsad xom sharob solingan sig‘imning yuzasida bo‘shliq qolishini oldi olinib, xom sharobni oksidlanishdan va turli mikroblar ta’siridan himoya qilish.

“Perelivka” tingan xom sharobni saqlash vaqtida, big‘itish vaqtida xosil bo‘lgan qoldiq cho‘kmalardan ajratish va xom sharobni normal etilish va shakllanishi uchun kislorod rejimini yaratib berish jarayoni.

Xom sharobni tindirish. Barqarorlashtirish va unga o‘ziga xoslik baxsh etish uchun qo‘llaniladigan texnologik jarayonlar. Xom sharobni turli usullarda qayta ishlash uning barqarorligini va xususiyatiga turlicha ta’sir etadi. Ishlatiladigan qurilmalarga ko‘ra ishlash usulini, fizikaviy, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va kimyoviy guruhlariga bo‘lish mumkin.

Fizikaviy usulda qayta ishlash. Bunga filtrlash, sentrifugalash, issiqlik va sovuqlik bilan ishlov berish usullari kiradi.

Filtrlash – xom sharobni filtr to‘siqlar orqali o‘tkazib tozalash. Bunda xom sharob tarkibidagi zarrachalar filtrlovchi to‘siqlarning o‘tishi qismida cho‘kma xolda yoki filtrlovchi materialning o‘zida teshiklari to‘ldirgan xolda o‘tirib qolishi mumkin.

Filtr sifatida sellyuloza, asbest, diatomit, paxta tolasidan olingan materiallar va sintetik gazmollar ishlatiladi. Filtrlash jarayonini sifatini yaxshilash uchun filtr-karton bilan filtrlanadigan xom sharobga 1 l filtrlovchi yuzaga 100 gr xisobida qizilgur qo‘shiladi. Sentrifugalash – xom sharob tarkibidagi zarralarni markazdan qochma kuchlar maydoni ta’sirida ajratib olish, bu jarayon sharoblarni achitqi qoldig‘idan, okleyka qiladigan (xurushlovchi) moddalardan ajratib olishdir. Buning uchun seperator, sentrifuga va gidrotsiklonlar qo‘shiladi.

						Varaq
						7
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Sharobni barqarorligini ta'minlashda va organleptik xususiyatlarini yaxshilashda issiqlik bilan ishlash usuli muhim o'rinni egallaydi. Issiq va sovuqlik sharob shayyorlashda barcha bosqichlarda: uzumni qayta ishlashda mezgani, sharbatini, sharobni etilishini tezlashtirishda, maxsus idishlarda olishda va sharobni quyishda ishlatiladi.

Sharobga issiqlik bilan ishlov berish deganda, uni ma'lum haroratda qizdirish va sovutish jarayonlari tushuniladi.

Sharoblarni sovutish asosan xom sharoblarda qiyin eriydigan vino kislotalarini ajratib, xom sharoblarni kristalli loyqalanishni oldini olish. Bunda vino kislotasi bilan bir qatorda oqsil, pektin, fenol birikmalari va shularga o'xshash kolloid loyqalanish hosil qiladigan moddalar ham ajratiladi. Xom sharobni sovutish asosan uning tarkibidagi mikroorganizmlarning miqdorini kamaytirish va sharobda kislorodni erishini yaxshilaydi. Sovutilgan sharob 2 sutkadan 3 xaftagacha saqlab, shundan so'ng shu haroratda filtrlanadi. Sharobni sovutish hamma vaqt tez olib boriladi, chunki sharobni sekin sovutishda vino kislotasining to'yingan tuzlari eritmasi hosil bo'lib, ularni kristallanishi qiyin bo'ladi.

Sovutilgan sharob saqlashdan maqsad uni tarkibidagi vino kislotasini hamma kristallarini cho'kmaga tushirish. Agar etilgan tarkibi barqaror bo'lgan sharoblarni sovutish kerak bo'lsa, bu sharoblar sovutilgandan so'ng saqlanmasdan darhol filtrlanadi.

Fizik-kimyoviy usulda qayta ishlash. Bu usulda xom sharobni turli organik va mineral moddalar bilan xurushlab xom sharob tiniqlashtiriladi va barqarorlashtiriladi.

Xurushlash – bu xom sharobga organik yoki noorganik modda qo'shib uni qisqa muddatda tinqlashtirish va loyqalanishga barqarorlashtirish jarayoni.

Xurushlovchi moddalar sifatida jelatin, bentonit, tuxum oqsili va baliq elimi ishlatiladi. Bu moddalarni qo'shganimizda xom ashrob tarkibidagi loyqalanuvchi moddalar cho'kadi, ba'zi bir kamchiliklar kuzatiladi, xom sharob rangi yaxshilanadi, etilish tezlashadi, mazasi va sifati yaxshilanadi.

Xurushlovchi moddalarni xom sharobga qo'shilishdan oldin u laboratoriyada tajriba o'tkazilib optimal miqdori shakllanadi. Bu moddalar oldin issiq suv bilan aralashtiriladi va

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		8

undan keyin kerakli konsentratsiyadagi eritmasi tayyorlanib xom sharobga qo‘shiladi. Xurushlovchi modda qo‘shilgandan so‘ng xom sharob 8-10 kun saqlanadi va filtrlanadi.

Biokimyoviy usulda qayta ishlash. Bunda xom sharobga turli hil ferment preparatlari qo‘shib, tarkibidagi pektin, oqsil va polisaxaridlarni parchalab cho‘kmaga tushiriladi. Xom sharobni loyqalanishini oldini oladi. Xom sharobga 1-10% li ferment konsentrsiyalari ishlatiladi. Ferment preparatlari qo‘llanilgan xom sharoblar 4-10 soat saqlanadi va filtrlanadi.

Sharob barqarorligini asosiy omillari. Sharob faqat molekulyar eritma bo‘lmasdan, balki kolloid sistema ham hisoblanadi. Sharobda kuzatiladigan ko‘pgina xodisalar bu kolloid sistema holati bilan bevosita bog‘liq. Kolloid sistemasi oqsillar, tanin, rang beruvchi moddalar, pektin, temir va fosforning turli tuzlari kiradi. Sharob fizikaviy, kimyoviy va biologik ta’sirlar natijasida o‘zgarib, unda loyqalanish xosil bo‘lib sharobda tiniqlik yo‘qoladi. Sharobning turg‘unligi idishga quyganda uning tashqi mikroorganizmlar, harorat, bosim, kislorod va boshqa ta’sirlarga chidamliligini ko‘rsatadi. Sharobning barqarorligi xom ashyo sifatiga va texnologik jarayonlarni olib borishga xam bevosita bog‘liq. Agar sharob sog‘lom holatdagi uzumdan birlamchi hamda ikkilamchi bosqichlar texnologiyalarga amal qilib, qayta ishlashga hamma bosqichlarida sanitariya normalariga rioya qilinsa, sharobni uzoq muddatga turg‘un turishga erishilishi mumkin.

Sharobning turg‘un barqarorligiga uning organoleptik sifat ko‘rsatkichlariga zarar etkazmasdan erishish lozim. Bundan tashqari sharobni barqarorlashtirish uchun amalga oshirilgan texnologik jarayonlar uni etiltirishi va mazasini, tozaligini ta’minlaydi.

Loyqalanish turlari va uning ta’siri. Biologik loyqalanish sharobda mikroorganizmlarning faoliyati achitqilar va bakteriyalar ta’sirida ro‘y beradi. Bu loyqalanish asosan “Musallas” tipidagi sof va yarim shirin sharoblarda bo‘ladi.

Achitqili loyqalanish sharob tarkibida uncha o‘zgaruvchan kimyoviy o‘zgarishga olib kelmaydi, lekin sharobni tovarlik xususiyatini pasaytirib yuboradi. Bunda sharob tiniqligi va yaltiroqligi yo‘qolib, loyqalashadi. Bunga sabab sharob tarkibidagi bijg‘imagan qoldiq qandning borligi, kislorodning sharobga kirish uchun sharoit borligi va sharobda aktiv achitqilar borligi quvvatlanagan va desert sharoblarda hamma vaqt bakteriyali loyqalanish

						Varaq
						9
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

uchraydi. Bunga sabab sirka va sut kislotali bijg'ishni xosil qiladigan bakteriyalar bo'lib, ular sharobni yuqori haroratda saqlanganda xosil bo'ladi. Biologik loyqalanishni sharobni mikroskopda qarab, u yordamida mikroorganizmlarni faoliyatini tekshirib ko'rib oldindan aytish mumkin.

Biokimyoviy loyqalanish sharob tarkibidagi oksidlovchi fermentlar ta'sirida ro'y beradi. Buning xarakterli belgilari sharob qo'ng'irlashadi va qora qo'ng'ir rangli cho'kma xosil bo'ladi. Sharobning mazasi va buketi o'zgaradi, xushbo'y moddalar parchalanadi, oksidlangan kuygan maza xosil bo'ladi. bu o'zgarishlar qaytmas bo'ladi. buning sababi sharobni chirigan, mog'orlagan va kasallangan uzumdan olinganligi bo'lib, bunday uzumlar oksidlovchi fermentlar ko'p miqdorda to'plangan bo'ladi.

Bunday loyqalanishga moyil bo'lgan sharobni aniqlash uchun, kimyoviy idish olinib, unga sharobni aniqlash uchun solib bu sharob 2 sutka 18-20⁰C haroratda ochiq havoda saqlanadi. Ikkinchi idishga solib 75⁰C gacha qizdirib, fermentlarni aktivsizlantirib, xuddi yuqoridagi sharoitda saqlanadi. Agar birinchi idishdagi sharob rangi o'zgarsa, loyqalansa, ostiga cho'kma tushsa demak bu sharob biokimyoviy loyqalangan xisoblanadi.

Fizik-kimyoviy loyqalanish bu eng ko'p uchraydigan, tarkibi jihatdan murakkab va paydo bo'lish sabablari turlicha bo'lgan loyqalanish. Paydo bo'lish sababiga ko'ra: kristalli, kolloidli va metalli guruxlarga bo'linadi.

Kristalli loyqalanish: Sharob kislotasini kaliyli va kalsiyli qiyin eriydigan tuzlarining cho'kmaga tushish natijasida paydo bo'ladi. u loyqalanish harorat pasayganda, spirt qo'shganda, muhitni pH i bo'lganida va sharobda kalsiyni miqdori ko'payganda sodir bo'ladi.

Sharobni kristalli loyqalanishiga moyilligini bilish uchun tekshirayotgan sharobdan olib idishga solinib, uning ustiga bir necha dona vino kislotasining kristallaridan solinib, sharob 2-4⁰C da sovutgichda 2 sutka saqlanadi va shu vaqt o'tganidan keyin sharobdan 1 ml solib va 1 ml 0,5% li oksalat ammoniy eritmasi solinadi. Agar 5 daqiqa o'tgandan so'ng namuna tiniq bo'lib, hech qanday cho'kma hgosil bo'lmasa, sharob kristalli loyqalanishga chidamli.

						Varaq
						10
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Kolloid loyqalanish sharob tarkibidagi kolloid moddalarning koagulyasiyalanishi natijasida paydo bo‘ladi, bunga sabab turli moddalarning miqdori sharobda ortiqchaligi, kislorodning ta’siri pH qiymati va boshqalar.

Oqsilli loyqalanish ko‘pincha oq rangli sharoblar tarkibida oqsil ko‘p bo‘lgan sharoblarda paydo bo‘ladi. Oqsil amfoter xossaga ega bo‘lganligi sababli pH ning ma’lum qiymatida oqsil molekulasidagi musbat va manfiy ionlar tenglashib qolishi va shunda oqsil eruvchanligini yo‘qotib cho‘kmaga tushadi. Sharobni oqsil loyqalanishga moyilligini aniqlash uchun sharobni 10 daqiqa davomida 70⁰C gacha qizdiramiz, agar bunda sharobda o‘zgarish bo‘lmasa, sharob oqsilli cho‘kmaga chidamli.

Metalli loyqalanish – sharob tarkibidagi og‘ir metallar temir, mis, rux va boshqalarning oqsil, kislota sulfidlari, fenollar bilan hosil qilgan birikmalarning cho‘kishi tufayli yuzaga keladi.

Temir ta’sirida xosil bo‘ladigan loyqalanish temir-kass yoki qora-kass deyiladi. Agar sharob tarkibidagi III valentli temir miqdori 12-15 mm/g bo‘lib sharobga kislorod kirib tursa, sharob qorayib undan temirli maza keladi. Bunda temir sharob tarkibidagi fenol moddalar bilan birikib hid beruvchi va ekstraktiv moddalarni tezda oksidlaydi.

						Varaq
						11
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.3. Texnologik sxemani tanlash va asoslash

Oq nordon tabiiy uzum sharobini tayyorlash uchun avvalam bor uning texnologik sxemasi aniqlanadi va texnologik uskunalar tanlanadi.

Tanlangan texnologik sxema va uskunalar har taraflama ijobiy ko'rsatkichga ega bo'lishi kerak ya'ni iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lishi, tayyorlanadigan mahsulotni sifati, ko'rsatkichi talabga javob berishi lozim. Har bir uskuna zavoddagi ishlab chiqarish quvvatiga qarab tanlanadi.

Sharob ishlab chiqarish uchun avvalambor uzum navlari tanlanadi. Oq nordon tabiiy Sharobini tayyorlash uchun oq navli uzumlardan "Soyaki", "Bayan-shirey", "Rkatsiteli" ishlatiladi. Bu uzum navlari qand miqdori $17-20 \text{ g}/100 \text{ sm}^3$ gacha va titrlangan kislotasi $5-8 \text{ g}/\text{dm}^3$ bo'lganda yig'ib olingan uzumlar zavodlarga etkazish uchun avtomashinalar va konteynerlarga beriladi.

Uzilgan uzum 4 soat mobaynida qayta ishlanishi lozim. KVA – konteynerining avzalligi uzumni kam vaqt ichida etkazib beradi, ishchi kuchini kam talab qiladi. Keltirilgan uzumlar navlarga aloxida aloxida ajratilgan holda o'lchash tarozisida og'irligi aniqlanadi. Taroziida tortilgan uzumlar bunker pitatelga kelib tushadi. Bunker pitatelga to'kilgan uzum 30 daqiqadan ortiq turmasligi kerak.

Bunkerga kelib tushgan uzum shnek orqali bir oqimda SDG – 20 tipdagi band ajratuvchi, uzum maydalagichga etkazib beradi.

Uzumni yanchishdan maqsad sharbat ajratib chiqishini engillashtirish va sharbatni umumiy hajmini ko'paytirish. SDG – 20 tipdagi drobilka markazdan qochma kuch ta'sirida harakatlanadi. Bu uskunaning ishlab chiqarish quvvati 100 dal/soat bo'lib, Rossiyada ishlab chiqarilgan.

Markazdan qochirma kuch bilan ishlaydigan apparat ezib uzum bandini ajratishda maxsus parrak ham kallaklarga urish kuchiga va shuningdek kallakli elak yuzasidan xarakat xisobiga amalga oshadi.

Uzumni yanchish va bandini ajratish natijasida yarim mahsulot hosil bo'ladi: yanchilgan uzum (mezga) va bandlar massasi.

						Varaq
						12
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Uzum bandlari qayta ishlashga yuboriladi. Bandlari uzum miqdorini 8-8,5 % ini tashkil qiladi.

Uzum rizosida ajratilgan bandi namlangan bo'lib, tarkibida ozmi-ko'pmi sharbat bo'ladi. Bu sharbat suv bilan suyultirilib yoki iskanjada o'tkazib, 1kg dan 1 dal olish mumkin. Olingan sharbat yoki band yuvilgandan so'ng uni suvda suyultirilganida bijg'itiladi va spirt olishda ishlatiladi. O'g'it olishda xam ishlatiladi.

Bandi ajratilgan ezilagan uzum mezga nasos orqali stekatelga kelib tushadi.

Mezgananasos – drobilkadan chiqayotgan bandni ajratilagn ezilgan uzumni stekatelga o'tkazib beradi.

VPL – 20 tipdagi stekatel bo'lib, ishlab chiqarish quvvati 20 t/soatga ega va olinadigan sharbat sifatini o'zgartirmasdan olishga erishiladi. Ezilgan uzum stekatelga tushgach, tortishish kuchi ta'sirida oqim sharbati ajralib chiqadi, bu sharbatda yuqori sifatli yarim tayyor Sharoblarni ishlab chiqarish maqsadga muvofiqdir.

Oqim sharbati ajratib olinganidan so'ng ezilagn uzum pressga tushadi, mezgadan sharbatni to'liq ajratib olish uchun VPO -20 shnekli pressdan foydalaniladi. Bu uskunaning avzalligi ishchi kuchini ko'p talab qilmayd, kam joyni egallaydi, ishlab chiqarish quvvati katta, avtomatlashtirish imkoniyatiga ega.

Pressdan 3 hil bosim sharbatlar ajralib chiqadi.

Oq nordon xom sharobini ishlab chiqarish uchun oqim va 1 bosim sharbatlaridan foydalaniladi.

Ezilgan uzum press bunkeriga, u erdan uzattuvchi shnekka tushadi. Bu erdan 1 bosim sharbati ajralib chiqadi.

Pressdan 2 hil mahsulot: sharbat va turp hosil bo'ladi. Turp qayta ishlashga yuboriladi. Vintli iskanjani ishlatib olingan turp tarkibida 50 % ni tashkili qiladi. Turpdan asosan qayta ishlab spirt olinadi. Olingan oqim va 1 bosim sharbatlari sharbat yig'uvchi idishga yig'iladi. Bu idishga yig'ilayotgan sharbatga SO₂ moddasi bilan sulfitatsiyalanadi va 100-150 ml/dm³ miqdorda solinadi.

Sharbat yig'uvchi idishga sharbat tindiriladi. Yaxshilab tindirilgan sharbat xosil bo'lgan cho'kmalardan tozalanib bijg'ish jarayoni o'tkazish uchun yuboriladi. Hosil

						Varaq
						13
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

bo'lgan cho'kma esa qayta ishlashga yuboriladi. Bu cho'kma sulfidli cho'kma deb ataladi. Sulfidli cho'kmalar spirt va vino kislotasini olish uchun xom ashyo olishda ishlatiladi. Tingan sharbat bijg'ish jarayoni o'tkazish uchun BA-1 qurilmasiga beriladi. BA-1 qurilmasi xar birining sig'imi 2 ming dalli 6ta bir hil metall sig'imdan iborat. Bijg'ish jarayoni o'tish uchun sharbatga 2% sof achitqi ekini beriladi. Nordon sharobini olish uchun bijg'ish jarayonining 18-20 °C harortda olib boriladi.

Biz tanlagan texnologik sxemada bijg'ish jarayoni uzluksiz tizimda olib boriladi. Buning uchun bir necha sig'imler ketma-ket joylashtirilib, bir-biriga ulangan bo'ladi.

Bijg'ish jarayoni tugangandan so'ng tayyor bo'lgan xom sharob saqlash sig'imiga 30 kun dam beriladi. Bijg'igandan qolgan achitqi cho'kmasi qayta ishlashga yuboriladi. Achitqi cho'kmasidan spirt, sharob kislotasini xom ashyosini, em oqsilini, enant efiri, achitqi avtolizati ferment preparati olishda ishlatiladi. Xom sharobga dam berishdan maqsad xom sharobni etiltirish, barqarorligini va uni sifatini oshirish. Dam berish tugatilgandan so'ng boshqa oraliq sig'imiga uzatiladi. Bir vaqtni o'zida 200 mg/dm³ miqdorda SO₂ berilib, sulfitatsiyalash jarayoni o'tkaziladi.

Saqlangan xom sharobga ishlov berish uchun xurushlashga yuboriladi. Xurushlash jarayonini olib borishdan oldin, xom sharobni laboratoriya nazoratidan o'tkaziladi. Bunda sharob tarkibidagi har hil loyqalanishlar va qanday kasalliklarga moyilligini aniqlashadi. Shunga qarab kimyoviy muddatlardan foydalaniladi.

Sig'imga xom sharob tarkibiga kimyoviy moddalar solingandan so'ng yaxshilab aralashtirilib bir necha kun tinch holatda qo'yiladi. Xurushlash jarayoni tuguganidan so'ng tingan xom sharobni filtrlashga yuboriladi, cho'kma esa qayta ishlashga yuboriladi.

Bu cho'kmani quvvati 90 % ni xosil qilib, tuzlar namligi bu cho'kmani faqat spirt olishga tavsiya qilingan Berlin lazuri qo'shib tashlanadi.

Filtrlashga yuborilgan xom sharob filtrlanadi. Bunda sharbatdagi tinmagan muallaq zarrachalar ushlab qolinadi va tiniqligini oshiradi. Filtrlangan xom sharob oraliq sig'imga yig'iladi. Oraliq sig'imga yig'ilgan xom sharob termik ishlov beriladi. Bu esa sharobni barqarorligini oshirib, vino toshalarini cho'ktirishga yordam beradi. Sovutilgan xom sharob shu haroratda 3-4 kun ushlab turish uchun termos sig'imiga beriladi. Bu sig'imda

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		14

vino toshlari choʻkma xosil qiladi. Sharob toshini choʻkmasi qimmatbaxo sharob kislotasi xom ashyosi.

Termos sigʻimda saqlangan xom sharob shu haroratda filtrlashga yuboriladi. Filtrlangan xom sharob oraliq sigʻimga yigʻiladi. Yigʻilgan xom sharob dam berish uchun gorizontal metall sigʻimga beriladi. Sharobni sifatini oshirish, etiltirish, barqarorligini oshirish uchun 10 kun dam beriladi. Tayyor boʻlgan sharob quyish sexiga yuboriladi.

Oq nordon sharoblar texnologiyasining xususiyatlari. Sifatli oq xoʻraki nordon sharoblar boshqa tur sharoblardan oʻzining engilligi, mazasi hamda hidining yumshoq va nozikligi bilan ajralib turadi. Ularni ishlab chiqarish uchun uzumni fiziologik etilgan, qand miqdori nisbatan yuqori boʻlmagan (17-20%) va titrlangan kislotaliligi yuqori boʻlgan davrda terib olinadi. Oʻta pishib ketgan xom ashyodan tayyorlangan sharob yuqori sifatli, haddan tashqari ekstraktiv, boʻsh boʻladi.

Yuqori sifatli oq sharoblar tabiati yumshoq boʻlgan sharobchilik mintaqalarida ishlab chiqariladi. Mazkur tur sharob ishlab chiqarishda qoʻllaniladigan uzum navlari nihoyatda koʻp boʻlishiga qaramasdan har qanday nav ham yuqori sifatli sharob tayyorlash uchun yarayvermaydi. Alohida noziklikka ega boʻlgan sharoblar «Risling», «Aligote», «Bihishti», «Soyaki», «Nimrang», «Seminon», «Rkasiteli», «Pino» kabi navlardan ishlab chiqariladi. Saqlash jarayonida ularning sifatlari deyarli oʻzgarmaydi.

Respublikamizning Fargʻona vodiysi, Toshkent viloyatining Parkent, Chinoz, Yangiyoʻl tumanlari, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining togʻli tumanlarida yuqori sifatli xoʻraki sharobbop uzum navlari oʻstiriladi. Sifatli oq nordon sharoblar ishlab chiqarish uchun uzum navlarini tanlash, terish va uni saralash jarayonlarini nazorat qilish katta ahamiyatga ega. Uzunning etilishi, terish kunini aniqlash va zavodda qabul qilishni nazorat qilish yuqorida tavsiflaganimizdek bajariladi.

Oq nordon sharoblar ishlab chiqarishda uzum boshini presslash jarayonidan amalda foydalanilmasada, ayrim vaqtlarda qizil nav uzumlardan oq sharob olishda bu usul qoʻllaniladi, sharbatni ajratish uchun uzumni ezganda tagasning (uzum turpi) qattiq qismlaridagi oshlovchi moddalar bilan sharbatning boyishiga aslo yoʻl qoʻymaslik lozim. Sharbatni ajratish uchun u yoki bu pressdan foydalanish tayyor mahsulot sifatiga qoʻyiladigan

						Varaq
						15
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

talablarga bog'liq. Quyidagi tizim nihoyatda nozik va yuqori sifatli markali sharoblar ishlab chiqarishga mos keladigan sharbat beradi:

Lekin ko'pchilik xo'jaliklarda o'rnatilgan presslar uzlukli va unumdorligi past bo'lgani uchun bu liniyani qo'llashda ma'lum qiyinchiliklar tug'iladi. Shuning uchun katta miqdordagi uzumdan markali xo'raki sharoblar tayyorlash uchun qayta ishlash liniyasiga stekatel uskunalarni kiritiladi. Bu uskunar pressdan oldin o'rnatilgani uchun uning unumdorligini ma'lum darajada oshiradi.

Oq nordon sharoblar oksidlanmagan sharoblar guruhiga kiradi, shuning uchun mezgadan o'zioqar sharbat ajratib olish jarayonida iloji boricha uning havo bilan ta'sirlashuvini kamaytirishga erishish lozim. Shu maqsadda mexanizasiyalashgan xo'jaliklarda gidravlik presslar o'niga uzluksiz ishlaydigan unumdorligi yuqori bo'lgan shnekli presslardan foydalanilmoqda. Bunda ishlab chiqarish texnologiyasi quyidagi tizimda bajariladi: markazdan qochma maydalagich-tagas ajratkich - tezkor o'zioqar sharbat ajratish uskunasi- uzluksiz ishlovchi press. Mazkur jihozlar faqat oddiy xo'raki sharoblar ishlab chiqarishda qo'llanilar edi. Keyinchalik ularning konstruksiyalari takomillashtirildi.

						Varaq
						16
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.4. Texnologik sxemaning izohi

Oq nordon sharob ishlab chiqarish uchun oq navli uzumlar qayta ishlanadi. Bularga Soyaki, Bayan-Shirey, Rkatsiteli, Risling texnik uzum navlari kiradi. Uzum Oz'Dst 942 talablari bo'yicha qabul qilinadi. Avtomashina (1) da keltirilgan uzum avval tarozida tortilib, qandiligi va titrlanadigan kislotaliligini tekshirish uchun namuna olinadi.

So'ngra bunker-pitatel (2)ga to'kiladi va shnek orqali valkli uzum maydalagich-bandidan ajratgich VDG-20 (3) da maydalanadi.

Ezilgan uzum - "mezga" mezonasos (4) yordamida stekatel (5) ga beriladi, bu erda oqim sharbat ajraladi va sharbat yig'gichga beriladi. Sharbati oqqan mezga press (6) ga beriladi. Pressdan ajralgan I-bosim sharbati oqim sharbati bilan birgalikda oq nordon xomsharob olish uchun porshenli nasos (7) orqali sharbat yig'gich sig'im (9) da yig'iladi. Bunda sharbat $100-120 \text{ mg/dm}^3$ miqdorda SO_2 bilan sulfitlanadi. Pressdan chiqqan II va III bosim sharbatlari sulfitlanib quvvatlangan sharoblar olish uchun sig'im (10) yig'iladi. Sig'im (9) dagi oqim sharbati va I-bosim sharbati aralashmasi tindirish uchun sig'im (11) ga beriladi, shu erda sharbat $100-120 \text{ mg/dm}^3$ miqdorda SO_2 bilan sulfitlanadi. Va 18-24 soat tindiriladi. So'ng cho'kmadan ajratilib, bijg'itish uchun BA-1 uzluksiz bijg'itish qurilmasiga (12) yuboriladi. Bu qurilmada jarayon uzluksiz tizimda olib boriladi. Sharbatga umumiy hajmga nisbatan 2-3% sof achitqi ekini (SAE) Rkatsiteli rasasi beriladi. Bijg'ish jarayoni 10-15 kun, $18-20^\circ \text{C}$ haroratda boradi.

Xom sharobdagi qand miqdori 2,5% qolganda oxirigacha bijg'itish (dobrajivanie) uchun sig'im (13) ga beriladi. Xom sharob achitqi quyqasidan ajratilib (1-perelivka) ma'lum bir muddatga (35-40 kun) saqlash uchun oraliq sig'im (14) ga beriladi. So'ngr - 2 qayta quyish (perelivka) 200 mg/dm^3 miqdorda sulfitlash bilan birga olib boriladi. Shundan so'ng xom sharobni egalizatsiyalash uchun sig'im (16) beriladi. Egalizatsiya – bir navdagi vinomateriallarni katta partiyada yig'ishdir. Shu yerni o'zida xom sharobni barqarorligini oshirish maqsadida oqsilli loyqalanishni bartaraf etish uchun bentonit bilan xurushlaymiz. 20% li bentonit suspenziyasi bentonit-dozator (15) da tayyorlanadi. Xurshlangan sharob uchun sig'im (17) beriladi. Kleydan ajratilib, dam berish sig'imiga (18) beriladi.

						Varaq
						17
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Cho'kmasi ajratilgan xom sharobda qolgan muallaq moddalardan ajratib olish uchun Filtr (19) da filtrlanib, saqlash uchun sig'imlar (21) da yuboriladi. Filtrlangan sharobga dam beriladi. Oq nordon sharoblar tez oksidlanuvchan bo'lganligi sababli pasterizatorga (20) uzatiladi. Sharoblar texnologik ishlovlar o'tgandan so'ng ma'lum muddat saqlanishi kerakligi uchun bu sharob ham ma'lum muddat saqlovchi sig'imlarda (21) saqlanadi. So'ng nasos orqali ikki seksiyali plastinkali issiqlik almashinish uskunasiga (22) uzatiladi va sharob toshlarini cho'kmaga tushirish va etilish davrini tezlashtirish maqsadida (-3-5°C) gacha soviqlik bilan ishlov beriladi va shu haroratda (3-5kun) termos sig'imda (23) ushlab turiladi. Sharobdagi sharob toshi cho'kmasi ajratib olingandan so'ng filtrlash uchun filtrga beriladi. Filtrlangan sharobga 10 kun dam beriladi. Tayyor bo'lgan sharob qo'yish sexiga yoki saqlash sig'imlariga (21) uzatiladi.

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		18

5. Xom ashyo va tayyor mahsulotlar tavsifi

Oq nordon sharob ishlab chiqarish uchun oq navli uzumlar qayta ishlanadi. Bularga Soyaki, Bayan-shirey, Rkatsiteli, Risling texnik uzum navlari kiradi. Uzum Oz Dst 942 talablari bo'yicha qabul qilinadi. Shu talab bo'yicha nordon sharoblar ishlab chiqarish uchun uzumning qand miqdori 17 dan 20 g/100 sm³ dan oshmasligi kerak. Chunki nordon sharoblarda uzum sharbatidagi qand miqdori tabiiy ravishda oxirigacha bijg'itiladi. Kislotaliligi 6-7 g/l bo' ladi.

Texnik va xo'raki nav uzumlar sharob tayyorlashda asosiy xom-ashyo hisoblanadi. Sharobchilikda, asosan, uzumning texnik navlari qayta ishlanadi. Ammo mamlakatimizda yuqori sifatli xo'raki uzum navlari ham ko'p miqdorda etishtiriladi. Bu uzumlardan texnologiya talablariga rioya qilgan holda yuqori sifatli Sharob mahsulotlari ishlab chiqarish mumkin. Chunonchi, oq va qora «Kishmish» («Shivirg'oni») navidan oliy sifatli desert sharoblari tayyorlash yoki «Bihishti» xo'raki uzumidan sifatli oq xo'raki sharob xatto yarim tayyor shampän sharobi ishlab chiqarish mumkin. O'zbekistonning deyarli barcha viloyatlarida turli navlardan sharob tayyorlanadi. Issiq ob-havo sharoitida uzumda qand miqdori ko'p to'planib, undan yuqori sifatli sharob tayyorlash mumkin emas, deb hisoblansada, tog'li tumanlarda alkogolli mahsulot ishlab chiqarish uchun barcha texnologik talablarga javob beradigan xom ashyo etishtirish yaxshi yo'lga qo'yilgan. Chunonchi, «Risling» (20%) hamda «Bayan-Shirey» (80%) uzumlaridan tayyorlanadigan markali oq xo'raki «Hosilot» sharobi bir necha marotaba xalqaro ko'riklarning sovrindori bo'lgan. O'zbekistonda dunyoda dong'i chiqqan xo'raki sharoblar «Soyaki», «Bihishti», «Kaberne» navli uzumlardan tayyorlanadi.

Texnik nav uzumlardan «Buvaki», «Aleatiko», «Likyorli Kaberne», oliy sifatli kagor turiga mansub «O'zbekiston» markali va «Tokay», «Kagor», «Muskat» oddiy desert sharoblar ishlab chiqarilmoqda. Ular o'ziga xos hidi, to'liq mazasi, qahrabo, billur va yoqut kabi rangi, jilvadorligi, tiniqligi, yarqiroqligi bilan kishi diqqatini o'ziga jalb qiladi.

						Varaq
						19
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Oq nordon sharob ishlab chiqarish uchun oq navli uzumlar qayta ishlanadi. Bularga Soyaki, Bayan-shirey, Rkatsiteli, Risling texnik uzum navlari kiradi.

Soyaki - O'rta Osiyo xo'raki va texnik sharobbop uzum navi bo'lib, o'rta pishar davrga mansubdir. Barglari yirik, dumaloq. Uzum boshi juda yirik, konussimon, ko'p novdali, o'rtacha zichlikda bo'ladi. Mevasi o'rtacha, dumaloq, och yashil rangli bo'lib, bir oz sariq tusga ega. Po'stlog'i yupqa, mevasi suvli. Hosildorligi 150-180 s/ga, ba'zida 200-250 s/ga etadi. Uzum navi yangiligida iste'mol va nordon xo'raki, shampan Sharoblari ishlab chiqarish uchun qayta ishlanadi. Pishib etilish davri (vegetatsiya) 150 kunni tashkil etadi.



Bayan-shirey - Ozarbayjon texnik sharobbop uzum navi bo'lib, kech pishar davrga mansubdir. Sharq uzum navlarining ekologik-geografik guruhiga kiradi. Barglari yirik, dumaloq, uzum boshi o'rtacha 14-20 sm. Eni 8-11 sm, konussimon, o'rtacha zichlikda bo'ladi. Mevasi o'rtacha uzunligi 15-20 mm, eni 14-18 mm ovalsimon yumaloq shaklda bo'ladi. Rangi och sariq, po'stlog'i qalin, urug'i mevada 2-4 dona bo'ladi. Pishib o'tib ketganda meva ustida jigarrang dog'lar paydo bo'ladi. Nordon sharob olish uchun uzumning qand miqdori 17-18 g/dm³ atrofida bo'lganda yig'ib olinadi. Pishib etilish davri (vegetatsiya) 165 kunni tashkil etadi.



						Varaq
						20
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Rkatsiteli - Gruziya texnik sharobbop uzum navi bo'lib, O'zbekistonda asosan Samarqand, Andijon, Toshkent, Namangan, Farg'ona va Qashqadaryo viloyatlarida etishtiriladi. Uzum g'ujumi o'rtacha kattalikda yoki yirik (uzunligi 16-22 sm, eni 10-16 sm) silindr-konussimon, qo'shaloq o'rtacha zichlikda bo'ladi. Uzum donalari o'rtacha (uzunligi 17-19 mm, eni 16-18 mm) ovalsimon, tilla-sariq rangda bo'ladi. Uzum po'stlog'i yupqa, chidamlidir. Mevasi suvli, sharbatli rangsiz, yoqimli, shu navga xos aromatli. Rkatsiteli uzum navi o'rtacha vaqt mobaynida pishib etiladi. Iyul oyining oxirlaridan pishishi boshlanib to avgust oxirlarigacha davom etadi. Mexanik tarkibiga ko'ra bu uzum tipik texnik-sharobbop navga kiradi. Uzum boshining o'rtacha og'irligi 152 g, g'ujumdagi mevalar o'rtacha soni-74 dona, uzum bandi -2,5%, urug'i-2,8%, po'sti-5,8% ni tashkil etadi. Rkatsiteli uzum navining sharbatida 0,29 dan 0,9 g/l gacha oshlochi, 497 dan 686 mg/l gacha azotli moddalar, umumiy ekstrakt miqdori 230-296 mg/l gacha bo'ladi. Pishib etilish davri (vegetatsiya) davri 127-150 kunni tashkil etadi.



Risling(nemis.Riesling) - texnik sharobbop uzum navi bo'lib, morfologik belgilari va biologik xossalariga ko'ra g'arbiy evropa ekologik-geografik guruhga mansubdir. Asosan oq sharoblar ishlab chiqarish uchun qayta ishlanadi. Uzum navi oidium, filloksera kasalliklariga chidamsiz, lekin sovuqqa chidamli bo'lib, qish mavsumida yaxshi saqlanadi.



Oq nordon tabiiy sharobi O'zDST 942 bo'yicha tayyorlanadi. Shu GOST bo'yicha sharobning sifat ko'rsatgichlari.

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		21

Oq nordon tabiiy sharobining organoleptik ko'rsatgichlari

Ko'rsatgich nomlari	Tavsifi
Tiniqligi	Yaltiroq tiniq, begona qo'shimcha va cho'kmasiz
Rangi	Och samon rangdan qahrabo ranggacha
Aromati	Sof, nozik xidli, uzum navi hidi yaqqol kelib turadi
Ta'mi	Mayin, nozik ta'mli. Uzum naviga mos keladi.

Fizik – kimyoviy ko'rsatgichlari

Ko'rsatgichlar nomi	Norma bo'yicha
Quvvati. hajmi%	$11,0 \pm 0,5$
Titrlanadigan kislotalilikni massaviy ulushi g/dm ³	6 ± 2
Uchuvchan kislotalilikni massaviy ulushi g/dm ³	1,1
Keltirilgan ekstraktivlikning massaviy ulushi g/dm ³	15
Sulfit kislotaning massaviy ulushi mg/dm ³	
Umumiy	200
Erkin	20
Temirning massaviy ulushi mg/dm ³ , ko'p emas	15

						Varaq
						22
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.6. Mahsulotlar hisobi

Malakaviy bitiruv ishining topshirig'iga binoan oq nordon sharobini olish uchun uzluksiz bijg'itish qurilmasi BA-1 dan foydalanamiz.

Mavsumda 3 ming tonna uzum (Bayan – Shirey, Rkatsiteli, Risling uzum navlari) qayta ishlanishi kerak.

Uzumning qand miqdori – 19%

Titrlanadigan kislotaliyligi –6-7 g/l

Sharbat zichligi $\rho = 1,083$

1. Uzumni qabul qilish, yanchish va bandidan ajratish. Buning uchun VDG – 20 apparatidan foydalaniladi.

Yo'qotish me'yori:

A) yo'qotish 0.6 %

B) bandining chiqimi 4 %

Yo'qotish:

$$3000000 \cdot 0,006 = 18000 \text{ kg}$$

Chiqindi (uzum bandi):

$$3000000 \cdot 0,04 = 120000 \text{ kg}$$

Mezgani chiqimi:

$$3000000 - (18000 + 120000) = 2862000 \text{ kg} = 2862 \text{ t}$$

Kirish		Chiqish	
Xom ashyo	kg	mahsulot	kg
Uzum	3000000	1. Mezga	2862000
		2. Uzum bandi	120000
		3. Yo'qotish	18000
Jami	3000000	jami	3000000

Joriy texnologik norma bo'yicha 1 t uzumdan 75 dal sharbat chiqsa,

u holda $3000 \cdot 75 = 225000$ dal

						Varaq
						23
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Qandiligi 19% bo'lgan sharbatni nisbiy og'irligi (20°C haroratda) 1,083 ga teng bo'ladi.

$$225000 \cdot 1,083 = 243675 \text{ kg} = 243,675 \text{ t}$$

2. Uzun turpining miqdori

$$2862 - 243,675 = 425,25 \text{ t yoki}$$

$$\frac{425250}{30000} = 14,2\%$$

3. Oq nordon xom sharobini ishlab chiqarish uchun oqim sharbat va 1 bosim sharbat ishlatiladi, ya'ni

$$1 \text{ t} = 75 \text{ dal} = 50 + 10 + 15 \text{ dal}$$

$$3000 \cdot 60 = 180000 \text{ dal}$$

$$3000 \cdot 15 = 45000 \text{ dal}$$

Qolgan sharbat miqdori alohida bijg'itilib quvvatlangan ordinar sharoblar olish uchun ishlatiladi.

4. Sharobni tindirish: 1t uzumdan 4,2 dal sharbat cho'kmasi chiqadi. SHunda 3000 t uzumdan chiqadigan sharbat cho'kmasi miqdori:

$$3000 \cdot 4,2 = 12600 \text{ dalni tashkil etadi.}$$

Shundan oqim sharbat va 2 bosim sharbatini cho'kmasi:

$$\begin{array}{l} 75 \text{ dal} - 100\% \\ 60 \text{ dal} - x \end{array} \quad x = 80\% \text{ ya'ni } = \frac{12600 \cdot 80}{100} = 10080 \text{ dal}$$

$$\begin{array}{l} 75 - 100\% \\ 15 - x \end{array} \quad x = 20\% \text{ ya'ni } = \frac{600 \cdot 20}{100} = 2520 \text{ dal}$$

5. Tingan sharbat miqdori. Oqim va 1 bosim sharbat

						Varaq
						24
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

$$180000 - 10080 = 169920 \text{ dal}$$

2 va 3 bosim sharbati

$$45000 - 2520 = 42480 \text{ dal}$$

ordinar quvvatlangan xom sharobi uchun.

6. Uzluksiz bijg'itishdan yo'qotishlar miqdori: $n = 3\%$

$$169920 \cdot 0,03 = 5097,6 \text{ dal}$$

Xom sharob miqdori:

$$169920 - 5097,6 = 164822,4 \text{ dal}$$

7. Xom sharobni achitqi cho'kmasidan ajratish

Qaytmas yo'qotishlar

$n = 0,5\%$ achitqi cho'kmasidan ajratish $n = 2,5\%$ jami $n = 3\%$

$$164822,4 \cdot 0,034930,1 = 5757,26 \text{ dal}$$

Xom sharob miqdori:

$$164822,4 - 5757,26 = 159065,14 \text{ dal}$$

8. Egalizatsiya 6 oy mobaynida yo'qotishlar miqdori:

$n = 0,07$ - aralashtirilgandagi yo'qotishlar

$n = 9$ - qayta qo'shishdagi yo'qotish

$$n = 0,09 + 0,07 + 0,09 + 0,4 \times 6/12 = 0,45\%$$

$$159065,3 \cdot 0,0045 = 715,79 \text{ dal}$$

Xom sharobning miqdori

$$159065,3 - 715,79 = 158690 \text{ dal}$$

						Varaq
						25
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

9. Oq nordon xom sharobni ikkilamchi korxonalarga joʻnatish. Agar oq nordon xom sharobi birlamchi korxonalarda 4 oy saqlandi deb qabul qilinsa, u xolda saqlash davridagi yoʻqotishlar.

$$n = 0,8 \times 4/12 = 0,27 \% \text{ va joʻnatishdagi yoʻqotishlar}$$

$$n = 0,18\% \quad \Sigma = 0,27 + 0,18 = 0,45\%$$

$$n = 158690 \cdot 0,0045 = 714,10 \text{ dal}$$

Xom sharobning miqdori

$$n = 158690 - 714,10 = 157976 \text{ dal.}$$

Tayyor mahsulotni omborxonalarda saqlash. Yoʻqotishlar miqdori $n=0,02\%$

Xom sharob miqdori:

$$x = \frac{157976 \cdot 100}{100 - 0,02} = 158007,6 \text{ dal}$$

Yoʻqotishlar:

$$y = 158007,6 - 157976 = 31,6 \text{ dal}$$

10. Tayyor mahsulotni yashiklarga joylash. Yoʻqotishlar miqdori

$$n = 0,04\%$$

Xom sharob uchun

$$x = \frac{158007,6 \cdot 100}{100 - 0,04} = 158071 \text{ dal}$$

Yoʻqotishlar

$$y = 158071 - 158007,6 = 63,4 \text{ dal}$$

Butilkalarga yorliq yopishtirish. Yoʻqotishlar miqdori

$$n = 0,04\%$$

11. Xom sharob miqdori:

$$x = \frac{158071 \cdot 100}{100 - 0,04} = 158134,2 \text{ dal}$$

Yoʻqotishlar:

$$y = 158134,2 - 158071 = 63,2 \text{ dal}$$

						Varaq
						26
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

12. Sharoblarni quyishdan oldin filtrlash va quyish. Yo'qotishlar miqdori
 $n = 0,4\%$

Xom sharob miqdori:

$$x = \frac{158134,2 \cdot 100}{100 - 0,4} = 158769,2 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar:

$$y = 158769,2 - 158134,2 = 635 \text{ dal}$$

13. Sharoblarni quyishdan oldin 20 kun dam berish. Yo'qotishlar miqdori
 $n = 0,022\%$

Xom sharob miqdori:

$$x = \frac{158769,2 \cdot 100}{100 - 0,022} = 158804,13 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar:

$$y = 158804,13 - 158769,2 = 34,93 \text{ dal}$$

14. Sharobni sovitish va shu haroratda ushlab turish. Yo'qotishlar miqdori
 $n = 0,4 + 0,5 = 0,9\%$

$$x = \frac{158804,13 \cdot 100}{100 - 0,9} = 160246,34 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar :

$$y = 160246,34 - 158804,13 = 1442,21 \text{ dal}$$

Shundan chiqindilar: $\frac{12784,65 \cdot 0,5}{0,9} = 7100,92 \text{ dal}$

Qaytmas yo'qotishlar: $\frac{12781,65 \cdot 0,4}{0,9} = 5680,73 \text{ dal}$

15. Ma'lum muddat saqlash 6 oy. Yo'qotishlar miqdori

$$n = \frac{0,4 \cdot 180}{365} = 0,2\%$$

$$x = \frac{160246,34 \cdot 100}{100 - 0,2} = 1635166,7 \text{ dal}$$

						Varaq
						27
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Yo'qotishlar:

$$y = 1423029,26 - 1420183,2 = 2846,06 \text{ dal}$$

16. Sharoblarga dam berish 150 kun. Yo'qotishlar miqdori

$$n = 0,16\%$$

$$x = \frac{1635166,7 \cdot 100}{100 - 0,16} = 1637787,15 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar: $y = 1637787,15 - 635166,7 = 2620,4 \text{ dal}$

17. Filtrlash.

Yo'qotishlar miqdori $n = 0,84\%$

$$x = \frac{1637787,15 \cdot 100}{100 - 0,84} = 1651661,10 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar:

$$y = 1651661,10 - 1637787,15 = 13873,9 \text{ dal}$$

18. Xom sharobni qabul qilish va 3 oy saqlash. Yo'qotishlar miqdori:

$$n = 0,28\%$$

$$x = \frac{1635166,7 \cdot 100}{100 - 0,28} = 1639758,0 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar:

$$y = 1639758,0 - 1635166,7 = 4591,3 \text{ dal}$$

						Varaq
						28
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.7. Uskunalar hisobi va asosiy uskunani tanlash

Oq nordon xom sharobi uchun uzumni qayta ishlash VPL-20K
uzluksiz qayta ishlovchi liniyasini tanlaymiz.

Mavsum davomiyligi – 20 kun

Birlamchi korxonalarda ish kuninig davomiyligi – 10 soat

VPL-10K ishlab chiqarish koeffitsienti – 1,4

1. Uzumni qayta ishlovchi liniyalar sonini aniqlash

$$n = \frac{3000 \cdot 1,4}{10 \cdot 20 \cdot 10 \cdot 0,7} = 3ta$$

3 ta VPL-10 uzumni qayta ishlash liniyasini qabul qilamiz.

2. Tinmagan sharbat uchun sig'imga soni oqim va 1 bosim sharbat uchun

$$n = \frac{180000 \cdot 10}{20 \cdot 5000 \cdot 0,95} = 19ta$$

2-3 bosim sharobi uchun

$$n = \frac{45000 \cdot 10}{20 \cdot 5000 \cdot 0,95} = 4,7 \approx 5ta$$

3. Sharobni tindirish, bijg'itish jarayoni uzluksiz olib borilgani
uchun sharbatni tindirish sig'imi

$$n = \frac{180000}{20 \cdot 10 \cdot 600 \cdot 0,9} = 1,6 \approx 2ta$$

2-3 bosim sharobi uchun

$$n = \frac{45000}{20 \cdot 10 \cdot 600 \cdot 0,9} = 0,4 \approx 1ta$$

						Varaq
						29
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

4. Oq nordon xom sharobi uchun bijg'itish qurilmasi BA-1 hisoblash

$$n = \frac{169920 \cdot 5}{20 \cdot 12950 \cdot 0,85} = 3,8 \approx 4ta$$

5. Oq nordon xom sharobi uchun sig'imlar sonini hisoblash

$$n = \frac{164337,4}{20 \cdot 3500 \cdot 0,91} = 2,5 \approx 3ta$$

6.Oq nordon xom sharobini egalizatsiyalash uchun egalizatorlar soni

$$n = \frac{159407,3 \cdot 2}{20 \cdot 7500 \cdot 0,85} = 2,5 \approx 3ta$$

Ikkilamchi korxonalar yil davomida 8 oy xom sharob qabul qiladi. Bir yilda qabul qilinadigan xom sharobni miqdori $V_{ish} = 1639758 dal$

bo'lsa bir oyda qabul qilinadigan sharob miqdori

$$V_{oy} = \frac{1639758}{8} = 204969,7 dal$$

Ikkilamchi korxonalarni yil davomida ishlashni inobatga olsak, u holda bir oyda sarflanadigan xom sharob miqdori

$$V_{oy sarf} = \frac{1639758}{12} = 136646,5 dal$$

7. Sharob ishlab chiqarish korxonalarda turli tipdagi har hil nasoslar ishlatiladi. Tanlangan nasosning ishlab chiqarish quvvati BIQH-10. nasoslarning soni quyidagi formula orqali aniqlaniladi.

$$N = \frac{A \cdot n}{253 \cdot 1100 \cdot 8 \cdot 0,8}$$

						Varaq
						30
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

A- qabul qilinadigan hom sharob miqdori

n- nasosni taxminiy ishlatish soni

8-ish kunining davomiyligi

0.8-foydali ish koeffitsienti

$$N = \frac{204969,7 \cdot 16}{253 \cdot 1100 \cdot 8 \cdot 0,8} = 1,8 \approx 2 \text{ ta}$$

8. O'lchagichlar. Xom sharobni qabul qilish uchun $\Gamma_{\text{H-BI}}-1000$ markali o'lchagich tanlaymiz.

$$N = \frac{204969,7 \cdot 5}{253 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 0,8} = 0,63 \approx 1 \text{ ta}$$

bu erda:

5- 1oyda qabul qilinadigan xom sharobni taxminiy soni

9. Qabul qilingan sig'implar soni. $E = 2000 \text{ dal}$

$$N = \frac{204969,7 \cdot 2}{30 \cdot 2000 \cdot 0,98} = 6,9 \approx 7 \text{ ta}$$

bu erda:

2 - sig'imni band bo'lishlik vaqti

10. Saqlash sig'implari (3oy) $E = 3000 \text{ dal}$

$$N = \frac{204969,7 \cdot 3}{12 \cdot 3000 \cdot 0,98} = 17,4 \approx 18 \text{ ta}$$

11. Egalizator. $E = 5000 \text{ dal}$

$$N = \frac{204969,7 \cdot 2}{30 \cdot 5000 \cdot 0,75} = 3,6 \approx 4 \text{ ta}$$

						Varaq
						31
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

12. Sharoblarga ishlov berish uchun plastinkali issiqlik almashinish uskunasini hisoblash

$$N = \frac{160246,34}{30 \cdot 250 \cdot 8 \cdot 0,7} = 3,8 \approx 4 \text{ ta}$$

13. Termos sig'implar sonini hisoblash

$$N = \frac{160246,34 \cdot 5}{30 \cdot 5000 \cdot 0,8} = 6,6 \approx 7 \text{ ta}$$

14. Filtr press soni $Q = 900$ dal/soat

$$N = \frac{160246,34 \cdot 2}{30 \cdot 900 \cdot 8 \cdot 0,7} = 2,1 \approx 2 \text{ ta}$$

15. Dam berish sig'implari $E = 3600$ dal

$$N = \frac{160246,34 \cdot 10}{30 \cdot 3600 \cdot 0,98} = 15 \text{ ta}$$

16. Sharoblarni ma'lum muddat saqlash uchun sig'implar. Buning uchun korxonada mavjud bo'lgan texnologik sig'imni xajm hisobida hisoblanadi.

1. O'lchagich $1 \cdot 1000 = 1000$ dal

2. Qabul qilingan sig'implari $7 \cdot 2000 = 14000$ dal

3. Saqlash sig'implari $18 \cdot 3600 = 64800$ dal

4. Egalizarorlar $4 \cdot 5000 = 20000$ dal

5. Termos sig'implar $7 \cdot 5000 = 35000$ dal

6. Dam berish sig'implari $15 \cdot 3600 = 54000$ dal

$$N = V_{b/m} - V_{t/sig} / 3600 \cdot 0,98 = 204969,7 - 150000 / 3600 \cdot 0,98 = 15 \text{ ta}$$

						Varaq
						32
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.8. Asosiy uskunaning issiqlik (yoki sovutish) balansini hisoblash

Korxona ishlab chiqarish quvvati mavsumda 3000 t uzumni qayta ishlash, ya'ni bir kunda qabul qilinadigan uzumning miqdori

$$G = \frac{3000 \cdot 1,3}{20} = 195 \text{ tonna}$$

BA-1 sig'imining hajmi 20m^3

Bijg'itish sig'imi (BA-1) uchun sovutish yuzasini hisoblash. Bijg'itish uzluksiz oqimda olib boriladi. Bijg'itish vaqtida 1 kg qand bijg'ishidan 140 kkal issiqlik ajralib chiqadi. Ajralib chiqayotgan issiqlikni bartaraf qilish uchun sovuq suvdan foydalaniladi. Issiqlikning bir qismi sig'im devori orqali atrof-muhitga yo'qoladi, bir qismi sharbatni bijg'ish harorati (25°C) gacha qizdirish uchun sarflanadi. (agar sharbatning harorati optimal bijg'ish haroratidan past bo'lsa) va nihoyat bir qismi SO_2 gazi bilan chiqib ketadigan suv va spirt bug'larining hosil bo'lishiga sarflanadi.

Bu esa sovutishni bir muncha engillashtiradi. Qolgan issiqlik miqdori sovutuvchi qobiqda oqadigan suvga berilishi kerak.

$$Q = Q_1 - Q_2 - Q_3 - Q_4 \text{ kkal/soat yoki kdj/soat}$$

Q – sovutuvchi qobiqqa sarflanadigan issiqlik miqdori

Q_1 – bijg'ish davomida ajralib chiqayotgan issiqlik miqdori

Q_2 – atrof muhitga sarflanayotgan issiqlik miqdori.

Q_3 – sharobni isitishga sarflanayotgan issiqlik miqdori

Q_4 – suv bilan spirtni bug'lanishiga sarflanayotgan issiqlik miqdori

Bijg'ish jarayoning umumiy davomiyligi qurilmaning texnik tavsifi bo'lsa, 72 soat. Agar sharbatdagi bijg'iydigan moddalar miqdorini 100%, uning zichligi

ρ - 1,079 deb qabul qilsak, unda bir soat hisoblaymiz

$$180/72 = 0,25\%$$

1ta sig'imning hajmi 2000 daldan bijg'itish jarayonida sig'imni 0,75% gacha to'ldiriladi desak u holda 1ta sig'imga ketadigan sharbatning miqdori

$$V_p = 2000$$

						Varaq
						33
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

$$0,75 = 1500$$

$$1500 - 1,079 \cdot 0,18 \cdot 10 = 2913,3 \text{ kg}$$

1500- bijg'itish jarayonida 1ta sig'imni 75% gacha sharbat bilan to'ldirilganda ketadigan miqdor

1,079 – sharbatning zichligi

0,18– bijg'iydigan qandning umumiy miqdori

Har qanday bijg'itish sig'imini xisoblash uchun avval uning yuzasiniqlab olinadi. Sig'im yuzasi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$F = \pi p^2 + 2\pi p h + \pi p L_1 + h_1$$

BA-1 ning texnik xarakteristikasi bo'yicha $h = 4,2\text{m}$ – balandligi

R- 1,4m radiusi

L – 2,6 aylanasi

$$F = 3,14 \cdot 1,4^2 + 2 \cdot 3,14 \cdot 1,4 \cdot 4,2 + 3,14 \cdot 1,4 \cdot 2,6 + 2,2 = 73,8 \text{ m}^2$$

Uskunaning texnik tavsifidan bitta sig'imning xajmi 20m^3 yuzasi $73,8\text{m}^2$ sharbatning bijg'ish harorati 25°C atrof-muhit harorati 30°C bo'lsa, ajralib chiqayotgan issiqlik energiyasi miqdorini aniqlaymiz

$$Q_1 = 2913,3 \cdot 140 = 107862 \text{ kkal}$$

Bijg'ish jarayoni uzluksiz usulda olib borilayotgani va uskunani sharbat bilan to'ldirish uchun 21,5 soat ketishini hisobga olib, bir soatda ajralib chiqayotgan issiqlik miqdorini aniqlaymiz

$$Q_1 = 107862 \cdot 21,5 = 18970,33 \text{ kkal/soat}$$

Issiqlikning atrof-muhitga tarqalishi

$$Q_2 = F \alpha \Delta t$$

$$\Delta t = t_1 - t_2 = 25 - 30 = -5^\circ\text{C}$$

t_1 - sharbatning harorati

t_2 - atrof-muhit harorati

α - issiqlik uzatish koeffitsienti

						Varaq
						34
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

$$\lambda = 8,4 + 0,06 \Delta t = 8,4 + 0,06 \cdot (-5) = 8,7$$

$$Q_2 = 73,8 \cdot 8,7 \cdot (-5) = -3210,3 \text{ kkal}$$

Q_3 – sharobni qizdirish uchun sarflanadigan issiqlik miqdorini hisobga olmaymiz

$$Q_4 = Q_1 \cdot 0,06 = 407862 \cdot 0,06 = 24471,7 \text{ kkal/soat}$$

0,06- bug‘latish uchun sarflanadigan issiqlik

$$Q = 18970,3 + 3210,3 - 24471,7 = 40231,7$$

Sovituvchi suv harorati 15°C biyg‘itish sig‘imida u 25°C gacha qiziydi.

Δt haroratdagi sarflanadigan suvning miqdori

$$W = \frac{Q}{\Delta t \cdot V_p} = \frac{40231,7}{10 \cdot 15000} = 0,27 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$\Delta t = t_{\text{suv}} - t_{\text{suv}} = 25 - 15 = 10^{\circ}\text{C}$$

Biyg‘ish jarayonida 25°C haroratni ushlab turish uchun kerak bo‘ladigan yuza

$$F_{\text{hisob}} = \frac{Q}{\Delta t k} = 4023 \cdot \frac{1,7}{5} \cdot 400 = 20,12 \text{ m}^2$$

$$\Delta t = t \text{ biyg‘iyotgan sharob-suv } t_{\text{suv}} = 25 - 20 = 5^{\circ}\text{C}$$

K- 400kkal

Bizga kerak bo‘ladigan haroratni ta‘minlash uchun sovutish qobig‘ining yuzasi kamida 10 m^2 olishimiz kerak.

$$F_{\text{ber}} = 10 \text{ m}^2$$

$$\pi = 3,14 \cdot D = 2,8 \text{ m} - \text{sovutish qobig‘ining diametri}$$

						Varaq
						35
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1-sovitish qobig'ining balandligi

$$I = \frac{F}{\pi \cdot D} = \frac{20,12}{3,14 \cdot 28} 2,29 \text{ m}$$

Topshiriq shartiga ko'ra xisob berilgan bo'lishi kerak. Shunda sig'imdagi sovitish qobig'i bijg'ish jarayonida haroratni 25⁰C da ushlab turishni ta'minlaydi.

						Varaq
						36
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.9.Yordamchi materiallar, chiqindilar va ulardan foydalanish

Oq nordon sharob ishlab chiqarishda ko'pgina yordamchi mahsulotlar ishlatiladi. Bu yordamchi materiallarga bentonit, sariq qon tuzi, oltingugurt VI oksidi (SO_2), filtr karton kiradi.

SO_2 bilan sulfitatsiyalash. GOST 2918 bo'yicha qabul qilinadi. Uzum tarkibida SO_2 bo'lmaydi, ammo u Sharob ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida qo'llaniladi va sharob tarkibida sezilar-sezilmas miqdorda bo'ladi. Sharobchilik sohasida sulfit kislota faqat antiseptik sifatida emas, balki texnologik material sifatida xam keng qo'llaniladi. Masalan, sharobda oksidlanish-qaytarilish jarayonlarini boshqarish uchun antioksidant sifatida ishlatiladi. Demak sulfit kislota miqdorini o'lchash birlamchi sharobchilik korxonalarida muhim ahamiyatga ega. Sulfit kislota sharobda erkin va bog'langan ko'rinishda bo'ladi. Erkin va bog'langan SO_2 ning nisbati sharobning tarkibi va unga kiritilgan SO_2 miqdoriga bog'liq. Buni hisobga olib shuni aytishimiz mumkinki, faqatgina erkin SO_2 antiseptik va antioksidant sifatida ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun faqat umumiy SO_2 ning miqdori emas, balki alohida erkin kislota miqdorini aniqlash lozim.

Sulfit kislotasi tayyor mahsulotlari birmuncha ko'p bo'ladi va bu odam organizmi uchun zararli ta'sir ko'rsatadi (Sharobda umumiy SO_2 miqdori maksimal – 200 mg/l , erkin SO_2 miqdori 20 mg/l bo'lishi kerak.)

Uchuvchanlik va sulfit kislotasini parchalanish hisobiga bog'langan SO_2 erkin SO_2 ga o'tadi. SO_2 miqdorini aniqlashning eng oddiy usuli yodometrik usul hisoblanadi. Sulfit kislota miqdori mg/l SO_2 da (0.1 mg/l) ifodalanadi.

Oltingugurt 4 oksidi rangsiz o'tkir hidli, zaxarli bo'g'uvchi gaz. Suvda yaxshi eriydi, suvdagi eritmasi – sulfit kislotadir. Eruvchanligi haroratga bog'liq va (og'irligi %) 13.34 (10°C), 9.61 (20°C) tashkil etadi. Issiqlikka chidamli. Oltingugurtni yoqish yo'li bilan temir kolchedan (FeS_2) yoki sulfat kislotani natriy sulfit (Na_2SO_3) bilan ta'sirlashishi natijasila olinadi. O'rta bosimda oltingugurt $10,5^\circ\text{C}$ yonadi. Oddiy haroratda SO_2 ni 0,4-0,5 mPa bosimida olish mumkin. Oltingugurt kuchli qaytaruvchi va antiseptik xossalarga ega. Sharobchilik sohasida yog'och taralarini dezinfeksiya qilish uchun, xonalarni SO_2 bilan tutatiladi, sharbat bilan mezga sulfitlanadi

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		37

Sharoblarni bentonit bilan xurushlash. TSh 18-37 bo'yicha qabul qilinadi.

Sharoblar barqarorligini oshirishda ularga turli ishlovlar beriladi. Shu maqsadda quyidagi yordamchi materiallar ishlatiladi.

Sharob va sharbatlarga qo'yiladigan asosiy talablardan biri ulardan tiniqlikni uzoq muddat davomida saqlashni ta'minlash hisoblanadi. Shu maqsadda ularni organik moddalar va mineral tindiruvchilar bilan qayta ishlanadi, issiq sovuq ta'sir ettiriladi.

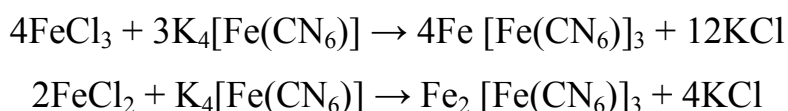
Sharob va sharbatlarni tindirishda qo'llaniladigan keng tarqalgan usullardan iborat disperss moddalar qayta ishlash ishlash hisoblanadi. Dispers moddalardan bentonit keng tarqalgan.

Bentonit tarkibida asosan montmorilet va beydelit minerallari bor. Bu minerallarning kristallik panjarasiga qavatli tuzilgan, bundan tashqari suvni shimish va asoslash almshinish qobiliyatiga ega. Natijada bo'kib xajmi oshadi. Bentonit tashqi ko'rinishi quyidagicha: oq kukun, kulrang va jigarrang dog'lari bor.

Vinomateriallar va sharbatlarni qayta ishlash uchun maxsus qo'llanma yordamida tayyorlangan bentonitli 20% li suvli suspenziyasidan foydalaniladi. Bentonitning optimal dozasi har bir sinov xolati uchun maxsus qayta ishlov usuli bilan aniqlanadi. Har bir sinov oldidan bentonitning suvli suspenziyasini sinaluvchi shira yoki vino bilan aralashtiriladi. Sinov uchun ishlatiladigan bentonit va suv qayta ishlovga tayyorlangan miqdoridan oshadi.

Vinomaterialni sinovli ishlash o'tkazilganda, vinomaterialga qizdirmasdan 5 %li bentonit suspenziyasini 2, 4, 6, 8, 10, 12,14,16,18,20 sm³ miqdroda 200 sm³ vinomaterial beriladi. 0.5; 0.1; 1.5 ; 2.0 ; 2.5; 3.0; 3.5; 4,0; 4.5; 5,0 gr vinomaterialdagi bentoniga to'g'ri keladi. Sinov qayta ishlovi natijasida bentonitning minimal dozasi aniqlanadi.

Sharoblarga sariqqon tuzi bilan ishlov berish. GOST 4207 bo'yicha qabul qilinadi. Sharoblarga sariqqon tuzi bilan ishlov berish 2-3 valentlik Fe tuzlari bilan erimagan birikmalarga xosil bo'lishiga asoslangan.



						Varaq
						38
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Ishlov beriladigan sharobga sariqqon tuzini kerakli miqdorda tiniqlashtirilgan laboratoriya sharoitida dastlab hisoblab topiladi. Buning uchun shtativga quyilgan 5 ta probirkaga olingan sharobdan pipetka bilan aniq 10 ml solinadi va unga mikrobyuretkamikropitetka yordamida ko'rsatkichi chizig'i belgilangan joygacha mlda sariqqon tuzi qo'shiladi. So'ng har bir probirkaga 0.2 %li tanin eritmasidan 1 mldan quyib chiqamiz. Probirkaga aralashtirib har bir probirkaga 0.2 foizli jelatin eritmasi quyiladi va ikkinchi marotaba aralashriladi. Cho'kma cho'kmaga tushgandan so'ng 10 minutdan so'ng xar bir probirkaga alohida toza probirkalarga qog'oz filtrdan o'tkaziladi. Har bir probirkadagi filtrlangan filtrat rangsiz shishadan yasalgan o'lchamlari bir hil bo'lgan probirkalarga teng ikkiga bo'linadi va ikki qator qilib ketma-ketlikni saqlagan xolda quyiladi. Birinchi qatordagi probirkalarga ikki namunali HCl eritmasida 1 mldan va bir tomchidan qizil va sariqqon tuzidan solinadi.

Agar bunda havorang yoki ko'k rang xosil bo'lsa, demak sharob tarkibidagi og'ir metall borligini bildiradi, ya'ni ularni qisman sariqqon tuzini mos qiluvchi miqdori bilan ajratib olish kerak.

Agar bunda ranglar hosil bo'lmasa og'ir metall tuzlari to'liq cho'kmaga tushgan yoki sariqqon tuzi ortiqcha ekanligidan dalolat beradi.

Filtrlovchi moddalar. Sharbat va sharoblarni filtrlashni sifat ta'siri mahsulotdagi cho'kmalar sonini va sifatni hisobga olgan holda filtrlovchi moddani to'g'ri tanlashga bog'liq bo'ladi.

Sharob ishlab chiqarish korxonalarida qo'llanadigan filtrlovchi moddalarga quyidagi talablar qo'yilgan:

1. Sharobda erimaydigan va unga nisbatan kimyoviy neytral bo'lishi.
2. Modda almashinishi va muallaq zarrachalariga yuqori sorblash xususiyatiga ega bo'lishi.
3. Bosim oshganda ham mikrog'ovakli tuzilishni saqlab qolish.
4. Yetarli- mexanik mahkamlikka ega bo'lish.

Bu talablarga sun'iy (kapron) matolar, asbest, sellyuloza, diatomit va maxsus markali filtr-karton javob bera oladi.

						Varaq
						39
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Filtr-matolar, asosan, yosh xom sharoblarni, sharbatlarni, achitqili va boʻtqali choʻkmalarni, bu choʻkmalar tarkibida engil qisiladigan yopishqoq choʻkmalar toʻplami ancha koʻp boʻlganda filtrlashda ishlatiladi, chunki matodan yasalgan toʻsiqlari, filtrni buzmasdan, yigʻilgan holda suv bosimida osongina yuviladi.

Chiqindilar va ulardan foydalanish.

Qishloq xoʻjalik xom-ashyolarini qayta ishlanganda qoʻshimcha mahsulotlar ishlab chiqarish chiqindilari hosil boʻladi. Bular ikkilamchi moddiy resurslar sifatida foydalaniladi.

Uzumni qayta ishlash sanoatida ham ikkilamchi mahsulotlar hosil boʻladi. Bular: uzumni bandi (grebni), achitqili va gushali choʻkmalar, vijimka, uzum urugʻlari va hokazolardir.

Bu chiqindilar uzumni qayta ishlaganda 20% ni tashkil etadi. Bu chiqindilardan etil spirti, vino kislotasi, uzum yogʻi va qator qimmatli ozuqa em mahsulotlari olinadi.

Uzum bandi (grebni) – uzum maydalanganda bandi ajraladi. Uzum bandi tarkibida, sharbatga boʻkkanligi taʼsirida 1,5 – 2,0 gr (100ml) qand miqdori boʻladi. Baʼzi bir zavodlarda uzum bandi eziladi va har 1t uzumdan uzum bandi (grebnevoy) sharbati ajratib, spirt va uzum sirkasi olishga ishlatiladi.

“Uzum turpi” (sharbati ajratilgan uzum poʻstlogʻi, danagi)– tiplariga qarab 2 guruhga boʻlinadi.

1. Davriy usuldagi press vijimkasi
2. Shnek tipidagi press vijimkasi .

Birinchi tipdagi uzum turpi koʻproq sharbat va ezilmagan poʻstloq boʻladi. Ikkinchi tipdagi kam sharbat va sezilarli darajada, koʻp ezilgan urugʻlar boʻladi.

Uzumni qayta ishlash uslubiga koʻra uzum turpi 3 guruhga boʻlinadi:

- shirin
- bijgʻigan
- spirtlangan

Uzum turpi asosiy moddalar tarkibi (%da)

						Varaq
						40
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Moddalar	Uzum turpi		
	Shirin	Bijgʻigan	Spirtlangan
Qand	5-10	-	4-6
Spirt	-	4-5	5-8
Sharob kislotasi	0,5-2,0	0,7-2,5	1,2-3,0
	10-24	10-24	10-18

Uzum turpi O₂ taʼsirida tez buziladi va mogʻor bosadi, spirt, sirka kislotisiga aylanadi. Shuning uchun uzum turpi presslangandan keyin tezda qayta ishlanadi.

Achitqili choʻkmalar.

Choʻkmalarni qayta ishlash chiqindilarni qayta ishlashda muhim oʻrin tutadi. Sharbatni tindirish va spirtlash natijasida gushali choʻkma hosil boʻladi. Achitqili choʻkma spirtli bijgʻish natijasida; xurushlovchi moddali choʻkmalar esa vinomateriallarni xurushlash natijasida hosil boʻladi.

Gushali choʻkmalar; sulfitlangan, spirtlangan va bijgʻigan; quruq moddalar tarkibiga koʻra (%da); suyuq - 1,2 ; quyuq- 30%gacha.

Achitqili choʻkmalardan spirt, vino kislotasi, enant efiri, aminokislotalar, achitqi konsentratlar, avtolizatorlar, ferment va vitamin preparatlari, chorvachilik uchun oziqa mahsulotlari hisoblanadi.

Uzum urugʻi – uzum urugʻlari vıjımkadan ajratib olinib, uzum yogʻi va tanin ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Uzunni naviga qarab uzum boshining 1-4% tashkil etadi. yangi uzum turpi 15-40%.

						Varaq
						41
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1.10. Ishlab chiqarishning texno-kimyoviy nazorati

Sharobchilikda texno-kimyoviy nazorat har taraflama tekshiruv bo'lib, u xom ashyo kelib butun texnologik ishlarning borishi bilan to tayyor mahsulot chiqarishgacha barchasini o'z ichiga oladi.

Texno-kimyoviy nazorat laboratoriyalarda tekshirish olib borilib, katta imkoniyatlar beradi. Tekshirish ishlari doimiy mahsulot sifatini aniqlab, kamchiliklarni bartaraf qilish va standart yuqori navli sharob ishlab chiqarishni ta'minlaydi.

Texno-kimyoviy nazorat xom-ashyo, yarim tayyor mahsulot, mahsulotning tashqi xujjati, o'ram va markalarni o'z ichiga oladi. Laboratoriya shu bilan birga mikrobiologik protsesning yo'nalishi xamda qo'llaniladigan rasalar, kondensati, retseptlari ishlab chiqariladi. Korxonaning tozalikka rioya qilitshi.

Texno-kimyoviy nazorat qo'llanishi GOST talablarida belgilangan bo'yicha va texnologik instruksiyalar tekshirilgan ekspresc metodi va tekstlar bo'yicha olib boriladi.

Uzum va sharobning sifatini tekshirishda quyidagilarni aniqlab olish tavsiya qilinadi. Sharbat tarkibidagi shakar, fenolli moddalar, azotli moddalar, bo'yovchi moddalarning texnologik zaxirasi. Titrlangan kislotali pH ning kattaligi.

Sharobga shuningdek SO_2 miqdori (umumiy va erkin holda) yoki vinomaterialning sifati, asosiy ko'rsatkichlarni aniqlashdan tashqari (spirt, shakar, titrlangan va uchuvchan kislotali SO_2) shu bilan birga tarkibidagi SO_2 , temir, sharob, olma va sutli kislota; umumiy va keltirilgan ekstraktlar, aldegidlar tekshiriladi.

Uzum sharbati tarkibidagi qand miqdorini aniqlash.

Uzumning qand miqdorini aniqlashning sharbat zichligini areometr bilan o'lchash usuli keng tarqalgan. Refraktometr bilan nurni sindirish darajasini o'lchash yordamida qand miqdorini aniqlash usulini ham tavsiya qilish mumkin. Bu usul etarli darajada aniq natijalar beradi.

Uzum etilganligini nazorat qilganda qand miqdorini kimyoviy usulda aniqlash maqsadga muvofiq emas. Vaqt hamda reaktivlarning sarfi kimyoviy usulni qo'llashda o'zini oqlamaydi, chunki namuna qay darajada aniq olingan bo'lmasin, u daladagi uzumning

						Varaq
						42
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

haqqoniy qanddorligini ko'rsata olmaydi. Shuning uchun qanddorlikni yuqorida qayd qilingan oddiy usullar asosida aniqlash qoniqarli hisoblanadi.

Uzumdagi qand miqdorini uning sharbatidagi miqdoriga teng deb ko'rsatish qabul qilinib, qanddorlik foizning o'ndan bir ulushigacha ko'rsatiladi.

Uzum sharbatining titrlanadigan kislotaliligini aniqlash.

Uzumning etilganligini nazorat qilganda, uning titrlanadigan kislotaliligi ham aniqlanadi. Bu ko'rsatkich sharob ishlab chiqarishda nihoyatda muhim rol o'ynaydi, shuning uchun uzumning etilish jarayonida titrlanadigan kislotalar miqdorining o'zgarish dinamikasini kuzatish lozim, Titrlanadigan kislotalilikni o'rtacha namunadan olingan uzum sharbatini indikator ishtirokida ishqorning aniq titrli eritmasi bilan titrlash yo'li orqali, ba'zan elektrometrik titrlash usuli yordamida aniqlanadi.

Titrlanadigan kislotalilikni o'ndan bir kattalikda g/dm^3 . da ifodalanadi. Uzumda uzum kislotasidan tashqari boshqa organik kislotalar mavjudligini nazarda tutib, titrlanadigan kislotalilikni mg-ekv/dm^3 . da, butun sonda ifodalash maqsadga muvofiqdir.

Sharoblar tarkibidagi titrlanadigan kislotalilikni aniqlash.

Sharoblar tarkibidagi hamma kislotalar turli ishqorlar bilan ma'lum miqdorda birikma qilishi mumkin, ishqor bilan to'yintirilsa tuz hosil qiladi. Kislotalar ma'lum konsentratsiyadagi ishqor bilan to'yintirilsa natijada titrlangan kislotaliylik kelib chiqadi.

Titrlangan kislotaliylik-sharoblarni konditsion ko'rsatgichlaridan biri bo'lib laboratoriyalarda zaruriy usul hisoblanadi va ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

Titrlangan kislotaliylik ikki hil usulda aniqlanadi: titrometrik va potensiometrik. Titrometrik usuli aniq hajmdagi tekshirilayotgan suyuqlikni ishqor eritmasi bilan neytral reaksiyasigacha to'g'ridan-to'g'ri titrlashga asoslangan. Neytral holat indikator bromtimol ko'ki yordamida aniqlanadi. Potensiometrik usul bir qator imtiyozlarga ega, chunki aniq pH-7 ga teng neytral holatini belgilashga imkon beradi. To'q rangli sharoblarda indikator qo'llash bir oz qiyinchilikka olib keladi. Titrlangan kislotaliylik bir litr (dm^3) normal eritmasi bilan (M-ekv/dm^3 yoki g/dm^3) ifodalanishi mumkin.

						Varaq
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		43

Suyuqlikni neytral holga keltirish indikator qog‘ozi bilan neytral holatini aniqlash titrlashga nisbatan aniqroq natija beradi. Titrlangan kislotaliylik sharob kislotasi hisobida g/l da ifodalanadi.

Rezavor mevali sharoblar uchun olma kislotasi hisobida ifodalanadi.

Sharobning kislotaliyligi sharob va olma kislotalaridan tashqari boshka fiziologik kislotalar ham borligi uchun titrlangan kislotaliylikni mg/ek ida ifodalash ham maqsadga muvofiq.

Titrlangan kislotaliylikni pH metr-millivolmetr pH -340 orqali aniqlash mumkin.

Ishni bajarish tartibi:

Stakanga 10 ml sharob o‘lchab undan gazini chiqarib olish kerak. Keyin 10ml qaynatib sovutilgan distillangan suv qo‘shiladi va 0,1 n. Na OH bilan titrlanadi. Titrlash rN ga qarab turiladi. pH = 7 bo‘lganda to‘xtatiladi. Shunda neytrallanganligini potensiometr orqali ko‘ramiz.

Titrlangan kislotaliylik (X) uzum sharoblarida sharob kislotasiga nisbatan g/l va rezavor mevalardan tayyorlangan sharoblarda olma kislotasiga nisbatan quyidagi formula orqali hisoblanadi:

Bu erda: - 10 ml sharobni titrlashga sarf bo‘lgan 0,1 n li NaON miqdori;

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 1000}{10}$$

K—1 ml 0,1 n li NaON ga mos keluvchi kislota miqdori. Sharob kislotasi – 0,0075, olma kislotasi –0,0067 ga teng bo‘lganda;

1000 –natijalarni l ga aylantirilgandagi koeffitsient;

10 –titrlash uchun olingan, aniqlanayotgan sharob, ml.

						Varaq
						44
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Sharoblar tarkibidagi uchuvchan kislotalar miqdorini aniqlash.

100 ml kolbaga 10 ml sharob solinadi. Maxsus qaynatish tizimiga qo'yib qaynatiladi. 6 ml distillyat yig'ilganda maxsus varonka orqali 6 ml distillangan suv qaynayotgan kolbaga solinadi. Qaynatish davom etadi jami 24 ml suyuqlik yig'ilgach, jarayon to'xtatiladi. O'lchov silindriga yig'ilgan suyuqlik 10 ml konussimon kolbaga solinadi. Plitaga qo'yib, 60-70°C gacha qizdiriladi. So'ngra unga 1-2 tomchi fenoftelein indikator solinib, 0.1 n NaOH ishqor eritmasi bilan pushti rangga kiringuncha titrlanadi. Titr rangi 15 sekunda davomida yo'qolmasligi kerak. Ketgan ishqor miqdori formula bo'yicha aniqlanadi.

$$X = \frac{0,006 \cdot V \cdot 1,1 \cdot 1000}{10}$$

yoki $X = 0,66 \cdot V \text{ g/dm}^3$

Bu erda

0,006 – 0,1n NaOH ga mos keladigan sirka kislota miqdori, gr

V – konsentratsiyasi 0,1 mol/dm³ natriy ishqorini, distilyatni titrlash uchun ketgan miqdori, ml.

1,1 – uchuvchan kislota distilyatni to'g'irlovchi koeffitsient

1000 – taxlil uchun olingan sharob yoki xom sharobni miqdori, ml.

Sharoblar tarkibidagi oltingugurt (SO₂) miqdorini aniqlash.

a) Erkin sulfat kislota miqdorini aniqlash: 250 sm³ konussimon kolbaga 3 ml 1 (180 g/dm³) sulfat kislota, 1 ml 1 trilon E, 1 ml 1 kraxmal solinadi. So'ngra konsentratsiyasi 0.02 mol/dm³ yod eritmasi bilan ko'k binafsha ranggacha titrlanadi, ranggi 15 sek davomida yo'qolmasligi kerak.

b) Bog'langan sulfit kislota miqdorini aniqlash.

Yuqoridagi tahlil davomida o'sha kolbaga 8ml konsentratsiyali 4mol/dm³ bo'lgan NaOH solib, kolba qopqoq bilan 5 daqiqa davomida yopib qo'yiladi. So'ngra unga konsentratstyasi 180g/dm³ bo'lgan sulfat kislotadan 10ml solinib, 0,02 mol/dm³ yod

						Varaq
						45
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

eritmasi bilan ko‘k binafsha ranggacha titrlanadi, ranggi 15 sek davomida yo‘qolmasligi kerak. Shu kolbani o‘ziga 20 ml NaOH eritmasini solib aralashtiriladi. 5 daqiqia dam berib, unga 200 ml xarorati 80⁰C bo‘lgan suv quyiladi, yaxshilab aralashtirilib, unga 30ml H₂SO₄ eritmasi solib, yod eritmasi bilan ko‘k binafsha ranggacha titrlanadi.

Erkin SO₂ konsentratsiyasi X₁

Umumiy SO₂ miqdori X₂ bo‘yicha quyidagi formula bo‘yicha xisoblanadi.

$$X_1 = 0,64 \cdot V_1 \cdot 20 = 12,8 \cdot V_1$$

$$X_2 = 0,64(V_1 - V_2 - V_3) \cdot 20 = 12,8 \cdot (V_1 + V_2 + V_3)$$

Bu erda:

V₁ – yod eritmasi xajmi, erkin sulfat kislotani aniqlash uchun ketgan titr miqdori.

V₂ va V₃ – yod eritmasi xajmi, bog‘lovchi sulfat kislotani aniqlash uchun ketgan titr miqdor.

						Varaq
						46
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Asosiy uskunani avtomatlashtirish

Ishlab chiqarishni avtomatlashtirishning asosiy negizi ish joylarni o'zgartirish, bu texnologik jarayonning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Oziq-ovqat sanoatida texnika va texnologiyalarni rivojlantirishni, ishlab turgan va yangi qurilayotgan korxonalarni quvvatining ko'payishini nazorat qilish, boshqaruvda hisoblash texnikasini keng qo'llab, kompleks avtomatlashtirish kiritishni talab qilyapti.

Avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonlarini jadallashtirish, unumdorligini oshirish va yuqori sifatli mahsulot olishni, asosiy va yordamchi texnologik jarayonlarni xavfsiz ishlashini ta'minlaydi. Lokal va avtomatik boshqarish sistemalari katta ahamiyatga ega bo'lib, axborot va boshqarish funksiyalarini me'yorida faoliyat ko'rsatishini ta'minlaydi.

Axborot funksiyalarning vazifasi - axborotni texnik parametrlarini o'lchash, uzatish, tayyorlash va ko'rsatishlardan iborat.

Boshqarish funksiyalarining vazifasi - hisob va uzatish, boshqaruvchi mexanizmga ta'sir ko'rsatish boshqaruvidan iborat bo'lib, sifatli mahsulot olinishida berilgan qiymatlarni saqlab turishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda ob'ekt sifatida BA-1 bijg'itish qurilmasi tanlab olindi. Boshqariluvchi parametr sifatida – temperatura olindi. Jarayondagi o'zgartiriladigan ob'ektning asosiy ko'rsatkichi:

$t_{\max} = 22^{\circ}\text{C}$; $t_{\min} = 18^{\circ}\text{C}$; $t_{\text{urt}} = 20^{\circ}\text{C}$ miqdorda o'zgarishi mumkin, temperaturani o'zgarish chegarasi $= \pm 2^{\circ}\text{C}$

Boshqariluvchi ob'ektdagi temperaturani o'lchashdagi xatoliklarning qiymatlari (absolyut, nisbiy va keltirilgan xatoliklar) aniqlandi. Ushbu xatoliklarga mos keluvchi o'lchovni aniqlash uchun to'g'ri kelgan datchik tanlandi - temperaturani me'yorlovchi asbob.

						Varaq
						47
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

	Ko'rsatkich	Kattalik chegarasi		Abs	Dinamik ko'rsatkichlar				
	A_{urta}	A_{max}	A_{min}	dA	K_{ob}	K_1	K_2	T_1	T_2
	20	22	18	2	1	1	1	1	1

Turtki Z ning qiymati va texnologik o'tish oralig'i o'qituvchi tomonidan berilgan:
 $Z=0,7$ teng bo'ladi.

Hisoblashni kompyuterda MATLAB dasturi asosida 2 sig'imli ob'ekt modelini borligini inobatga olib, biz ham temperaturani me'yorlovchi qurilmadagi boshqaruv jarayonini 2 sig'imli deb qabul qilamiz.

Bunga qaraganda $K=K_1 \cdot K_2$ bu erda- K_1, K_2 har bir sig'imning kuchaytirish ko'effitsienti.

Demak, $K= K_1 \cdot K_2 = 1$ K_1, K_2 larning qiymatini tanlab, ob'ektga mos keluvchi qiymati olinadi.

Kompyuterda MATLAB dasturi asosida quyidagi boshqarish tizimi ko'rsatkichlari olindi:

$$K_1=1; , K_2= 1.$$

$$T_2=1; T_1=1.$$

Ob'ektni optimal boshqarish uchun unga to'g'ri keladigan rostlagich tanlanadi-rostlash qonuniga binoan.

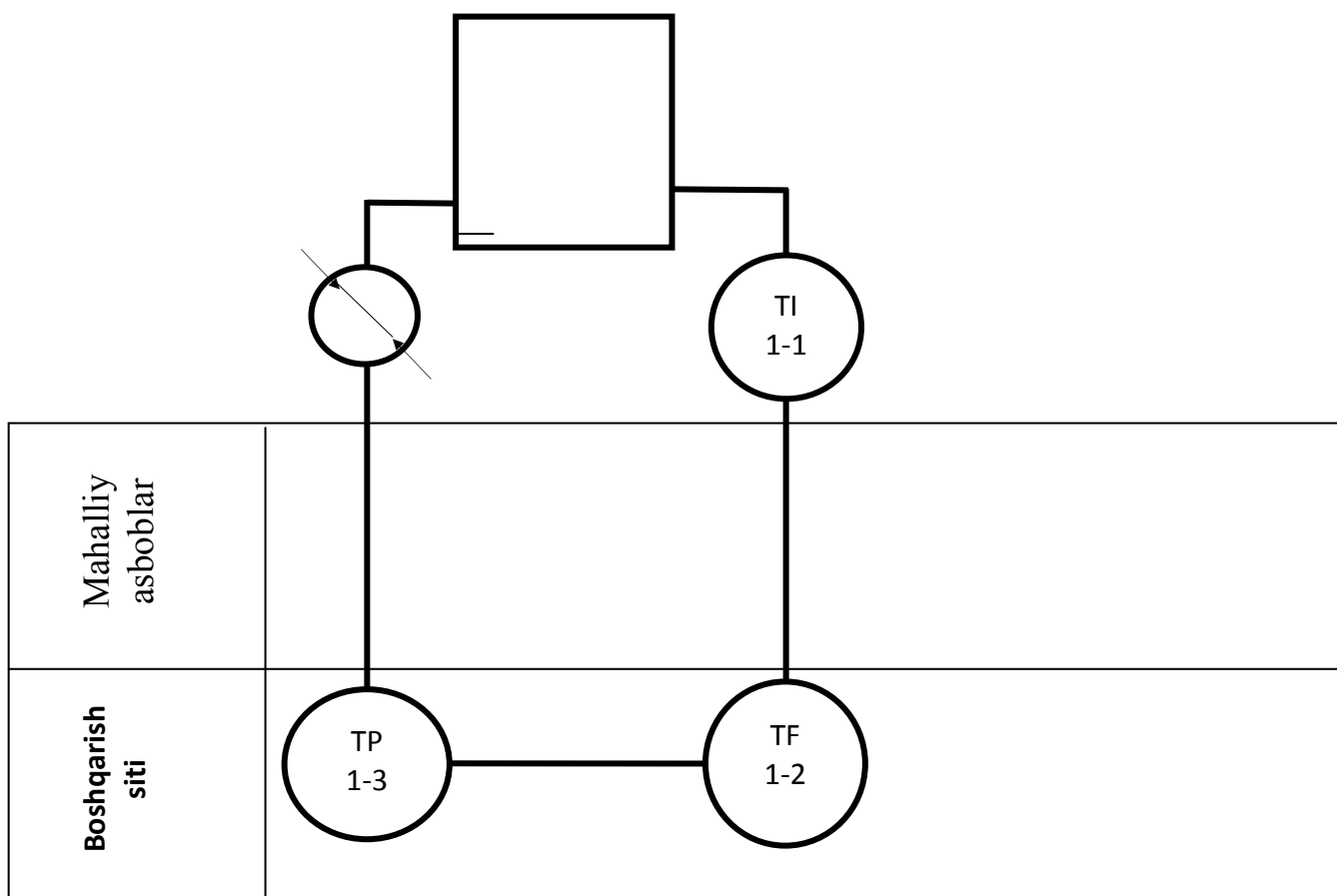
Quyida keltirilgan blok sxemaga asosan rostlash optimal ko'rinishi tanlandi, rostlagichni qiymatini aniqlashda datchik va ijrochi qurilmani kuchaytiruvchi bo'linma deb qarab 2 sig'imli ob'ekt PI roslagich uchun hisoblandi:

Boshqaruv tizimining kompyuter modeli "MATLAB" dasturi asosidagi blok sxemasi quyida keltirilgan:

						Varaq
						48
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Nazorat o'lchov asboblari va avtomatika spetsifikatsiyasi

№	Ko'rsatkich	O'rnatish joyi	O'lchov asbobining nomi va tavsifi	Turi	Soni
1-1	Temperatura	joyida	Raqamli temperatura o'lchagich	TI 170011	1
1-2	Temperatura	shitda	Raqamli rostlagich	TF 170011	1
1-3	Temperatura	shitda	Raqamli masofaviy boshqarish	TP 170011	1
1-4	Temperatura	joyida	Raqamli ijrochi qurilma	TE 170011	1



3. Mehnat muhofazasi va fuqaro himoyasi

MEHNAT MUHOFAZASI

Mehnatni muhofaza qilish fani vazifasining bitiruv malakaviy ishida va bo'lajak mutaxassislariga xavfsizlikni ilmiy asosini o'rgatib berish, ularga ishlab chiqarishda xavfsiz mehnat sharoitini yaratishi va ishlab chiqarishdagi xavfsizlikni to'la ta'minlashni oqilona hal etishdir.

Mehnat muhofazasi – ishchilarni mehnat qobiliyatini sotsial iqtisodiy, texnik gigienik va tashkiliy tadbirlarni hamda ularni sog'lig'ini ta'minlash, mehnat xavfsizligini yaratish va profilaktika, davolash chora tadbirlarini qonuniy xujjatlar bilan himoyalashga aytiladi.

Ishlab chiqarishda mehnat muhofazasini ahamiyati juda katta.

Mehnatni muhofaza qilish qonuniyatlari O'zbekiston Respublikasi mehnat qonunlari kodeksi asosida olib boriladi.

Barcha sanoat korxonalari atrof muhitga chiqaradigan zararli chiqindilarni (gaz, chang, tutun va boshqalar) SN-245-71 ga asosan 5 ta sinfga bo'linadi. Korxonalarni sanitariya jihatidan bo'linishida asosiy bajarilayotgan texnologik jarayonlar, ishlab chiqarish xajmi va atrof muhitga chiqarilayotgan zararli chiqindilarni tozalash tadbirlarni hosibga olinadi. Birlamchi sharob ishlab chiqarish korxonalari santariya siniflanishi bo'yicha IV sinfga mansub, korxonani qo'shni bino bilan orasidagi masofa 50 metrni tashkil etadi.

Birlamchi sharob ishlab chiqarish korxonalarini asosiy xom ashyosi xom sharob va etil spirt hisoblanadi. Xom sharobga qayta ishlov berish jarayonida hech qanday zararli chiqindilar chiqmaydi. Bijg'itish jarayonida ajralib chiqayotgan SO₂ gazi atmosferaga chiqarib yuboriladi. Ayniqsa, SO₂ bo'lib, u organizmni zaxarlanishi mumkin. Sharoblarni sulfitatsiyalanganda.

Korxona bosh loyihasini tuzish va binolarni buzishishiga bo'lgan xavfsizlikka asosan shamol yo'nalishi hisobga olinadi. Sharob ishlab chiqarish korxonalarida zaxarli chiqindilar chiqaruvchi bo'limlari axoli yashaydigan xududlarga qarama-qarshi shamol esadigan tomonga buriladi. Korxona loyihasi maxsus loyihalash tashkilotlarida

						Varaq
						51
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

tayyorlanib, tegishli davlat nazorati vakillari tomonidan SNiP–2.09.02-85 ga asosan tasdiqlanadi. Korxonada texnologik jarayon davriy usulda statsionar sig‘imlarda o‘tkaziladi. Uzum sharbatini bijg‘itish jarayoni uzviy bijg‘itish qurilmalarida ham olib boriladi.

Bijg‘itish sig‘imlari va qurilmalari. Bu qurilmalarga xizmat ko‘rsatish hodimlari uchun xavflisi SO₂–gazidir. SO₂ gazni bijg‘itish bo‘limida tashqariga, odamlarga zarari yetmaydigan qilib atmosfera chiqarib yuborishi kerak. Bijg‘itish jarayoni bino ichida o‘tkazilayotgan bo‘lsa, SO₂ ni maxsus trubalar orqali uni yig‘ib undan qayta foydalanish mumkin. Bijg‘itish jarayoni tugagach sig‘imlar nazorat qilinib, sig‘im ichida SO₂ gazi yo‘qligiga ishonch hosil qilingandan so‘ng yuvishga ruxsat etiladi.

Shovqin va tebranishlarga qarshi kurashish tadbirlarini ikki guruxga bo‘lish mumkin: texnik va uyushtirilgan. Ularga qarshi kurashni mashina va mexanizmlar, texnologik jarayonlarni loyihalashning dastlabki bosqichlarida boshlash kerak. Bunda asosiy sershovqin tsexlarni bir joyga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Bu tsexlarni o‘tkazmaydigan to‘siqlar, deraza va eshiklari tovush o‘tkazmaydigan materiallardan bo‘lishi kerak. Shovqin va tebranishga qarshi kurashishda texnologik jarayonlarni to‘g‘ri tanlash muxim ahamiyatga ega. Moslama va mexanizmlarni sifatli yig‘ish, tuzatish ishlarini rejali bajarish shovqinni kamayishiga olib keladi. Sanitar normalarida San Pin 0120-01, San Pin – 122-01 shovqinni ruxsat etilgan miqdor darajasi aniqlangan bo‘lib, u shovqinn chastotasiga bog‘liq.

Ishlab chiqarish korxonalarining xonalari kunduz kunlari odatda tabiiy yoritiladi. Tabiiy yoritish yon tarafdin, yuqoridan bo‘ladi. Joylanishi bo‘yicha tabiiy yoritish imkoniyati bo‘lmagan yerlar: yer osti xonalari, omborlar hamma vaqt sun‘iy yoritiladi. Sun‘iy yoritish 2-usulda: umumiy yoritilishi va aralash yoritilishi SNIP -24-79 QMQ-2-01-05-98 larga ko‘ra yoritiladi.

Sun‘iy va tabiiy shamollatish korxonani normadagi metrologik va sanitariya-gigiena sharoitlari bilan ta‘minlashda, ish jarayonida zararli moddalarni chegaralangan darajada bo‘lishida katta ahamiyatga ega.

						Varaq
						52
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Sharob ishlab chiqarish korxonalarida havoni almashtirish uchun soʻruvchi-almashtiruvchi ventilyatsiyalardan foydalaniladi. Korxonalarni loyihalashda yoki taʼmirlashda isitish, shamollatish va havo almashtirish boʻyicha loyihalash instruktsiyasiga rioya qilinadi.

Korxonalarda isitish tizimi mahalliy va markazlashgan holda boʻladi. Sharob ishlab chiqarish korxonalarining odmenstrativ binolari markazlashgan isitish vositalarida isitiladi. Sex va ishlab chiqarish boʻlimlari bugʻ, suv va issiq havo yordamida amalga oshiriladi. San Pin 00058-96 boʻyicha shamollatib isitiladi.

Elektr uskunalarni nosozligi yoki ulardan toʻgʻri foydalanilmaslik odamlarni shikastlanishga olib keladi. Buni oldini olish maqsadida elektr toki bilan ishlovchi uskuna va apparatlarerga ulanuvchi himoya simlari bilan taʼminlangan boʻlishi kerak.

Oziq-ovqat ishlab chiqarish xususan, hom sharob ishlab chiqarish korxonalarida qoʻshimcha texnologik jarayonlarni amalga oshirishda barcha ishchilar shaxsiy himoya vositalari qoʻllanishiga qarab bir necha sinflarga boʻlinadi.

Ishchi va xizmatchilarni extiyojlari uchun sanitariya-maishiy xizmat koʻrsatish xonalari tarkibi, xajmi SNiP-2.09.04-85 normalari asosan quriladi. Korxonada yuvinish xonalari, dam olish xonalari mavjud.

Qoʻllaniladigan modda va materiallarining yongʻin portlash xavfliligi koʻrsatgichlariga qarab korxonalarni yongʻin xavfsizligi boʻyicha 5 ta kategoriyasiga boʻlinadi. Portlashga, yongʻin xavfsizligi boʻyicha ishlab chiqarish binolarining sinflanishiga qarab mos keladigan portlashdan himoyalangan elektr qurilmalari tanlanadi. Bunda korxonalarining yongʻin portlashga xavfliligi boʻyicha beshta kategoriyasi ham eʼtiborga olinadi.

Korxona binolarini qurishda oʻtga chidamliligini qurish materiallarini tanlab ishlatish SNiP-11-10-89 ga asosan amalga oshiriladi.

Korxonalarning qurilish materiallarini oʻta chidamliligini oshirish yongʻinga, portlashga xavfsizligini kamaytirish koʻzda tutigan.

Yongʻin yoki avariya sodir boʻlishida odamlarni xavfsiz joyga chiqish yoʻllari binolarini loyihalashda, qurishda hisobga olinadi.

						Varaq
Oʻz	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		53

Birlamchi punktlarda xavfsiz joyga chiqadgan eshik, deraza, ayvonlar, yo‘laklar bunga misol bo‘ladi. Evakuatsiya yo‘li orasidagi masofa SNiP 2.09.02-85 asosida belgilangan.

Korxonada yong‘in paydo bo‘lganda uni cheklash, bartaraf etish uchun yonuvchi modda miqdorini kamaytirish ko‘zda tutilgan. Xususan, sharob ishlab chiqarish korxonalarida yong‘inga qarshi suv ta‘minoti tashkil etilgan. Yong‘inga qarshi suvning kimyoviy eritmalaridan foydalanilmoqda.

Korxonada birlamchi o‘t o‘chirish vositalari mavjud. Ular qo‘lda ishlatiladigan o‘t o‘chirgichlar, chelak, suvli bo‘chka, belkurak, qumli eshik, asbest yopg‘ich, yonmaydigan kashot, materiallari va boshqalar ko‘rinishida bo‘lib, yong‘inni o‘chirishda qo‘llaniladi.

Yong‘in haqida tezda xabar berish uchun sharob ishlab chiqarib beruvchi korxonalarida yong‘indan xabar beruvchi vositalar SNiP 2.04.09-84 asosida o‘rnatiladi.

Korxonada o‘t o‘chirish drujinasini tashkil topishda kamida 5 kishidan iborat odam bo‘lishi lozimdir. Birlamchi korxonada drujina ish qobiliyatlariga qarab tashkil etiladi.

Yashin yer ustida joylashgan inshootlarga ikki hil ta‘sir ko‘rsatadi Kuchli yoritilgan Yashin yo‘li ko‘rilib kuchli tovush eshitiladi. Oziq-ovqat sanoati korxonalarida asosan yashinning ta‘siri natijasida, sodir bo‘ladigan yonish, portlashlarning oldini olish maqsadida SNiP 2.01.02.85 asosan choralar ko‘rinishi nazarda tutilgan.

						Varaq
						54
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

FUQARO HIMOYASI

O'zbekiston Respublikasining umumiy yer maydoni 447,4 ming kvadrat kilometr. Aholisi 30 million kishidan ortiqligi bilan Markaziy Osiyo davlatlari ichida ajralib turadi. O'zbekiston Respublikasi o'zining 12 viloyati va tarkibiga kiruvchi Qoraqalpog'iston Respublikasida tarkib topgan. O'zbekiston o'zining boy suv va energetika resurslariga ega bo'lganligi, uni qo'shni davlatlarni o'ziga jalb etib boyliklari bizning sohamiz kabi boshqa sohalarning ham rivojlanishi va jahon bozoriga chiqishiga imkon yaratadi. O'zbekistonning 40% hududi tog' oldi va tog' tizmalarida, unda 17 milliondan ortiq aholi yashaydi. Respublikamiz katta rivojlangan irrigatsiya tizimlari va katta hajmli suv omborlariga ega. Turli xalq xo'jalik mollarini ishlab chiqarish bo'yicha Markaziy Osiyoda birinchilar qatoridan o'rin olgan. Respublikaning ichki va tashqi kommunikatsiya, quvur yo'llari, energetika va temir yo'llarini kiritish mumkin. O'zbekiston xududidagi Orol mintaqasida ekologik va epidimiologik jihatdan xavfli sanaladi.

O'zbekiston Respublikasi xududida quyidagi tabiiy ofatlar sodir bo'lishi mumkin: yer va tog' ko'chkilari; sellar, zilzila, bo'ronlar va boshqalar.

Bulardan tashqari turli texnogen tusdagi falokatlar va avariylar sodir bo'lishi mumkinki, bulardan ham e'tiborni qochirmaslik, ogoh bo'lish, texnika havfsiziligi qoidalariga rioya etish zarur.

Obyektda quyidagi turdagi favqulotda vaziyatlar sodir bo'lishi mumkin:

- Tabiiy xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;
- Texnogen xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;
- Ekologik xarakterdagi favqulodda vaziyatlar.

						Varaq
						55
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING 04.03.1996 YILDAGI
“FAVQULODDA VAZIYATLAR VAZIRLIGI” TASHKIL QILISH TO‘G‘RISIDA
FARMONI**

Aholini va xalq xo‘jaligi obektlarini tabiiy ofatlardan muhofaza qilishning samarali tizimini tashkil etish, respublikada tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida:

1. O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligining Fuqaro muhofazasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasi negizida O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi tashkil etilsin.

2. Quyidagilar O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda Vaziyatlar Vaazirligining asosiy vazifalari va faoliyat yo‘nalishlari etib belgilansin.

3. Aholini va xalq xo‘jaligi ob‘ektlarini muhofaza etishni ta‘minlashga raxbarlik qilish.

O‘zbekiston Respublikasida – O‘zbekiston Respublikasi Bosh Vazirligining birinchi o‘rinbosari – Favqulodda vaziyatlar vaziriga;

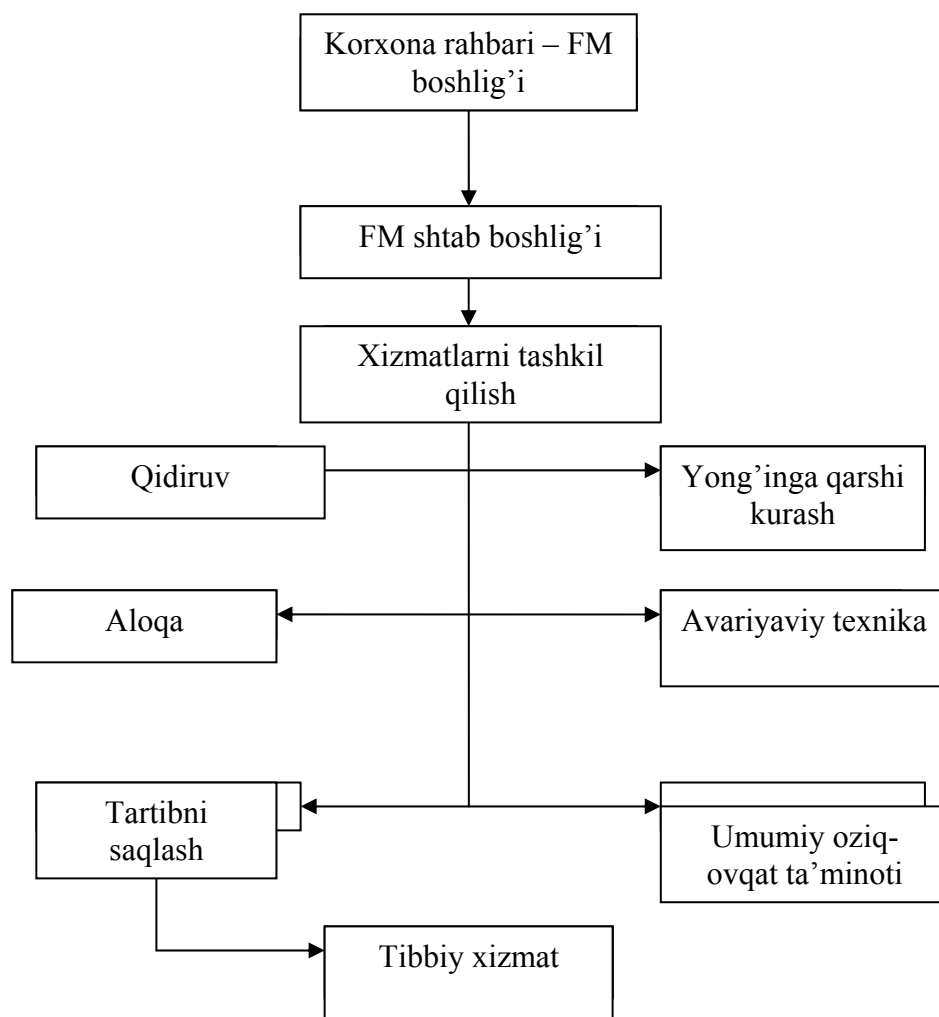
Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar, shaharlar va tumanlarda – Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar kengashining raisiga va tegishli xududlarning hokimlariga.

Vazirliklar, idoralar, uyushmalar, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarda – vazirlarga, davlat qo‘mitalari va uyushmalar boshqaruvlari raislariga, korxonalar direktorlari va boshliqlariga yuklatilsin.

Fuqaro muhofazasi – xarbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu xarakter oqibatida yuzaga keladigan xavflardan O‘zbekiston Respublikasi aholisining, xududlarini, moddiy va madaniy boyliklarni muhofaza qilish maqsadida o‘tkaziladigan tadbirlarning tizimi.

						Varaq
						56
O‘ z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Fuqaro muhofazasi tashkil etish sxemasi:



Korxona territoriyasida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan tabiiy va texnogen xavfli hodisalarga: zilzila, yong‘in, portlash, kimyoviy zaharlanishlar kiradi.

Ob’ektda chang va zaharli gazlar mavjudligi ularning miqdori saqlanish qoidalari deganda, asosan atrof muhitga kuchli ta’sir qiluvchi va odamlar hayotiga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni tushuniladi. Korxonadagi avariya, yong‘in va portlash kabi favqulotda vaziyatlari yuzaga kelgan vaqtida sodir bo‘lgan xavf darajasini ko‘rsatadigan ikkita bildirish rejimini belgilanadi.

1. Yuqori tayyorgarlik rejimi
2. Favqulotda rejim

Bunday xollar yuzaga kelgan vaqtda hokimiyatlarga, tuzilmalarga, tibbiy xizmatga, yong‘in xavsizligi xizmatiga xabar berish kerak.

						Varaq
						57
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Korxonada mavjud kuchli ta'sir qiluvchi modda. Uning miqdori saqlanish tartibi.

Favqulotda Vaziyat yuz berganda "Diqqat Xammaga" ovozli signal orqali ishchi-xizmatchilarga xabar qilinadi.

Kuchli ta'sir etuvchi zaxarli modda va chang bilan ishlovchi sexlarda ishchi va xizmatchilar ob'ekt fuqaro muhofazasi bo'limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishlari kerak.

Nafas olish organlarini muxofazalovchi shaxsiy ximoya vositalari – gazniqoblar, nafas olish organlarini turli kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mikroblardan va toksinlardan muhofaza qiladi.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

1. Filtrlovchi gazniqoblar;
2. Ajratuvchi gazniqoblar.

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

1. Respirator;
2. Changga qarshi matoli niqoblar;
3. Paxta dokali bog'gich.

Avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarini rejalashtirish va amalga oshirishdan maqsad, aholini turli favqulotda vaziyatlardan himoyalash, shoshilinch tibbiy xizmat ko'rsatish, avariya oqibatlarini qisqartirish hamda vayronalardan insonlarni olib chiqishga qaratilgandir.

Avariya qutqaruv ishlari quydagi vazifalarni amalga oshirish orqali olib boriladi.

1. FV ro'y bergan xududlarida razvedka ishlarini olib borish hamda xarakatlanish yo'nalishlarini rejalashtirish.
2. Bino qismlari, vayrona uyumlari orasidan shuningdek yonayotgan binolar ichidan insonlarni qidirish va olib chiqish.
3. Jabrlangan insonlarni, guruxlarga ajratgan xolda birlamchi tibbiy xizmat ko'rsatish hamda yaqin ambulatoriyalarga etkazish.

Boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarga quydagilar kiradi:

						Varaq
						58
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

1. Insonlarni ommaviy piyoda yoki transportda xarakatlanish yo'llarini ochish hamda xavfli jismlardan tozalash.
2. Gaz, elektr, suv quvur tiqimlari va boshqa tizimlarda yuz bergan avariylarni to'xtatish, qutqaruv ishlarini o'tkazish.

Korxonada yong'in sodir bo'lganda xarakatlanish quydagi tartibda amalga oshiriladi. Sexda germetiklik buzilib yoki boshqa sabab bilan yong'in chiqqanda OPD turidagi signalizator ishga tushadi. Bu signalizator ishga tushishi bilan sexdagi navbatchi korxonaning yong'in xavfsizligi bo'limiga xabar beriladi va ishchilarning tartibli evakuatsiyasini ta'minlashni nazorat qilinadi. Yong'in ixavfsizligi bo'limi etib kelguncha ishchilar o'zlari OU 2, OU 9, OU 8 birlamchi o't o'chirgichlar yordamida yong'inni boshqa ob'ektga o'tib ketmasligini nazorat qiladi.

Yong'in xizmat xodimlari bilan bir vaqtda tibbiy tez yordam ko'rsatish xizmati ham etib keladi. FV oqibatlari tugatilishi bilan qutqaruv ishlari boshlanadi. Tartibni saqlashga e'tibor beriladi. Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlarni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2 ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Klaus usulida toza oltingugurtni ajratib olish jarayonida ishlatiladigan xom-ashyolar ma'lum talab asosida omborlarda saqlanadi. Quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmaydigan, yopiq, quruq joyda, harorat 30°C dan yuqori bo'lmagan, namlik 80% dan ko'p bo'lmagan joyda saqlanadi. Atrofdagi tabiiy muhit va potensial xavfli ob'ektlarning, favqulodda vaziyat manbalari paydo bo'lishini oldindan prognoz qilish va profilaktika qilishning ahvolini kuzatish va nazorat qilishni tashkil etilishiga, shuningdek favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, muxandislik-texnikaviy, ekologiya-muhofaza, sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologik va maxsus tadbirlar kompleksidir.

O'zbekiston Respublikasida Fuqaro muhofazasiga oid bir qator xuquqiy me'yoriy hujjatlar va Vazirlar mahkamasining qarorlari kuchga kiritilgan. Jumladan:

						Varaq
						59
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

- Aholini va xududlarni tabiiy xamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida (1999 yil 20 avgust)
- Fuqaro muxofazasi to‘g‘risida (2000 yil 26 may)
- Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to‘g‘risida(1999 yil 20 avgust)
- Radiatsiyaviy xavfsizlik tug‘risida (2000 yil 31 avgust)
- Terrorizmga qarshi kurash to‘g‘risida (2000 yil 15 dekabr).
- Xavfli ishlab chiqarish obektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida (2006 yil 28 sentyabr) va boshq.

Korxonada fuqaro muhofazasini tashkil etish.

Fuqaro himoyasining asosiy vazifalari:

- 1.Aholini umumqirg‘in qurollardan saqlash.
2. Xalq xo‘jaligi korxonalarining urush sharoitida ishlash turg‘unligini oshirish.
3. Qutqaruv va tiklovchi ishlarini olib borish.

Korxonada fuqaro muhofazasini tashkil qilish omillari yuqoridagilardan iborat.

						Varaq
						60
O‘z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

3. Atrof- muhit muhofazasi

Milliy havfsizlikka qarshi yashirin taxdidlarni ko'rib chiqar ekanmiz, ekologik havfsizlik va atrof muhitni muhofaza qilish muammosi alohida e'tiborga molikdir. Ochiq e'tirof etish kerakki, uzoq yillar mobaynida eski ma'muriy-buyruqbozlik tizimi sharoitida bu muammo bilan jiddiy shugullanilmagan. Aniqrog'i, bu muammo ayrim jonkuyar olimlar chungina tadqiqot manbai, o'z mamlakatlarining kelajagiga, tabiiy boyliklari saklanib kolishiga befark karamagan, bu xaqda qattiq tashvish chekkan odamlarning esa «qalb nidosi» bo'lib kelgan.

Biroq ularning vijdonga, fuqarolik burchiga, nihoyat, aql-idrokka da'vatlari turalashib ketgan sovet-partiya amaldorlarining sovuq, hatto aytish mumkinki, surbetlarcha loqaydligiga duch kelavergan. Bunga ajablanmasa ham bo'ladi. Tabiiy va mineral-xom ashyo zahiralardan vaxshiylarcha, ekstensiv usulda, juda katta xarajatlar va isrofchiliklar bilan foydalanishga asoslangan sotsialistik xo'jalik yuritish tizimining butun moxiyatiga mamlakat ixtiyoridagi beqiyos boyliklarga avaylab munosabatda bo'lish g'oyasi butunlay yot edi. Aksincha, boyliklardan bunday foydalanish ikki tuzumning iqtisodiy musobaqasida mamlakatning asosiy dastagi, eksport imkoniyatlarining negizi bo'lib keldi.

Iqtisodiyotni rivojlantirishdagi bosh maqsad ekstensiv omillarga karatilgan edi. Tabiiyki, bunday shariotda yashirin boyliklardan oqilona foydalanishni tartibga soladigan, tabiatning, atrof-muhitning himoya qilinishini kafolatlaydigan biron-bir me'yorlar qoidalarga rioya qilish haqida gap ham bo'lishi mumkin emas edi. Tabiatni muxafaza qilish tadbirlariga arzimagan darajada kam pul mablag' ajratilardi. Bu mablag tabiatga etkazilayotgan zararning mingdan bir qismini ham koplamas edi. O'rmonlar uylamay-netmay, vaxshiylarcha kesilib tashlanar edi. Yoqilg'i va mineral-xom ashyo zahiralari real extiyoj bilan taqqoslanmagan holda juda ko'p miqdorda qazib olinganidan ko'pchilik qismi qayta ishlanmagan chiqitlar sifatida uyulib yotar edi. Tabiatni muxofaza kiluvchi eng oddiy inshootlariga ega bo'lmagan bahaybat sanoat korxonalari faol bunyod etildi. Natijada barcha zarali va zaharli sanoat chiqindilari ulkan havo kengliklarini, suv havzalarini, er maydonlarini ifloslantiradigan bo'ldi. O'z ko'lami jihatidan beqiyos darajada katta gidroenergetika loyihalarini ro'yobga chiqarish, transport

						Varaq
						61
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

kommunikatsiyalarini (BAM, Turksib kabi temir yullarni, avtomobil, neft-gaz magistrallarini va irrigatsiya tarmoqlarini) bunyod etish nafaqat tabiiy zahiralarni kashshoklashtirdi. Butun boshli aholi punktlarini yo'q bo'lib ketishiga, ekologik muvozanat, iqlim, odamlarning hayot va faoliyat sharoitlarining buzilishiga ham olib keldi.

Bu muammo sungi yillarda yanada keskinlashdi. MDHga a'zo bo'lgan bir qancha mamlakatlarning bozor iqtisodiyotiga betartib suratda o'tishi, tabiiy va mineral-xom ashyo zahiralardan foydalanishda boshqaruvni barham topgani, nazorat qilinmaganligi natijasida ular tashib ketila boshlandi. Vaxshiylarcha kazib olindi va arzon narxlarda eksport qilindi. Ayrim yangi «boyvachchalar» deb ataluvchi va korrupsiya domiga ilingan butun-butun guruxlar uchun qo'shimcha foyda olish manbaiga aylandi. Shu bilan birga, ular uzlarining ochkuz manfaatlari yulida hozirgi va kelgusi avlodlarning ekologik havfsizligini, salomatlik va farovonligini kurbon qilmoqdalar. Benihoya ulkan boyliklar, insoniyatlarning noyob yutuklari vijdotsizlarcha ugirlab ketilmoqda, yo'q qilib tashlanmoqda. Bu bilan butun atrof muhitga ham juda katta zarar etmoqda, iqlim buzilmoqda. Eng yomoni esa bir necha avlod kishilarining tabiiy hayot va faoliyat sharoitlariga putur etmoqda.

Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik havfga duch kelib qoldi. Buni sezmaslik, qo'l qovushtirib o'tirish – o'z-o'zini o'limga mahkum etish bilan barobardir. Afsuski, xali ko'plar ushbu muammoga beparvolik va mas'uliyatsizlik bilan munosabatda bo'lmoqdalar.

Ekologik havfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Tabiat va inson o'zaro muayyan qonuniyatlar asosida munosabatda bo'ladi. Bu qonuniyatlarni buzish unglab bo'lmas ekologik falokatlarga olib keladi.

Bu havfni ancha kech, 70-yillarning boshlaridagina anglay boshladik. Ushanda mazkur masala dunyo miqyosidagi taraqqiyotga bagishlangan dastlabki Garb modellarida keskin qilib kuyilgan edi. Bu hol bamisoli «bomba portlaganday» ta'sir etdi. Insoniyat

						Varaq
						62
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

qanday havf qarshisida turganligini, atrof muhitga inson faoliyati tufayli etkazilayotgan zarar qanday natijalariga olib kelganligini yaqqol his etdi.

Insonning tabiat imkoniyatlarini va uning rivojlanish qonuniyatlarini xisobga olmay, jadal yuritilgan xo'jalik faoliyati, Rim klubining «XXI asr yuli» deb atalmish tadqiqotlaridan birida ko'rsatib o'tilganidek, Er yuzida tuproq nurashi, o'rmonlardan maxrum bo'lish, baliqlarning xaddan tashkari ko'p ovlanishi, tuzli yomg'irlar, atmosfera ifloslanishi, ozon qatlami buzilishi va xokazolarning ro'y berishiga olib keldi. Mutaxassislarning baholashlaricha, 2000 yilga borib o'rmonlar egallab turgan maydon quruqlikning 1/6 qisminigina tashkil etadi, holbuki, 50-yillarda ular 1/4 qismni egallagan edi. Jaxon okeanining suvlari halokatli ravishda ifloslanib bormoqda, uning takroriy maxsuldorligi keskin pasaymoqda. Jadal sur'atlar bilan yuz berayotgan urbanizatsiya jarayonlari shaharlarning asosiy aglomeratsiyalari eng yirik ifloslantirish manbalriga olib keldi. Tarkibida oltingugurt kush oksidi bo'lgan tuzli yomg'irlar yog'ishi ko'paydi. Buning natijasida butun dunyoda ekologik muhitning yomonlashuvi bilan bog'liq turli-tuman kasalliklar soni ortib bormoqda.

Hozirgi vaqtda jaxon fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralardan xo'jalik maqsadlarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Buning ustiga, dunyo aholisi yildan-yilga o'sib borib, ko'proq miqdorda oziq-ovqat, yonilg'i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o'rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur'atlarda qisqaririshiga, cho'l-saxrolarning bostirib kelishiga, tuproqning buzilyshiga, atmosferaning yuqorida joylashgan ozon to'sigi kamayib ketishiga, er havosining o'rtacha harorati ortib borishiga va boshqa holatlariga sabab bo'lmoqda.

Beto'xtov etayotgan qurollanish poygasi, atom, kimyoviy kurollar va ommaviy kirgin kurollarining boshqa turlarini ishlab chiqarish, saqlash va sinash insoniyat yashaydigan muhit uchun juda katta havfdir.

Hozir, XXI asr busagasida, fan-texnika taraqqiyoti jadal sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. Dunyoning jugrofiy-siyosiy tuzilishi uzgarmoqda. Bunday sharoitda inson tomonidan biosferaga ko'rsatilayotgan ta'sirni tartibga solish, ijtimoiy taraqqiyot bilan

						Varaq
						63
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

qulay tabiiy muhitni saklab kolishning o'zaro ta'sirini uyg'unlashtirish, inson va tabiatning o'zaro mknosabatlarida muvozanatga erishish muammolari borgan sari dolzarb bo'lib bormoqda.

Xalqaro hamjamiyat insonning nafaqat yashash huquqi, balki to'laqonli va sog'lom turmush kechirishi uchun zarur mo''tadil atrof muhit sharoitlariga ham bo'lgan huquqlarining muqaddas va daxlsizligini allaqachonlar e'tirof etgan.

Ekologik xafvsizlik kishilik jamiyatining buguni va ertasi uchun dolzarbligi, juda zarurligi bois eng muhim muammolar jumlasiga kiradi. Bu muammolar amaliy tarzda xal etilsa, ko'p jihatdan hozirgi turmushining axvoli va sifatini belgilash imkoniyatini beradi. Iqtisodiyotning ishlab chiqarish bilan bog'liq tarmoqlarini ekologik jihatdan zararsiz texnologiya yordamida rivojlantirishni ta'minlash imkoniga ega bo'ladi. Ma'lumki, tabiatning holati birdaniga va darhol yomonlashib qolmaydi. Bu jarayon uzoq vaqt davom etadi. Boshqacha aytganda, ekologik vaziyat asta-sekin yomonlasha boradi.

Ekologiya hozirgi zamonning keng miqyosdagi keskin ijtimoiy muammolaridan biridir. Uni xal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib, tsivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu muammoning hal qilinishiga bog'liqdir.

Taraqqiyotning hozirgi bosqichida inson bilan tabiatning o'zaro ta'siriga oid bir qator muammolarni xal etish faqat bir mamlakat doirasida cheklanib qola olmaydi. Ularni butun sayyoramiz ko'lamida hal qilish zarur. Ko'rinib turibdiki, tabiiy muhitni inson yuritadigan xo'jalik faoliyatining zararli ta'siridan himoya qilish bilan bog'liq bo'lgan ko'pgina muammolar keng ko'lam kasb etadi. Shu sababli ular faqat xalqaro hamkorlik asosida xal qilinishi lozim.

Ekologiya muammosi Er yuzining hamma burchaklarida ham dolzarb. Faqat uning dolzarblik darajasi dunyoning turli mamlakatlarida va mintaqalarida turlichadir.

Markaziy Osiyo mintaqasida ekologik falokatning goyat havfli zonalaridan biri vujudga kelganligini alam bilan ochiq aytish mumkin. Vaziyatning murakkabligi shundaki, u bir necha un yillarlar mobaynida ushbu muammoni inkor etish natijasidagina emas, balki mintaqada inson hayot faoliyatining deyarli barcha sohalari ekologik xatar ostida qolganligi natjasida kelib chiqqandir. Tabiatga qo'pol va takabburlarcha

						Varaq
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		64

muomalada bo'lishga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Biz bu borada achchiq tajribaga egamiz. Bunday munosbatni tabiat kechirmaydi. Inson-tabiatning xo'jayini, degan soxta mafkuraviy da'vo, ayniqsa, Markaziy Osiyo mintaqasida ko'plab odamlar, bir kancha xalqlar va millatlarning hayoti uchun fojiga aylandi. Ularni qirilib ketish, genofonning yo'q bo'lib ketishi yoqasiga keltirib kuydi

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining qoida-talablari va tamoyillari asosida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan qonunlar qabul qilinadi.

Asosiy qonunimizda davlat ekologiya siyosatining asosiy yo'nalishlari belgilansa, ushbu konstitutsion qoidalarga mos ravishda qabul qilinadigan qonunlarda atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning talablari, mexanizmi mustahkamlanadi.

Respublikamiz mustaqilikka erishgandan so'ng O'zbekiston Respublikasi quyidagi qonunlari qabul qilindi:

O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Alohida muhofaza etiladigan tabiiy xududlar to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Ekologik ekspertiza to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Radiatsiya xavfsizligi to'g'risida» gi qonuni va boshqalar.

Ushbu qonunlarda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy obyektlardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq ijtimoiy munosabatlarning maqsadi, vazifasi, obyekt va subyektlari, tabiiy resurslarning huquqiy holati, ushbu sohada yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari, majburiyatlari, erkinliklari,

						Varaq
						65
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

kafolatlari va vakolatlari, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish tartibi, muddati va talablari, ekologik qonunchilik talablarini buzganlik uchun yuridik javobgarlik chora-tadbirlari kabi ekologik-huquqiy qoida talablari belgilangandir.

Shuning uchun ham yuqorida ta'kidlangan O'zbekiston Respublikasining Qonunlari ekologik munosabatlarni tartibga solish uchun qabul qilingan bo'lib, ekologiya huquqining maxsus manbasi sifatida e'tirof etiladi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki tabiat-jamiyat tizimidagi o'zaro ta'sirlar ya'ni ekologik ijtimoiy munosabatlarning doirasi keng va murakkab bo'lib, ularni tartibga solish jarayonida jamiyat va davlat hayotining barcha vositalaridan foydalanadi ya'ni faqat ekologiya huquqining maxsus qoida-talablaridan balki boshqa huquq sohalarining qoida-talablarini muvofiqlashtirgan holda qo'llaniladi.

Ekologiya sohasidagi O'zbekiston Respublikasining Qonunlari davlat ekologik-huquqiy mexanizmini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, qonun osti me'yoriy hujjatlar bilan o'zaro bog'liq ravishda ekologik munosabatlarni tartibga soladi.

Hozirgi vaqtda jaxon fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralardan xo'jalik maqsadlarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Buning ustiga, dunyo aholisi yildan-yilga o'sib borib, ko'proq miqdorda oziq-ovqat, yonilg'i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o'rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur'atlarda qisqaririshiga, cho'l-saxrolarning bostirib kelishiga, tuproqning buzilyshiga, atmosferaning yuqorida joylashgan ozon to'sigi kamayib ketishiga, yer havosining o'rtacha harorati ortib borishiga va boshqa holatlariga sabab bo'lmoqda.

						Varaq
						66
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Korxonaning (sex, bo'limning) suv bilan ta'minlanishi

Suv bilan ta'minlash manbai	Suvdan foydalanish me'yori, m ³ /soat		Aylanma harakatdagi suvning hajmi, m ³ / soat	Toza suvni tejash, %
	Loyiha bo'yicha	Aslida		
Shahar suv havzasi(1 kunlik)	0.1	0.09	0.07	40
Artezian quduq	0.1	0.1	0.06	45

Korxonada asosan mayishiy-xo'jalik oqova suvlari hosil bo'ladi. Bunday oqova suvlarni mexanik va biologik usullar bilan tozalanadi.

Oqova suvlar va ularni tozalash

Oqova suvlarning turlari	Oqova suvning hajmi, m ³ /soat		Iflosliklar tarkibig g/l	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalar	Tozalangan suvning ishlatilish yo'llari
	Tozalana yotgan	Tashlab yuborilayotgan				
Texnologik jarayondan so'ng ishlatiladigan suvlar	0,04	0,0001	Organik cho'kmalar .noorganik mineral moddalar, dispers zarralar	Mexanik va biologik usul	Birlamchi tbndirgich, aerotexnika, ikkilamchi tindirgich	Qishloq xo'jaligida sug'orishda ishlatiladi
Mayishiy ehtiyojlar uchun sarflanayotgan suvlar	0,005	0,005	Organik birikmalar va sirtaktiv moddalar	Mexanik va biologik usul		

						Varaq
						67
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

4. Iqtisodiy hisob qismi

Loyihaning iqtisodiy qismi yakunlovchi hisoblanib loyihalashtirilgan ishlab chiqarishning sarf harajatlari, ya'ni mahsulot tannarxining va ishlab chiqarishning samaradorligini belgilovchi asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobidan iboratdir.

Iqtisodiy qism quyidagilardan iboratdir.

1. Ishlab chiqarish dasturi – loyiha bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotlarning yillik hajmi (natural va qiymat ifodasi bo'yicha).

2. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxidagi to'g'ri moddiy sarflarni olib xom ashyo va asosiy materiallar, yordamchi materiallar, quvvatlar va yoqilg'i saflarining hisobi (qayta ishlanadigan chiqindi ayrilgan xolda). Bu ma'lumotlar korxonaning texnologik reglamenti yoki loyihaning moddiy balansidan olinadi.

3. Mahsulot tannarxidagi boshqa to'g'ri yondosh sarflar, asosiy fondlar ammortizatsiyasi va qolgan shu jumladan ustama sarflar asosidan mahsulot tannarxining (bir o'lcham va bir yillik) hisobi –korxona ma'lumotlari asosida (1 o'lcham mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi).

4. Mahsulot tannarxining loyiha bo'yicha foydasi mahsulotning u mumiy bahosi, rentabelligi, erkin sog'lom bahosining hisobi.

Asosiy ko'rsatkichlar hisobi – ishlab chiqarishning asosiy texnologik iqtisodiy ko'rsatkichlar, mahsulotning yillik xajmi (natural va qiymat ifoda bo'yicha), 1 o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi, foyda, rentabellik ko'rsatkichlari, 1 o'lcham mahsulotlarning erkin baxosi, 1 ishchi va tsex xodimining o'rtacha oyligi, moddiy sarflarning tannarxdagi ulushi

						Varaq
						68
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

**Ishlab chiqarish dasturi – mahsulotning yillik
Ishlab chiqarish hajmi (natural va qiymat ifodasida)**

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi so'm	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.so'm.
1	2	3	4	5	6
1	Oq nordon sharob	dall	19229,35	157976	3037775,79

Ushbu jadvalda loyiha bo'yicha ishlab chiqarishga rejalashtirilgan mahsulot turi, uning o'lchami, natural ifodadagi va qiymati bo'yicha mahsulotning hajmi va 1 o'lcham mahsulotning sotiladigan narxi qayd etiladi.

						Varaq
						69
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

№	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham mahsulot uchun, so'm	Iillik xajmi, ming so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	12533,3	1979960,6
2.	Mehnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:	435	68719,56
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqqi	330,6	52226,865
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -24%)	104,4	16492,69
3.	Materialga doir yondosh sarflar	173,11	273447,22
4.	Mehnatga doir yondosh sarflar uzum turpi (ayiriladi)	192,56	30419,86
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	60	9478,56
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	344,86	54479,6
	Ishlab chiqarish tannarxi	13353,71	2109565,69
	Foyda	2670,74	421912,8
	Mahsulot rentabelligi	20	-
	Korxonaning ulgurji bahosi	16024,46	2531480,09
	Aksiz		
	Kelishilgan (erkin -sotish) baho, - 20% QQS bilan.	19229,35	3037775,79

						Varaq
						70
O'z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Asosiy iqtisodiy ko'rsatgichlar hisobi

№	Ko'rsatgichlar	O'lcham	Loyiha bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	dal ming so'm	1 57976 3037775,79
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/dal	13353,71
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	2109565,69
4	Mahsulotning erkin-sotish bahosi	so'm/dal	19229,35
5	Yillik foyda	ming so'm	421912,8
6	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	20
7	1 ishlovchining o'rtacha- oylik ish haqqi	so'm	1 350 000
8	1 ishchining o'rtacha- oylik ish haqqi	so'm	1 000 000

Ko'rsatkichlar hisobi:

1. Yillik mahsulot hajmi **Qi/ch va Qi/ch x Eb**
2. Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:
 - 1) To'g'ri moddiy sarflar;
 - 2) Mehnatga doir to'g'ri sarflar;
 - 3) Yondosh moddiy va mehnatga doir sarflar;

						Varaq
O' z Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana			71

“Mavsumda 3 ming tonna uzumni qayta ishlab oq nordon sharob olish texnologiyasi”
bo'yicha bajarilgan bitiruv malakaviy ishiga
Xulosa

1. Kirish qismida uzumchilik va sharobchilik sohasidagi Respublikamizda olib borilayotgan ishlar bayon etilgan.
2. Bajarilgan ishda xom-ashyo va tayyor mahsulot xarakteristikasi berilgan.
3. Oq nordon sharoblar ishlab chiqarishni texnologik sxema izohi bayon etilgan.
4. Oq nordon sharobl ishlab chiqarishda tayyor mahsulot hisobi berilgan.
5. Asosiy uskuna tanlanib, qolgan uskunakar hisobi berilgan.
6. Tehnologik jarayonda sharoblarga issiqlik va sovuqlik bilan ishlov berish o'ganilgan.
7. Texno-kimyoviy nazoratning asosiy bosqichlari bayon etilgan.
8. Avtomatika qismida bijg'ish jarayonidagi harorat avtomatik boshqaruvga moslashtirilgan.
9. Ishlab chiqarishdagi Mehnat, Fuqaro va Atrof-muhit muhofazasi bayon etilgan
10. Iqtisodiy qismda berilgan ko'rsatgichlar bo'yich hisob ishlari olib borilgan

						Varaq
						72
O' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. О.А. Абдуллаев, А.Тошкенбоев, “Ўзбекистонда саноат узумчилиги ва виночилик”. Т: “Мериус” нашриёти 2009 й -159 бет
2. Г.Г. Валуйко. Справочник по виноделию. Симферополь «Таврида» 2000 г.
3. Е.П. Шольц “Технология переработки винограда” Москва: 1990г
4. З.М. Кишковский “Технология вина” Москва: 1967 г
5. В.М. Позняковский, В.А. Помазова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермянова “Экспертиза напитков” Новосибирск: 2001 г.
6. Г.Г.Валуйко “Особенности белых столовых вин” “Пищепром” Москва.
7. В.Г. Гержикова «Методы технoхимического контроля в виноделии» Симферополь «Таврида» 2002 г.
8. Г.Г. Агабальянц, “Химико –технологический контроль виноделия” М: 1968 г 612 стр
9. К.А. Ковалевский., Н.И. Ксенжук “Технология и техника виноделия” Пищевая промышленность Киев, фирма «Инкос» 2002г.
10. Ц.Р.Зайчик «Технологические оборудование винодельческого производства» Моска КолосС 2005 г
11. Л.М Полоцкий, Г.М. Лапшенков. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.
12. Н.Р. Юсупбеков, Б.Э. Мухамедов, Ш.М. Фуломов Технологик жараёнларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Ўқитувчи, 1997.
13. А.Ортиқов, А.К.Мусаев, И.И. Юнусов Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
14. А.Ортиқов, А.К.Мусаев, И.И. Юнусов Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ
15. В.Д. Емельянов. “Охрана труда и пожарная безопасность в винодельческой промышленности” Москва, «Легкая и пищевая промышленности» 1984 г.

						Varaq
						73
О' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		

16. О.А.Абдуллаев «Виночилик соҳаси ходимлари учун меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари» Тошкент, “Шаробсоз” ижодий маркази. 2007 й.
17. Ҳ. Раҳимова, А. Аъзамов, Т. Турсунов “Меҳнатни муҳофаза қилиш” ”Ўзбекистон” 2003 й.
18. А.И. Гольдварг, Ҳ.Ҳ.Шомирзаев. “Меҳнатни муҳофазаси ва ёнғиннинг олдини олиш тадбирлари” “Ўқитувчи” 1984й.
19. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “РВВни ташкил қилишни фуқаро муҳофазаси” тўғрисидаги фармойиши 4.03.1996 й.
20. Николаев “Гражданская оборона” 1989 г.
21. В.Г.Атаманюк “Гражданская оборона” 1988 г.
22. Е.П. Шупин “Гражданская оборона” 1987 г.
23. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг № 143 сонли фармойиши 11.04.1996 й., № 455 сонли фармойиши 27.10.1998 й., № 558 сонли фармойиши 23.12.1997 й.

						Varaq
О' z	Varaq	Xujjat №	Imzo	Sana		74