

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

Qo‘lyozma huquqida

MATRASULOV AZIZBEK

***Sharoblarni barqarorligini ta’minlab
qadoqlash texnologiyasi***

5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (Qand va bijg‘ish maxsulotlari texnologiyasi)
yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun yozilgan

MALAKAVIY - BITIRUV ISHI

Bajardi:

Matrasulov A.

Raxbar:

kat. o‘qit. Boboev A.X.

Kafedra mudiri:

t.f.n. Abdullaev U.K.

Toshkent – 2017

MUNDARIJA		
1.	Kirish	
2.	Ishlab chiqarishni nazariy asoslari	
3.	Texnologik sxemani tanlash va asoslash	
4.	Texnologik sxemaning izoxi	
5.	Xom ashyoning tavsifi	
6.	Maxsulotlar xisobi	
7.	Uskunalar xisobi	
8.	Uskunani issiqlik (yoki sovutish) balansini xisoblash	
9.	Yordamchi materiallar, chiqindilar va ulardan foydalanish	
10.	Ishlab chiqarishning texno-kimyoviy nazorati	
11.	Asosiy uskunani avtomatlashtirish	
12.	Mexnat muxofazasi va fuqaro himoyasi	
13.	Atrof-muxit muxofazasi	
14.	Iqtisodiy hisob qismi	
15.	Xulosa	
16.	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	

KIRISH

O'zbekiston respublikasi uzumning istemol va texnik navlarini etishtirish bo'yicha noyob mintaqadir. Sharobshunoslikning qadimiy mintaqasi sifatida O'zbekiston sharob ishlab chiqarish sohasiga o'zgartirishlar kiritishi va bu qadimiy ananaviy ichimliklarning jaxon bozoridagi tijorat samaradorligini taminlashi mumkin.

Respublikada uzumchilikni rivojlantirish borasida salmoqli ishlar amalga oshirilib, qishloq xo'jaligining barcha tarmoqlari kabi uzumchilik xam jadal rivojlanmoqda. Ayniqsa, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 13 martdagi "2013-2015 yillar davrida respublikada uzumchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1937 sonli qarori qabul qilingandan so'ng ushbu sohaga e'tibor kuchayib, tokzorlar maydoni kengaydi, eski, samarasiz tokzorlar o'rniga istiqbolli navlar ekilib, rekonstruksiya qilindi.

Sharobchilikning asosiy hom ashyo bazasi ko'p sortlilik hisoblanadi. Vino tayyorlash uchun uzumning Bayan shirey, Risling, Rkatsiteli, Baxtiyori, Bishti singari oq navlari ham, Saperavi, Morastel, Aleatiko qizil navlari, och-qizil Muskat kabi navi ham ishlatiladi.

Shampan vinolari ishlab chiqarish uchun qora Pino, Soyaki, Baxtiyori, Risling, Rkatsiteli, Bayan shirey, Kuldjinskiy navlari ishlatiladi. Konyak ishlab chiqarishda uzumning Bayan shirey, Rkatsiteli, Baxtiyori navlaridan foydalaniladi.

O'tgan yillar ichida uzumchilik sanoatiga nazar salsak ishlab chiqarilayorgan nordon sharoblar, disert sharoblar va boshqa sharob turlari bir qator ko'rgazma va yarmarkalarda salmoqli o'rinni egalagan.

Xozirgi vaqtga kelib sharobchilik sanoati ham bozor iqtisodiyotida rabobatni keltirib chiqarmoqda. Keyingi yillar davomida sharob ishlab chiqarish sanoati katta yutuqlarga erishmoqda, ishlab chiqarish mahsulotlarini miqdori va assortimenti sezilarli darajada ortib bormoqda. Sharob ishlab chiqarish korxonalari qayta ta'mirlanmoqda va chet el davlatlari bilan zamonaviy texnika va yuksak texnologiya bilan ta'minlangan qo'shma korxonalar ochilmoqda.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		3

Hozirgi kunda “O‘zvinosanoat-xolding” XK korxonalari tomonidan 1146 dan ortiq nomdagi aroq va likyor-arq mahsulotlari, 277 dan ortiq nomdagi uzum vinolari, 29 dan ortiq nomdagi konyaklar, 17 dan ortiq nomdagi shampun, uynoqi va gazlangan vinolar, 8 dan ortiq nomdagi balzamlar ishlab chiqarilmoqda.

Har bir korxonada ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar sifatini nazorat qiluvchi laboratoriyalar faoliyat ko‘rsatmoqda.

Sharobchilik sohasini rivojlantirishdan asosiy maqsad O‘zbekiston aholisini yuqori sifatli sharoblar bilan taminlash va jahon bozoriga olib chiqish hisoblanadi.

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 mutanosiblikni kuchayishi xamda barqaror o‘shish sur‘atlarining ta‘minlanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli raivshda oshishi ertangi kunga bo‘lgan ishonchimizning tobora mustaxkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

					Sharoblarni barqarorligini ta‘minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
<i>Изм</i>	<i>Варақ</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		4

ISHLAB CHIQRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Tayyor sharoblarga qo'yiladigan asosiy talablardan biri uzoq muddat davomida ularning barqaror shaffofligini ta'minlash. Sharoblarni barqarorligini oshirish maqsadida va ularni organoleptik sifatini yaxshilashda termik ishlov berish boshqa ishlovlar orasida katta o'rin egallaydi. Butun texnologik jarayoni bosqichlarida soviqlik va issiqlik ishlovi qo'llaniladi. Sharbatga ishlov berib yetiltirish maxsus tipdagi sharoblarni ishlab chiqarishda va shuningdek sharoblarni qadoqlashda, bijg'ish aralashmasini tayyoshda, ikkilamchi bijg'ish jarayoni olib borishda issiqlik va sovuqlik bilan ishlov beriladi. Sharob ishlab chiqarishda soviqlik va issiqlik bilan ishlov berish sharoblarni barqarorlashtirish sharobni yetilishini tezlashtirishda qo'llaniladi. Isitish va sovitish ishlovi fizikaviy jarayon bo'lib, sharobga tasiri katta shu bilan birga bu ishlovda sharobga begona va yot bo'lgan moddalar qo'llaniladi. Bu ishlov sharobni tabiiy sharoitda etilib keksayishida kechadigan fizikaviy va biokimyoviy jarayonlar kabi jarayonlarni keltiradi. Issiqlik ishlovi o'tkazishdan maqsad sharobni xushbo'yligini va mazasini, shaklanish jarayoni to'liq o'tishini taminlab berish. Bu jarayoni o'tish tezligiga va chuqurligiga muxitning xarorati isitish davomiyligi, uzumdagi boshlang'ich qand miqdori, fenol, azot va boshqa birikmalarni borligi va havo miqdori ishtirokini ta'siri katta. Sharbat tarkibida bu moddalarni miqdorini qancha ko'p bo'lsa sharobni tarkibi o'ziga xosligi "tipik" turlari tezda paydo bo'ladi. Texnologik doirada sharobni qizdirish tezligiga qattiq roiya qilinsa, yuqorida keltirilgan sharoitlar maqsadga muvofiq darajada o'tadi.

Sharoblarni barqarorligini oshirishda qo'llanadigan texnologik usullar:

a) Fizikaviy (filtrlash, tinitish, sentrifugalash) usullar mualloq zarrachalarni chetlashtirishini ta'minlaydi, ularni erishini va takroran loyqalanish imkoniyatini pasaytiradi;

b) biokimyoviy erimaydigan holatga o'tib sharoblarni loyqalantiruvchi sharob tarkibidagi oqsil va boshqa yuqori molekulyar moddalarni fermentativ parchalanishiga asoslangan;

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		5

v) termik-yuqori (issiqlik ishlovi) yoki past (sovuqlik ishlovi) haroratni ta'siriga asoslangan;

g) kimyoviy komplekslarni hosil qilib ularni cho'ktirishga asoslangan.

Issiqlik bilan ishlov berishdan avval xom sharob oksidlanmasligi uchun (ayniqsa xo'raki nordon sharob) sulfitatsiyalandi. Erkin SO_2 ning miqdori $15\text{-}20\text{ mg/dm}^3$ bo'lishi kerak. Issiqlik bilan ishlov berish davriy va uzviy ravisgda olib boriladi.

Shuni nazarda tutish kerakki xom sharobga issiqlik bilan ishlov berilganda ximoyalovchi colloid moddalar xosil bo'lishi mumkin. Bu esa fiokumatsiya jarayonini qiyinlashtirilganligi sababli sharobni tiniqlashtirish sust kechadi yoki tiniqlashtirish uzoq vaqtgacha davom etadi.

Shuning uchun ximoyalovchi kolloidlarni xosil qiluvchi yuqori molekulyar moddalarni (polisaxaridlar) qisman ajratib olishdan xom sharobga issiqlik bilan ishlov berishdan avval qaytar colloid loyqalanishga qarshi ishlov beriladi, so'ng issiqlik bilan ishlov berilib, filtrlab tiniqlashtiriladi.

Sharoblarni mikrobiologik loyqalanishga qarshi barqarorlikka oshirtirish uchun posterizatsiya qilinadi. Posterizatsiyalash rejimi mikroorganizmlarning rivojlanishi xarorati o'tish xaroratiga bog'liq. Qisqa muddatli (10-15 min) $65\text{-}70^\circ\text{C}$ li xaroratda sharobni qizdirish mikrobiologik barqarorlikni ta'minlaydi.

Pasterizatsiyalashdan avval sharobni oksidlashdan saqlash uchun ayniqsa xo'raki nordon sharoblar sulfitatsiya qilinadi. Erkin SO_2 ning miqdori $15\text{-}20\text{ mg/dm}^3$ bo'lishi kerak, so'ng filtrlanadi.

Sharoblarda mikroorganizmlarning ko'payishining chegaralangan xarorati ularning turlicha qarab achitqilar uchun $30\text{-}47^\circ\text{C}$, bakteriyalar uchun $40\text{-}45^\circ\text{C}$.

Termik buzilish xarorati: achitqilar $50\text{-}60^\circ\text{C}$, sirka achitqi bakteriyalar $55\text{-}60^\circ\text{C}$, sut- achitqi bakteriyalar $62\text{-}70^\circ\text{C}$ hisoblanadi.

Sharobni pasterizatsiyalashda, uni issiqlik bilan ishlov berilganda, qadoqlashda, qisqa muddat qizdirish usuli qo'llaniladi. Yosh xom sharoblarga ishlov berishni orgonoleptik baxolaydigan, mikrobiologik va biokimyoviy, shuningdek temirli (Fe^{+++}) loyqalanishga moyilligini aniqlashdan boshlanadi. Birinchi navbatda mikrobiologik loyqalanishga qarshi ishlov berishda va keyinchalik oqsilli, kristalli qaytar, colloid

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		6

layqalanishga moil sharoblarga ishlov beriladi. Tayyor maxsulotni chiqarishdan 10 kun oldin o'ta sifatli sharoblarga ishlov berish to'xtatiladi. Sifatli sharobga esa qadoqlashdan 5 oy oldin ishlov beriladi.

Sharoblarga sovuqlik bilan ishlov berilganda yuqori molekulyar moddalarning sedimentatsiyalanishi, koagulyatsiya va kislorodni erishishi (parchalanishi) kuchaytiriladi. Bu moddalar cho'kmaga tushayotganda sharob tarkibidagi muallaq moddalar, achitqi, bakteriya, mog'or sporalari va boshqalarni o'zi bilan birga cho'kmaga tushiradi. Natijada sharobning fizik – kimyoviy va mikrobiologik barqarorligi ortadi.

Sentrifugalash – markazdan qochirma kuch yordamida sharoblardagi dispers birikmalarni ayirib olish. Bu uslub yosh sharoblarni tindirishda, achitqidan yosh sharob, musallaslarni olishda, xurushlaydigan moddalardan ajratib olishda ishlatiladi. Sentrifugalash filtrlashni osonlashtiradi.

Markazdan qochma kuch ta'sirida sharoblarni tozalash yo'li quyidagicha: silindrik yoki konussimon separatorni aylanuvchi doirasiga sharob beriladi. Tarelka va silindr devorlarini orasidagi doirani ichki yo'llaridan o'tib tinitilgan sharob maxsus moslamalar orqali doiradan chiqariladi.

Baraban doirasining turiga qarab, cho'kma vaqti-vaqti bilan yoki uzluksiz chetlanadi. Suyukliqning va loyqaning zichligi orasidagi farq qancha katta bo'lsa, jarayon shuncha tez va sifatli o'tadi. Sharobni takroran sentrifugalashda filtr qog'ozga ozgina diatomit qatlami qo'yilsa (1 gektolitr sharobga 3-4gr diatomit) sharob nafaqat tinitiladi, balki sterillanadi ham.

Tajriba shuni ko'rsatdiki, tiniqroq sharoblar sentrifugalansa, undagi turli kasalliklarni chaqiruvchi bakteriyalar ham chetlanadi. Sentrifugalash filtratsiyani o'rnini bosa olmaydi, faqat filtrlash jarayonini engillashtiradi va tinish davomiyligini qisqartiradi.

Filtrlash - bu suyuqlikni o'tkazuvchi g'ovak, to'siqdan qattiq zarrachalarni ushlab qolish yo'li bilan qattiq fazani suyuq fazadan ajratib olish-sharob ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Turli texnologik bosqichlarda shishalarga quyishga mo'ljallangan

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		7

tayyor sharoblar, uzum sharbati, qand qiyomlari, achitqi cho'kmalardan ozod bo'lgan xom sharoblar va xokazo filtrlashga yuboriladi.

Filtrlashga asoslangan sharoblarni tinitish usuli oddiy, unumdorligi bilan va universalligi bilan ajralib turadi. Sharoblar xususiyatiga, cho'kmani xossalariga va miqdoriga qarab filtrlar, filtrlovchi materiallar va tiniqlikni zarur to'liqligi to'g'ri tanlangan bo'lsa, yaxshi texnologik ta'sirga ega bo'lamiz. Qovushqoqligi baland, tarkibida ancha ko'p miqdorda ekstraktiv moddalar bo'lsa, filtrlovchi jismlarda engil qisiluvchi, yopishqoq qatlamlar (judayam ifloslangan sharbat, meva sharbatlari tarkibida pektin moddalar ancha ko'p bo'lgan sharoblar, likerlar) yuqori qand miqdorli, mualloq hosil qiluvchi zarrachalar miqdori ko'p bo'lgan suyuqlik nisbatan qiyin filtrlanadi. Filtrlash jarayoni qattiq jismlarni g'ovak to'siqlarda ushlab qolib, o'z navbatida faza yuzasida qattiq qismlarini ushlab qolib, suyuqlikni o'tkazish qobiliyatiga asoslangan. G'ovak, to'siq yuzasi bilan mualloq to'g'ridan-to'g'ri aloqada bo'lishi natijasida suyuq qismi to'siqni g'ovagidan (to'siqni ikki tomonidagi bosim ayirmasi borligi tufayli) o'tib yig'iladi, qattiq qismlar esa to'siq yuzasida ushalib cho'kma qatlamini hosil qiladi. Filtrlash davomida to'siqda ko'payib borayotgan cho'kma filtrlovchi muhit sifatida katta ta'sir ko'rsatadi. Cho'kmani tasnifidan va qatlamni enidan filtrni unumdorligi bog'liq, sarflangan energiya miqdori ham shu kattalikga bog'liqdir. Loyqani zarrachalari qancha mayda bo'lsa, shuncha filtr g'ovaklari ham kichik bo'lishi kerak. Suyuqlikdagi mualloq kattaligi 1-0,01mm bo'lishi mumkin.

Filtrlash davomida mualloq zarrachalarining diametri naysimon yo'llar diametridan katta bo'lsa, filtrlash qatlam yuzasida qolib, to'planib ikkinchi filtrlash qatlamini shakllantiradi. Qatlamni balandligi o'sgan sari filtrlovchi qatlam kesimining filtrlash tezligi progressiv kamayadi va keyinchalik filtrlash jarayoni umuman to'xtab qoladi.

Agarda mualloq zarrachalar diametri filtrlash qatlamni g'ovaklaridan katta bo'lsa elanish holati sodir bo'ladi. Filtrlash qatlamini ichki tomonidan esa adsorbsiya ta'sirida mualloq zarrachalari ushlab qolinadi va natijada g'ovaklar tiqiladi, ayniqsa naysimon yo'llarning qayrilgan, egilgan va burilgan joylarida.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						8
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		

Sharbat va sharoblarni filtrlash o'zgaras (doimiy) bosimda, tezlikda va o'zgaruvchan bosimda ham olib boriladi. Ko'pincha filtrlash jarayoni o'zgaras kichik bosim (30-50 kPa) sharoitida ketadi. Katta bosim ta'sirida amorf cho'kmalar hosil qilgan, organik moddalardan tashkil topgan qatlam engilgina qisilib jarayonni ketishiga to'sqinlik qiladi.

Jarayon davomida filtrlashni umumiy qarshiligi suyuqlikdagi cho'kmani miqdori qancha ko'p bo'lsa shuncha ko'payishi kuzatiladi.

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

Filtr-matolar, asosan, yosh xom sharoblarni, sharbatlarni, achitqili va bo'tqali cho'kmalarni, bu cho'kmalar tarkibida engil qisiladigan yopishqoq cho'kmalar to'plami ancha ko'p bo'lganda filtrlashda ishlatiladi, chunki matodan yasalgan to'siqlari, filtrni buzmasdan, yig'ilgan holda suv bosimida osongina yuviladi.

Filtrni unumdorligi yoki filtrlash tezligi deganda vaqtni bir o'lchamida 1m² filtr qatlamining yuzasidan o'tadigan suyuqlik hajmi ko'zda tutiladi.

Sharoblarni xurushlaganda tinitish jarayoni to'liq o'tishining davomiyligi 12-14 kun bo'lsa, sentrifugalashda esa bu jarayon tezlashadi.

SHaroblarni xurushlash ishlovi - sorbsion uslublardan biri bo'lib - sorbent va sharobdagi moddalarni o'zaro fizik-kimyoviy ta'sir qilishiga asoslangan.

Sharob kolloidlari bilan o'zaro munosabatga kirishadigan gidrofil kolloidlar (jelatin, kley va xakazo) sharobni tinitish maqsadida sharobga (unga) qo'shib tinitish jarayoniga – xurushlar deyiladi. Oqsil va oshlovchi moddalar bir-biriga ta'sir ko'rsatishi natijasida erimaydigan birikmalar hosil qilib, ular o'z navbatida xurushlovchi moddalarga adsorbsiya va boshqa fizikaviy kuchlar ta'sirida birikib, yiriklashib pag'a-pag'a shaklda bo'lib o'zi bilan sharobdagi mayda zarrachalarni olib ketadi va sekin rezervuar tubiga cho'kib sharobni tindiradi. Bu o'zgarishlar davomida qattiq fazani dispersligini ikki yo'l bilan oshishini kuzatamiz: qismlarni kattalashishi (koagulyasiya) va qattiq fazani cho'kmaga ajralib chiqishi (sedimentatsiya).

Agar dispers sistemadagi dispers faza zarrachalari 100mm-dan kichik va 1mm-dan katta bo'lsa, bu dispers sistemalari kolloid eritmalar yoki zollar deb ataladi. Tanin va

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		9

oqsil moddalarni to'plami qancha ko'p bo'lsa shuncha tanatlarni hosil bo'lish tezligi, cho'kma pag'a-pag'alarini katta-kichikligi va ularni cho'kish tezligi yuqori bo'ladi.

Oq sharoblarda baliq elimi 3-4 kundan so'ng pag'a-pag'a cho'kma hosil qilishi kuzatiladi. Judayam yiriklashgan ma'lum kattalikdagi cho'kma bir tekisda cho'kadi. Qizil va oq sharoblar kazein bilan xurushlanganda kislotlar ta'sirida kaogulyasiyaga duch kelib bir xildagi cho'kma beradi.

Sharobni tarkibidagi va xurushlashda qo'shilgan taninning ahamiyati shundaki, gidrofil kolloidlarni gidrofobga aylantiradi.

Agar sun'iy muhitga sharob tarkibidagi oqsil va tanin moddalar qo'shib, lekin mineral tuzlar qo'shilmasa xurushlar jarayoni ketmaydi. Tuzlar asta sekin kiritilsa, suyuqlik loyqalanadi, lekin tindirish jarayoni sekin o'tadi. Haroratni ko'tarilishi tindirishni sekinlashtiradi.

Uch valentli temir ionlari kam miqdorda qo'shilsa ham, xurushlashdagi kabi mualluq zarrachalari tezda cho'kib, eritma yaxshi tinadi. Harorat ko'tarilishini tinish jarayoniga ahamiyati yo'q. Demak, miqdori kam bo'lsa ham, uch valentli temir tuzlarini boshqa metallarga nisbatan koagulyasiyalanish kuchi bir necha marotaba kuchli bo'ladi. Xurushlashdan oldin oq sharoblar kislorodga to'yintirilsa, cho'kmani hosil bo'lib cho'kishi, cho'kmani cho'kishi va sharobni tinishi tezlashadi, chunki bunga sabab uch valentli temirning oqsidlanishidir.

Uch valentli temir tuzlari xurushlash jarayonini tezlashtirsa, qalqon kolloidlariga kiruvchi kamed va dekstrin kabi ayrim moddalar boshqa kolloidlarni cho'kmaga ketishiga to'siqlik qiladi. Yosh, filtrlanmagan sharoblar xurushlashda yaxshi ko'rsatkich bermaydi, bu hodisa tanatlar etmaganligidan emas, ularda qalqon vazifasini bajaruvchi kolloidlarni qatoriga shilimshiq moddalarning miqdori ortiqcha bo'lishidadir.

Xurushlash jarayonida oqsil bilan taninni bir-biriga ta'sir ko'rsatishidan boshqa, sharob tarkibidagi ayrim moddalarning kaogulyasiyaga uchramagan oqsil moddalar bilan to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlanishi kuzatiladi.

Sharobni loyqalantiruvchi mualluq zarrachalar xarakatsiz qolmaydi-da oqsil moddalar, kaogulyasiyalanmagan taninlar bilan kaogulyasiyalashib pag'a-pag'alarining zichligini oshirib, ularning tez cho'kishiga yordamlashadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		10

Xurushlashdan oldin qiyin tindiriladigan sharobga kam miqdorda diatomit yoki bentonit (xurushlovchi moddani 20%) qo'shilsa tinishni tezlashtirib, yaxshilaydi. Diatomit va bentonit birgalikda katta adsorbsion qobiliyat kuchiga ega.

Xurushlash natijasida sharob tarkibidaga oqsil moddalarni to'liq chetlanishi shart emas. Sharob tiniq bo'lganda ham uning tarkibida oqsil va tanin moddalari bo'ladi. Bu holda, sharobga tanin qo'shilsa u loyqalanadi va «pereokleyka» holati kuzatiladi.

Sharob tarkibida tanin miqdori qancha kam bo'lib, oqsil moddalari ko'p qo'shilgan bo'lsa, xurushlash o'tlashib ketish imkoniyati ko'proq sodir bo'ladi.

Xurushlash o'tkazilganda harorat qancha yuqori bo'lsa, mineral moddalar bilan tindirilsa, xurushlashning o'tlashib ketishi kuzatilmaydi.

Oqsil moddalar bilan xurushlaganda taninni etishmaganligi, oqsil moddalarni ortiqcha miqdori, qalqon kolloidlarni ishtiroqi, uch valentli temir ionlarni yo'qligi, xaqiqiy kislotalilikni va haroratni ko'tarilishi, sharobni tinishiga va cho'kmani jipslashishiga nomuvofiqdir.

Elimlar eritmasi tayyorlaganda, ularni har bittasi xususiyati hisobga olinadi va ishlab chiqarish tajribasida sharobga qo'llanilgan usullar ishlatiladi. Elim eritmasi sharobga qo'shilgandan so'ng yaxshilab aralashtiriladi va tinch holatda 14-15 kun qoldiriladida elimda saqlash amalga oshiriladi. Ishlab chiqarishning oqim uslublarida va uzluksiz texnologik jarayonlarida xurushlovchi moddalar bilan ishlov berish davomiyligi bir necha soatgacha qisqaradi. Xurushlovchi oqsil moddalar bilan ishlov berilganda sharoblarda skrob birikmalar pag'a-pag'a shaklida hosil bo'lib cho'kmaga ketadi. Bu cho'kmani yuzasi kuchli rivojlangan va sharobdagi mualloq zarrachalarni modda almashinishi sorbsiyalanib o'zi bilan cho'kmaga olib ketadi. Bunday ishlov natijasida sharob tinib, yovvoyi modda almashinishidan ancha tezlashib, oksidlanish qaytarilish reaksiyalari kuchayadi, aktivlashadi. Oqsil moddalar bilan xurushlash ishlovi boshqa texnologik ishlovlar bilan birga o'tkazilsa (masalan, SQT) sharobni tinishi tezlashadi, natijalari oshadi va yo'qotishlar kamayadi. Sharob takroran loyqalanishiga barqaror, chidamlikga ega bo'ladi.

Sharobning hosil bo'lish bosqichi bijg'ish tugallangandan birinchi suzib olishgacha, sharobning tiniqlashish paytigacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Bu

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		11

bosqichda bijg'ish oxirida boshlanadigan avtolitik jarayonlar davom etadi, bu esa sharobda achitqilarning parchalanish mahsulotlari ko'payishiga olib keladi. Bunda sharobni saqlab etiltirishda temperatura 12°C dan yuqori bo'lmashligi va pH 3,0 dan ortib ketmasligi juda muhimdir.

Sharoblarda etilish davrida sodir bo'ladigan oksidlanish-qaytarilish jarayonlari havodagi va texnologik jarayonlar (vinoni bir idishdan ikkinchi idishga quyish, filtrlash va b.) vaqtida sharobga o'tadigan kislorodni yutish bilan bog'liqdir. Kislorodning sharoblarda eruvchanligi temperaturaga, tarkibidagi spirt miqdoriga, ekstraktiv moddalar miqdoriga bog'liq. Temperatura ko'tarilganida kislorodning eruvchanligi kamayadi, spirt va ekstraktiv moddalar konsentratsiyasi ortganida esa eruvchanlik ortadi. Ana shu omillarga bog'liq ravishda kislorodning sharoblardagi eruvchanligi 8 dan 10 mg/l gacha o'zgarib turadi. Sharoblardagi kislorodning bir qismi sharob tarkibidagi moddalar bilan etarli darajada puxta bog'lanib qoladi va undan SO_2 yoki azot o'tkazilganda ham chiqib ketmaydi. Kislorodning bu qismini shartli ravishda "peroksid kislorod" deb atash qabul qilingan, chunki u sharobda kislorodning peroksid birikmalari holida bo'ladi. Sharobning kislorodni yutish tezligiga undagi fenol moddalarning, sulfid kislota, ba'zi organik kislotalar va qator metallarning miqdori ta'sir etadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		12

TEXNOLOGIK SXEMANI TANLASH VA ASOSLASH

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

Qabul qilingan xom sharobni egalizatsiyalash ishlari egalizatorlarda olib boriladi. Bu sig'imda xom sharobni aralashtirish uchun parrakli aralashtirgich mavjud. Xom sharoblarni egalizatsiyalash bilan birga tarkibidagi muallaq moddalarni cho'kmaga tushirish va barqarorligini oshirish maqsadida xurushlovchi moddalar bilan ishlov beriladi. Sharob tarkibida kolloid moddalarning miqdori kam bo'lishiga qaramay (1 litrda 3 - 7mg gacha) sharoblarni tindirishiga ularni ta'siri judayam katta. Kolloid eritmalar kabi sharoblar barqarorligiga, bundan chiqdi sharoblarni loyqalanishiga va cho'kma hosil bo'lishiga gidrofil fraksiyasi va gidrofilligi –qaytarilmaydigan kolloidlarni kamrok fraksiyalarining nisbatiga bog'liq. Barqaror qaytariluvchan kolloidlar miqdori kam bo'lgan sharoblar oson loyqalanadi. Kolloidlar to'plami oshgan sari sharobning qovushqoqligini oshishini, xurushlash davomida kolloidlar muallaq zarrachalarining cho'kish jarayonini sekinlashtirib, tozalashni ham qiyinlashtiradi.

Xurushlash jarayoni kamida 7-12 kun davom etadi. Xurushlash jarayoni uzliksiz yoki davriy uslublardan foydalaniladi, uzliksiz xurushlashda xurushlash davomiyligi 2-3 soatga qisqaradi. Davriy uslubda xurushlash uchun avval rezervuar sharobga to'ldiriladi va xurushlash jarayoni tugagandan keyin sharob rezervuardan olinadi va yana xurushlash uchun yangi sharob bilan to'ldiriladi. Xurushlangan xom sharob fitrlanadi.

Filtrlash jarayoni qattiq jismlar g'ovak to'siqlarda ushlab kolib, yuzasida o'z navbatida qattiq faza qismlarini ushlab qolib suyuqlikni o'tkazish qobiliyatiga asoslangan. Filtrlash davomida to'siqda ko'payib borayotgan cho'kma filtrlovchi muhit sifatida katta ta'sir ko'rsatadi. Cho'kmani tasnifidan va qatlamni enidan filtrni unumdorligi bog'lik, sarflangan energiya miqdori ham shu kattalikga bog'liqdir. Loyqani zarrachalari qancha mayda bo'lsa, shuncha filtr g'ovaklari ham kichik bo'lishi kerak.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		13

Sharbat va sharoblarni filtrlash o'zgaras bosimda, tezlikda va o'zgaruvchan bosimda ham olib boriladi. Ko'pincha filtrlash jarayoni o'zgaras kichik bosim (30-50 kPa) sharoitida ketadi. Katta bosim ta'sirida amorf cho'kmalar hosil qilgan, organik moddalardan tashkil topgan qatlam engilgina qisilib jarayonni ketishiga to'sqinlik qiladi.

Ishlov berilayotgan sharob hurushlovchi moddalar bilan 10-12 kun davomida tinch halda qoldiriladi va sharob tingandan so'ng hurushlovchi moddalardan ajratib olinadi va sharobni tiniqlashtirish maqsadida filtrlanadi. Filtrlangan sharobga dam beriladi.

Xom sharoblarni mikrobiologik kasalikka uchramasligi va oksidlanishini oldini olish maqsadida pasterizatorda pasterizatsiyalanadi. Plastinkali pasterizator tanlaymiz. Xom sharoblar tez kasalikka chalinuvchan va oksidlanuvchan bo'lmasligi uchun hom sharob tarkibida SO₂ miqdori doim tekshirilib turiladi va uning miqdori kamayib ketgan bo'lsa suyuq SO₂ bilan sulfitatsiya qilinadi. Xom sharob barcha texnologik jarayonlarni o'tib bo'lgandan so'ng marochniy sharob kamida instruksiya bo'yicha 6 oy saqlanishi kerak. Sharob emallangan sig'implarda ma'lum muddat saqlanadi.

Sharoblarni barqarorligini oshirish maqsadida va ularni organoleptik sifatini yaxshilashda termik ishlovi boshqa ishlovlar orasida katta ahamiyatga ega. Sharobni yetilishini tezlashtirish, oksidlashini oldini olish va sharob toshini xosil qilib cho'kmaga tushirish uchun sovuqlik bilan ishlov beriladi. Sovuqlik bilan ishlov berish uchun bir necha hil issiqlik almashinish uskunalari mavjud, shundan ikki seksiyali plastinkali issiqlik almashinish uskunasi tanlaymiz. Bu uskunada sovitish agenti sifatida sovituvchi - sharob qo'llaniladi. Sharobni turi va tarkibiga qarab sharobni sovitish xarorati xar xil bo'ladi. Biroq har hil sharob muzlash xaroratidan $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ past sovitiladi. Va shu xaroratda 3-5 kun saqlab turiladi. Sharob toshi cho'kmaga tushgach shu haroratda filtrlanadi va filtrlashdan so'ng 10 kun dam beriladi. Tayyor bo'lgan sharob quyish sexiga yoki saqlash sig'implariga yuboriladi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		14

TEXNOLOGIK SXEMANING IZOHI

Birlamchi korxonalardan keltirilgan sharob nasos oqrali o'lchagichlarga uzatiladi. Sharoblarni o'lchash uchun I klass texnik o'lchagichlardan foydalaniladi. Sig'implarni tanlashda ularning ish bajarish qobiliyatiga qarab tanlanadi. Qabul qilish sig'implari sifatida xajmi 2000 dal bo'gan zanglamaydigan po'latdan tayyorlangan gorizantal xoldagi sig'implarni tanlaymiz. Nordon sharobni ishlab chiqarish uchun qabul qilingan xom sharoblarga instruksiya bo'yicha dam berish kerak. Buning uchun dam berish sig'imiga xajmi 3500 dal bol'gan gorizantal sig'implarni tanlaymiz.

Egalizasiyalash uchun sig'imga beramiz, bu yerda laboratoriya namunali kupaj asosida organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga etkazish uchun egalizasiyalanadi. So'ngra dam beriladi.

Xom sharoblarni tarkibidagi muallaq moddalarni cho'kmaga tushirish va barqarorligini oshirish maqsadida xurushlovchi moddalar sig'imiga berilib, u yerda tannin va jelatin bilan ishlov beriladi. Ishlov berilayotgan sharob xurushlovchi moddalar bilan 10-12 kun davomida tinch holda sig'imda qoldiriladi va sharob tingandan so'ng xurushlovchi moddalardan ajratib olinadi sig'imda va sharobni tiniqlashtirish maqsadida filtrlanadi. Filtrlangan sharobga 10 kun oraliq sig'im dam beriladi.

Xom sharoblar tez kasalikka chalinuvchan va oksidlanuvchan bo'lmasligi uchun hom sharob tarkibida SO₂ miqdori doim tekshirilib turiladi va uning miqdori kamayib ketgan bo'lsa SO₂ bilan sulfitatsiya qilinadi.

Oraliq sig'im orqali sovuqlik bilan ishlov berish uchun plastinkali issiqlik almashinish apparatida muzlash haroratigacha (-4°C) sovutiladi. Sharobni yetilishini tezlashtirish, oksidlashini oldini olish va sharob toshini xosil qilib cho'kmaga tushirish uchun sovuqlik bilan ishlov beriladi. Sovuqlik bilan ishlov berish uchun bir necha xil issiqlik almashinish uskunalari mavjud, shundan III seksiyali plastinkali issiqlik almashinish uskunasi tanlaymiz. Bu uskunada sovitish agenti sifatida sovituvchi - rossol qo'llaniladi. Sharobni turi va tarkibiga qarab sharobni sovitish harorati xar xil bo'ladi. Biroq har xil sharob muzlash xaroratidan $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ yuqori sovitiladi va shu haroratda 3-5 kun termos sig'implarda saqlab turiladi. Sharob toshi cho'kmaga tushgach

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		15

ajratish uchun sig'imga beriladi, filtrlanadi va filtrlashdan so'ng 10 kun dam beriladi. Tayyor bo'lgan sharob quyish sexiga issiq holda yuboriladi.

Bu erda butilkalar liniyasi ishga tushadi yashiklardan oluvchi avtomatdan butilkalar olinib, butilkalarni yuvish mashinasiga yuboriladi u erdan nurli ekrandan butilkalar o'tkaziladi. Bu uskunada sifatsiz butilkalar chiqarib yuboriladi. Bosim sig'imida sharob bosim orqali quyish avtomatidan butikalarga sharob quyiladi va qopqoqlash avtomatida qopqoqlanadi nazorat qilish avtomatida butilkalar nazorat qilinadi va aksiz marka yopishtiriladi. Yorliq elimlovchi avtomatda yorliqlar elimlanadi va tayyor butilkalar yashiklarga joylanib yashiklarni taxlovchi avtomati yashiklarni taxlab qo'yadi va qadoqlangan sharob omborga jo'natiladi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
<i>Изм</i>	<i>Варақ</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		16

XOM ASHYO VA TAYYOR MAHSULOTLAR TAVSIFI

Kuljinskiy. Xitoydan keltirilgan. Oʻrtacha oʻsuvchi nav. Hosildorligi gektaridan 200 sentner. Guli qoʻshjinsli. Bir bosh uzumi oʻrtacha kattalikda (300-350 gr), konussimon qanot shaklda. Mevasi oʻrtacha kattalikda (3 gr.gacha), dumaloq shaklda, rangi pushti va och yashil rangda. Sentyabrning 1 dekadasida pishib etiladi. Shiradorligi 22-24 %, kislota miqdori 8 %. Hosildan shampän vinomahsulotlari va xuraki (stolovoy) vinolar tayyorlanadi.

Bayan-Shirey. Nav Ozarbayjondan olib kelingan. Respublikada keng tarqalgan. Tez oʻsuvchi nav. Hosildorligi gektaridan 250-350 sentner. Bir bosh uzumi oʻrtacha kattalikda (200-250 gr), silindr shaklda. Mevasi oʻrtacha kattalikda (2-2,5 gr) dumaloq shaklda, rangi yashilsimon sariq, mum qatlam bilan qoplangan. Sentyabrning 2-3 dekadasida pishib etiladi. Shiradorligi 20-22 %, kislota miqdori 4,2-5,6 %. Hosildan musallas (spirt qoʻshilmagan) vinolar, shuningdek, shampän va konyak vinomahsulotlari tayyorlanadi.

Aleatiko. Italiyadan keltirilgan, muskat hidli texnikaviy nav. Toshkent va Samarqand viloyatlarida katta maydonlarda etishtiriladi. Hosildorligi gektaridan 180-200 sentner. Guli qoʻshjinsli. Bir bosh uzumi oʻrtacha kattalikda (150-200g), silndrsimon shaklda. Mevasi oʻrtacha kattalikda (2 g), dumaloq shaklda, rangi binafsha rang tusli tim koʻk. Sentyabrning 2-3 dekadasida pishib etiladi. Shiradorligi - 25-26 %, kislota miqdori - 6-7 %. Hosildan yuqori sifatli markali va desert vinolari tayyorlanadi.

Saperavi. Vatani Gruziya. Oʻzbekistonga taxminan yuz yilcha avval keltirilgan. Tez oʻsuvchi nav. Hosildorligi gektaridan 100-250 sentner. Guli qoʻshjinsli. Bir bosh uzumi oʻrtacha kattalikda (150-200 gr), konussimon shaklda. Mevasi oʻrtacha kattalikda (1,7 - 1,8 gr), oval shaklda, rangi qora. Sentyabrning 2 dekadasida pishib etiladi. Shiradorligi 25-27 %, kislota miqdori 7-8 %. Hosildan yuqori sifatli ekstraktiv qizil xuraki (stolovoy) va desert vinolari tayyorlanadi.

Rkatsiteli. Vatani Gruziya. Oʻzbekistonda keng tarqalgan. Tez oʻsuvchi nav. Hosildorligi gektaridan 160-250 sentner. Guli qoʻshjinsli. Bir bosh uzumi oʻrtacha kattalikda (150-200 gr), konus-silndrsimon shaklda. Mevasi oʻrtacha kattalikda (2 gr),

					Sharoblarni barqarorligini taʼminlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		17

oval shaklda, rangi oltin-sariq tusli. Sentyabrning 1 dekadasi pishib etiladi. Shiradorligi 28-29 %, kislota miqdori 5 %. Hosildan yuqori sifatli desert vinolar, shunindek, shampan va konyak vinomaxsulotlari tayyorlanadi.

Ikkilamchi sharob zavodlarni xom ashyosi ishlov berilmagan yoki ishlov berilgan xom sharoblar hisoblanadi.

Ishlov berilgan xom sharoblar (vinomateriallar). Xom sharoblarni tayyorlash birlamchi sharob zavodlarida amalga oshiriladi. Buning uchun o'rnatilgan tartibda birlamchi sharob zavodi mavsumga tayyorlanadi.

Ishlov berilgan xom sharoblar ma'lum standart bo'yicha bo'lishi kerak. Ma'lum sharob ishlab chiqarishga tegishli bo'lgan texnologik instruktsiyaga amal qilingan holda ishlab berilgan xom –sharoblar ishlov berilgan xom sharoblar hisoblanadi.

Ishlov berilgan xom –sharoblar navli (sortovoy) va kupajli bo'ladi. RST UZ 637 - 95. Ishlov berilgan xom sharoblar sifati va saqlanish muddatiga qarab yosh, ordinar (oddiy) saqlangan va markali bo'ladi. RST Uz 637 -95.

Texnik talablar.

- Ishlov berilgan xom sharoblar standart bo'yicha tayyorlangan bo'lib, sanitariya me'yorlari va texnologik instruktsiyaga muvofiq bo'lishi kerak;
- Ishlov berilgan xom sharoblar tayyorlash uchun RST Uz 637 -95 ga muvofiq xom –ashyo va materiallar bo'lishi kerak;
- Ishlov berilgan xom sharoblar, sog'lom, quyishga turg'un, shu sharobga xos maza va aromat (buket) ga ega bo'lishi kerak;
- Ishlov berilgan xom sharoblar rangi va fizik –kimyoviy ko'rsatkichlari RST Uz 637 -95 talablariga javob berishi kerak.

Ishlov berilgan xom sharoblarni qabul qilish qoidalari.

1. GO'ST 14137 -74 bo'yicha qabul qilinadi.
2. Etil spirti xajmiy ulushi, qand massaviy konsentratsiyasi, titrlanadigan va uchuvchan kislotaliyligi, temir, sulfat kislota, keltirilgan ekstrakt, quyishga turg'unlik va organoleptik ko'rsatkichlari xar bir partiyadagi xom sharobdan aniqlanadi.
3. Xom sharobni qabul qiluvchi zavod standart bo'yicha qo'shimcha tekshiruv nazoratini o'tkazishi mumkin.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		18

Aniqlash usullari

- xom sharobdan o'rtacha namuna olish gost 14137 -74 bo'yicha olinadi;

- xom sharobni sifati GOST 13191 -73; GOST 13192 -73; GOST 13194 -73; GOST 14251 -75; GOST 14252 -73; GOST 14351 -73; GOST 23943 -80; GOST 14136 -75; GOST 26928 -86; GOST 26931 -86; GOST 26932 -86; San Pin 42 -123 -4540; San Pin 42 -123 -4089; San Pin 42 -123 -4619. bo'yicha bo'ladi.

- qo'shimcha turg'unlik tasdiqlangan qo'llanma asosida tekshiriladi.

Saqlash va transportirovka qilish.

- Ishlov berilgan xom sharob bochkalarda, sig'implarda saqlanadi. Sig'implar sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ruxsat etilgan materialdan tayyorlangan bo'lishi kerak yoki usti qoplanishi kerak.

Tayyor mahsulot organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha O'zDST 942 talablariga javob berishi kerak.

Ko'rsatkichlar nomi	Tavsifi
Tashqi ko'rinishi	Tiniq, cho'kmalarsiz va begona qo'sgimchalarsiz
Rangi	Qizil rangdan to'q qizil ranggacha
Apomat	Toza, mayin, sharob tipiga mos mos uzumning aromati ufurib to'radi.
Ta'mi	Garmonic, mayin,

Fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha qo'yidagi talablarga javob berishi kerak.

Ko'rsatkichlar nomi	meiori
Etil spirtining hajmiy ulushi, h%	11,0±0,5
Qandning massa kons. g/l	3,0
Vino kislotasiga hisoblangan titrlanadigan kislotalar ekons, g/l	6,0±2
Keltirilgan ekstraktning massa kons,	18,0

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						19
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

g/l	
Sulfit kislotaning massa kons, mg/l	200
erkin	20
Temirning massa kons, mg/l	10

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						20
<i>Изм</i>	<i>Варақ</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

MAHSULOTLAR HISOBI

Mahsulotlar hisobi texnologik sxemaga muvofiq ravishda amalga oshiriladi.
125000 dal sharobga ishlov berish va qadoqlash.

1. Xom-sharobni taradan tushirish. Taraning hajmi 120 daldan 2000 dalgacha bo'lganda yo'qotishlar miqdori $h=0.09\%$

Xom-sharobning umumiy miqdori 125000 dal

Aniqlash quyidagi formula orqali olib boriladi:

$$x = \frac{(100 - h) \cdot N}{100}$$

Bu erda:

X –texnologik jarayonda kirayotgan mahsulot turi;

N –texnologik jarayondan oldingi mahsulot miqdori;

n -jarayonda yo'qoladigan mahsulot miqdori; % da.

Yo'qolgan mahsulot miqdori $y=N-x$

$$x = \frac{(100 - 0,9) \cdot 125000}{100} = 124887,5 \text{ dal}$$

Yo'qotilish:

$$y = 125000 - 124887,5 = 112,5 \text{ dal}$$

2. Xom-sharobni saqlashda yo'qotilish normasi $n=1\%$ yilda.

$$n = \frac{30}{365} \cdot 1 = 0,082\%$$

$$x = \frac{(100 - 0,082) \cdot 124887,5}{100} = 124785 \text{ dal}$$

Yo'qotilgan xom-sharob miqdori.

$$y = 124887,5 - 124785 = 102,4 \text{ dal}$$

3. Xom-sharobni egalizatsiyalashda yo'qotilish normasi $n= 0.07\%$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						21
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$x = \frac{124785 \cdot 0,07}{100} = 87,4 dal$$

Xom-sharobni miqdori $y = 124785 - 87,4 = 124697,6 dal$

4. Xom-sharobni xurushlash va 10-12 kun mobaynida xurushlovchi moddada ushlar (bentonit) yo'qotilish normasi $n = 0.45 \%$

$$x = \frac{124697,6 \cdot 0,45}{100} = 561 dal$$

Xom-sharobni miqdori.

$$y = 124697,5 - 561 = 124136,5 dal$$

5. Xom-sharoblarni filtrlashda yo'qotilish normasi $n = 0.45 \%$

$$x = \frac{124136,5 \cdot 0,45}{100} = 558,6 dal$$

Xom-sharobni miqdori.

$$y = 124136,5 - 558,6 = 123577,9 dal$$

6. Xom-sharoblarga sovuqlik bilan ishlov berish va saqlashda yo'qotilish normasi. $n = 0.9 \%$

$$x = \frac{123577,9 \cdot 0,9}{100} = 1112,2 dal$$

Xom-sharobni miqdori

$$y = 123577,9 - 1112,2 = 122465,7 dal$$

7. Filtrlashda yo'qotilish normasi. $n = 0.45 \%$

$$x = \frac{122465,7 \cdot 0,45}{100} = 551 dal$$

Xom-sharobni miqdori

$$y = 122465,7 - 551 = 121914,7 dal$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						22
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

8. Xom sharobga issiqlik bilan berishda yo'qotilish normasi $n = 0.8 \%$

$$x = \frac{(100 - 0,8) \cdot 121914,7}{100} = 120939 \text{ dal}$$

Xom-sharobni miqdori

$$y = 121914,7 - 120939 = 975,7 \text{ dal}$$

9. Sharobni nazoratli filtrlashda yo'qotilish normasi $n = 0.24 \%$

$$x = \frac{(100 - 0,24) \cdot 120939}{100} = 120,6 \text{ dal}$$

Yo'qotilgan sharob miqdori

$$y = 120939 - 120,6 = 120818,4 \text{ dal}$$

10. Filtratsiyadan o'tgan sharobni quyish va qopqoqlashda yo'qotilish normasi $n = 0.4 \%$

$$x = \frac{120818,4 \cdot (100 - 0,4)}{100} = 120335 \text{ dal}$$

Yo'qotilishi

$$y = 120818,4 - 120335 = 483,4 \text{ dal}$$

11. Butilkalarni bezashda yo'qotilish normasi $n = 0.04 \%$

$$x = \frac{120335 \cdot (100 - 0,04)}{100} = 120286 \text{ dal}$$

Yo'qotilishi

$$y = 120335 - 120286 = 49 \text{ dal}$$

12. Butikalarga quyilgan sharoblarni yashiklarga joylashda yo'qotilish normasi $n = 0.04 \%$

$$x = \frac{120286 \cdot (100 - 0,04)}{100} = 120238 \text{ dal}$$

Yo'qotilishi

$$y = 120286 - 120238 = 48 \text{ dal}$$

13. Omborlarda tayyor sharob mahsulotlarini saqlashda yo'qotilish normasi $n = 0.02 \%$

$$x = \frac{120238 \cdot (100 - 0,02)}{100} = 120213 \text{ dal}$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		23

Yo'qotilishi

$y = 120238 - 120213 = 25 \text{ dal}$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						24
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

USKUNALAR HISOBI VA ASOSIY USKUNANI TANLASH

Zavod bir yilda 125000 dal sharob qabul qiladi. Zavod bir yilda 300 kun ishlaydi, smena davomiyligi 8 soat.

1. Qabul qiluvchi nasoslar soni. Xom sharob 120 kun qabul qilinadi.

$$n = \frac{125000}{120 \cdot 8 \cdot 0.95 \cdot 1000} = 0,2 \approx 1$$

Xom sharobni qabul qilish uchun 1 ta BIQH -10 nasosi olinadi.

2. Qabul qilish uchun o'lchagichlar soni.

$$n = \frac{125000}{120 \cdot 8 \cdot 250 \cdot 4} = 0,23 \approx 1$$

1 ta o'lchagich qabul qilinadi.

3. Xom sharobni 6 kun saqlash uchun kerak bo'lgan sig'imlar soni

$$n = \frac{124887,5}{300 \cdot 2500 \cdot 0,95} = 0,18 \approx 1$$

Saqlash uchun 2500 dalli metal sig'imlar qabul qilamiz.

4. Xom sharobni egalizatsiya qilish va xurushlash uchun sig'imlar soni.

$$n = \frac{124785}{120 \cdot 8 \cdot 0.95 \cdot 1000} = 0,14 \approx 1$$

5. Filtrlash uchun filtrlar soni.

$$n = \frac{124136}{120 \cdot 8 \cdot 0.95 \cdot 1000} = 0,14 \approx 1$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		25

6. Xom sharobga issiqlik ishlovini berish uchun plastinkali issiqlik almashinish apparati soni.

$$n = \frac{123577,9}{300 \cdot 8 \cdot 0,95 \cdot 250} = 0,3 \approx 1$$

1 ta plastinkali issiqlik almashinish apparatni olamiz.

7. Termos sig'irlar soni.

$$n = \frac{123577,9}{300 \cdot 2500 \cdot 0,95} = 0,17 \approx 1$$

8. Texnologik ishlab chiqarish me'yoriy talablarga ko'ra yiliga 1.5 mln. dalgacha sharob quyish quvvatiga ega 1 smenali ish vaqti, 1.5 mln. daldan yuqori bo'ganda 2 smenali ish vaqti qabul qilinadi.

Shunda quyish liniyasi soni quyidagicha bo'ladi.

$$n = \frac{120818,4}{420 \cdot 253 \cdot 8 \cdot 0,9} = 0,16 \approx 1$$

Bu yerda:

253 –bir yildagi ish kuni soni;

420 –liniya quvvati; dal/soat

0.9 – liniya quvvatining foydali ish koeffitsienti;

1 –ish smenasi;

8 –ish vaqti; soat/kun.

Quyish liniyasi tarkibiga quyidagilar kiradi: butilkalarni taxlash avtomati, butilka yuvish mashinasi, chiroqli ekran, quyish avtomati, tiqinlash (ukuporka) avtomati, nazorat avtomati, aksiz marka yopishtiruvchi avtomati, etiketkalash avtomati, butilkalarni taxlash avtomati.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		26

ASOSIY USKUNANING ISSIQLIK (YOKI SOVUTISH) BALANSINI HISOBLASH

Sharoblarga issiqlik bilan ishlov berishda plastinkali issiqlik almashinish uskunasidan foydalanamiz.

Sharoblarga issiqlik bilan ishlov berish.

Berilgan:

Sharobni boshlang'ich harorati 18°C

Qizdirilgan sharobni harorati 55°C

Isituvchi agentning boshlang'ich harorati 80°C

Isituvchi agentning oxirgi harorati 45°C

1. Issiqlik oqimini aniqlash. Issiqlik almashinish uskunasidan atrof muhitga sarflanayotgan issiqlikni aniqlash uchun

a) Apparat plastinalari orqali issiq suv seksiyasidagi issiqlik oqimini aniqlaymiz.

$$Q_{i.s} = V \cdot \rho \cdot C(t_2 - t_1) = 2,5 \cdot 1025 \cdot 0,890 (55 - 18) = 84383,13 \text{ kkal/soat}$$

$V = 2,5 \text{ m}^3$ qizdirilayotgan sharobning 1 soatdagi xajmiiy sarfi

$\rho = 1025 \text{ kg/m}^3$ sharobning zichligi

$C = 0,890 \text{ kkal/kg}$ sharobning issiqlik sig'imi

$t_1 = 18^{\circ}\text{C}$ sharobning boshlang'ich harorati

t_2 — sharobning oxirgi harorati

2. Issiq suvning oxirgi haroratini aniqlash.

Issiq suvni oxirgi haroratini aniqlash uchun uning boshlang'ich haroratdagi (80°C) qiymatlarini gadvaldan aniqlaymiz.

$$t_{o.i.s} = t_{b.i.s} + \frac{Q_{i.s}}{V_{i.s} \cdot \rho_{i.s} \cdot C_{i.s}} = 80 + \frac{84383,13}{5 \cdot 977,7 \cdot 1,006} = 97,5^{\circ}\text{C}$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		27

Bu yerda: $t_{b,l,s}$ – 80°C issiq suvning boshlang'ich harorati

$V_{l,s}$ – 5m³/soat bir soatda sarflanayotgan issiq suvning sarfi

$C_{l,s}$ – 1,006 kkal.grad. issiq suvni 80°C dagi issiqlik sig'imi

$\rho_{l,s}$ – 977,7 kg/m³ 70°C dagi issiq suvning zichligi

3. Issiqlik almashinayotgan suyuqliklar haroratini o'rtacha farqini aniqlash.

xom sharob

18° – – – – –> 55°

issiqlik suv

45° < – – – – – 80°

$\Delta t_1 = 27^\circ$

$\Delta t_2 = 25^\circ$

$$\Delta t_{o'r} = \frac{\Delta t_1 - \Delta t_2}{\ln \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}} = \frac{27 - 25}{\ln \frac{27}{25}} = \frac{2}{\ln 1,08} = \frac{2}{0,08} = 25^\circ C$$

4. Plastinkalararo kanallardagi suyuqlik oqimini tezligini tanlash.

Plastinkalar orasidagi suyuqlikning harakat tezligi suyuqlikni xususiyati va texnologik jarayonini sharoitiga qarab tanlanadi. Sharobning oqim tezligi uskunaning texnik tavsifidan ma'lumki $\omega = 0,35$ ga teng.

Plastinkali issiqlik almashinish uskunasi uchun P-2 tipidagi plastinalarni tanlaymiz. Ularning texnik tavsifi:

Issiqlik uzatish yuzasi	$S_n - 0,108 \text{ m}^2$
oqim kengligi	$b - 0,27 \text{ m}$
Plastinalar orasidagi masofa	$h - 0,0028 \text{ m}$
Plastinalarda keltirilgan	
oqimni uzunligi	$h - 0,74 \text{ m}$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						28
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

Apparatning ishlab chiqarish quvvati va plastinalar orasidagi sharobni oqimi tezligidan oqimni uzluksizligini inobatga olib bitta paketdagi parallel kanallar sonini aniqlash mumkin.

$$V = b \cdot h \cdot \omega_b \cdot m$$

V- apparatning ishlab chiqarish quvvati, m³/sek

m- bitta paketdagi parallel kanallar soni

Bu formuladan parallel kanallar sonini topadigan bo'lsak:

$$m = \frac{V}{b \cdot h \cdot \omega_b} = \frac{2,5}{3600 \cdot 0,27 \cdot 0,0028 \cdot 0,35} = 2,6 \approx 3ta$$

Sharobni haqiqiy oqim tezligini aniqlaymiz

$$\omega_b = \frac{2,5}{3600 \cdot 0,27 \cdot 0,0028 \cdot 3} = 0,306 m/sek$$

5.Issiqlik uzatuvchi koeffitsientlarni xisoblash:

a) Prandtl kriteriysini xisoblash. Issiq suv bilan qizdirish seksiyasi. Sharobni o'rtacha harorati

$$\frac{18 + 55}{2} = 36,5^{\circ}C$$

Shu harorat uchun jadvaldan sharobni issiqlik-fizikaviy xususiyatlarini tanlaymiz (Зайчик Ц.Р. «Сборник задач оборудование винодельческого промышленности» ilova 1 361 bet)

ρ – 1,020 kg/i- zichlik

c – 0,890 kkal/kg.grad-issiqlik sig'imi

λ – 0,358 kkal/m.soat.grad issiqlik o'tkazuvchanlik

ν – $1,68 \cdot 10^6$ m²/sek kinematik qovushqoqlik

μ – $1,75 \cdot 10^4$ kg sek/m³ dindmik qovushqoqlik

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						29
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$P_{\tau} = \frac{\mu \cdot c \cdot \rho}{\lambda} = \frac{1,75 \cdot 10^{-4} \cdot 0,890 \cdot 3600 \cdot 1,020}{0,358} = 1,6$$

suvning o'rtacha harorati

$$\frac{80 + 45}{2} = 62,5^{\circ}\text{C}$$

Shu harorati uchun suvning issiqlik-fizikaviy xususiyatlarini tanlaymiz.

$\rho = 0,981 \text{ kg/l}$

$c = 0,890 \text{ kkal/kg} \cdot \text{grad}$

$\lambda = 0,358 \text{ kkal/m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad}$

$\vartheta = 1,68 \cdot 10^6 \text{ m}^2/\text{sek}$

$\mu = 1,75 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{sek}/\text{m}^3$

$P_{\tau} = 2,88$

b) Reynolds kriteriysini hisoblash.

Plastinkali issiqlik almashinish uskunasi suyuqlik harakatlanishini aniqlash uchun Reynolds kriteriysini ifodalashda ekvivalent tushunchasini kiritish lozim, u quyidagi tenglama bilan ifodalanadi:

$$d_{ekv} = \frac{4S}{P}$$

Bunda: S- oqimning ko'ndalang kesim yuzasi

P- suyuqlik oquvchi perimetre

Agar suyuqlik oqimi uzluksiz bo'ladigan bo'lsa, u holda

$$d_{ekv} = 2h = \frac{4S}{P} = \frac{4b \cdot h}{2b}$$

$$d_{ekv} = 2 \cdot h = 2 \cdot 0,0028 = 0,0056 \text{ m}$$

bundan Reynolds kriteriysi

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						30
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$Re = \frac{\omega \cdot d_{ekv}}{\gamma} = \frac{2 \cdot \omega \cdot h}{\gamma}$$

teng

suv bilan qizdiruvchi sektsiya uchun Re kriteriysi sharob oqimi uchun

$$Re_{sharob} = \frac{2 \cdot \omega_{sh} \cdot h}{\gamma} = \frac{2 \cdot 0,306 \cdot 0,0028}{1,68 \cdot 10^{-6}} = 1020$$

Suv oqimi uchun

$$Re_{suv} = \frac{2 \cdot 0,306 \cdot 0,0028}{0,462 \cdot 10^{-6}} = 3709$$

v) Issiqlik berish koeffisientini (Nusselt) hisoblash

P-2 tipidagi plastinkalar uchun issiqlik berish koeffisientini quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Nu = 0,1 \cdot Re^{0,7} \cdot Pr^{0,43} \cdot \left(\frac{Pr}{Pr_{st}}\right)^{0,25}$$

$\left(\frac{Pr}{Pr_{st}}\right)^{0,25}$ - issiqlik oqimini ko'satuvchi soddalashtirilgan holda, agar mahsulot qizdirilayotgan bo'lsa 1,05, sovutilayotgan bo'lsa 0,95 teng deb qabul qilsa bo'ladi.

Suv bilan qizdirish sektsiyasidagi issiqlik berish koeffitsientini sharob tomonidan

$$Nu = 0,1 \cdot 1027^{0,7} \cdot 1,6^{0,43} \cdot 1,05 = 0,1 \cdot 127,65 \cdot 1,22 \cdot 1,05 = 16,35$$

$$\varphi_{sharob} = \frac{\lambda}{d_{ekv}} \cdot Nu = \frac{0,569}{0,0056} \cdot 47,3 = 4806 \frac{kcal}{m^2 \cdot soat \cdot grad}$$

g) Issiqlik uzatish koeffitsientini hisoblash

Qizdirish sektsiyasidagi

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\varphi_{sharob}} + \frac{s}{\lambda_{st}} + \frac{1}{\lambda_{suv}}} = \frac{1}{\frac{1}{1124} + \frac{0,0012}{13} + \frac{1}{4806}} =$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		31

$$= \frac{1}{0,00089 + 0,00009 + 0,00021} = \frac{1}{0,00119} = 840,34 \text{ kkal/m}^2 \cdot \text{soat} \cdot \text{grad}$$

Bunda: S- plastinaning qalinligi – 0,0012 m

λ_{st} - zanglamaydigan po'latning issiqlik o'tkazuvchanligi 13/
 $\text{kkal/m}^2 \cdot \text{soat} \cdot \text{grad}$

6.Issiqlik uzatuvchi yuzani hisoblash:

Suvli seksiya uchun

$$F_{suv} = \frac{Q}{k \cdot \Delta t} = \frac{84383,13}{840,34 \cdot 25} = 4,0 \text{ m}^2$$

7. Plastina va paketlar sonini hisoblash

Suvli seksiya uchun

Plastinalarni umumiy soni

$$n = \frac{F_{suv}}{S_{st}} = \frac{4,0}{0,198} = 20 \text{ ta}$$

Paketlar soni

$$\frac{20}{4 \cdot 3} = 1,7 \approx 2$$

$$2 \cdot 12 = 24$$

Issiqlik uzatish yuzasi esa

$$F = 0,198 \cdot 24 = 4,75 \text{ m}^2$$

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						32
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

YORDAMCHI MATERIALLAR, CHIQINDILAR VA ULARDAN FOYDALANISH

Oziqa jelatini

Oziqa jelatini uy hayvonlarining terisi va suyagidan olinadi. Rangi –rangsiz yoki och sariq yaproqsimon yoki granula shaklida bo‘ladi. Jelatin – turli molekulyar massadagi molekulalarni polidispers aralashmasidir. Sharob pH-iga yaqin muhitda jelatin eritmasidagi oqsilni molekulyar massasi 25000-31000 teng. Jelatinning izoelektrik nuqtasi 4,7ga teng. Jelatinni naviga va fraksiyalariga qarab bu son o‘zgarishi mumkin. Quruq jelatinning zichligi 1346 kg/m^3 ;

Jelatin sovuq suvda erimaydi, lekin bo‘kadi va dializ natijasida tarkibidagi tuzlardan ozod bo‘ladi.

Issiq suvda yaxshi eriydi, qaynatganda konsentrlangan jelesimon eritmalar beradi, sovish bilan ular qotib qoladi.

Baliq elimi

Yuqori navli oziqa baliq elimi – baliqdan tayyorlanadi va quritilgan qayishqoq plastinka kabi bo‘lib, begona hidsiz ma’zasizdir. Bu elim ham jelatin kabi amfoter elektrolitdir, $\text{pH} = 7$ bo‘lganda elim qismlari musbat zaryadlangan bo‘ladi, $\text{pH} = 7,1$ -ga teng bo‘lganda esa – manfiy zaryadlanadi. O‘rta molekulyar massasi 32000 ($\text{pH} 2,22$ bo‘lganda).

Baliq elimi sovuq suvda va organik eritmalarda erimaydi, oksidlarda bo‘kib yaxshi eriydi. Baliq elimining tuzilishi hamma kollagenlar kabi tolsimon. Yeriganda bu tuzilishi buziladi.

Baliq elimi nafis, kam ekstraktivli sharoblarni eng yaxshi xurushlovchi moddadir. U oq musallaslarni, sharoblarni, shampän xom sharoblarni va umuman fenol moddasi kam bo‘lgan sharoblarga ishlov berishda qo‘llanadi.

Sharoblarni bentonit bilan xurushlash.

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

					Sharoblarni barqarorligini ta’minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		33

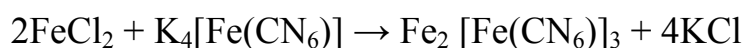
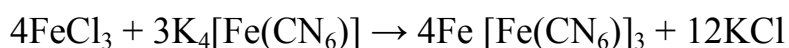
Bentonit tarkibida asosan montmorilet va beydelit minerallari bor. Bu minerallarning kristallik panjarasiga qavatli tuzilgan, bundan tashqari suvni shimish va asoslash almashinish qobiliyatiga ega. Natijada bo'lib xajmi oshadi. Bentonit tashqi ko'rinishi quyidagicha: oq kukun, kulrang va jigarrang dog'lari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

Vinomateriallar va sharbatlarni qayta ishlash uchun maxsus qo'llanma yordamida tayyorlangan bentonitli 20%li suvli suspenziyasidan foydalaniladi. Bentonitning optimal dozasi xar bir sinov xolati uchun maxsus qayta ishlov usuli bilan aniqlanadi. Xar 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 miqdorda 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.

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



Ishlov beriladigan sharobga sariqqon tuzini kerakli miqdorda tiniqlashtirilgan laboratoriya sharoitida dastlab xisoblab topiladi. Buning uchun shtativga quyilgan 5 ta probirkaga olingan sharobdan pipetka bilan aniq 10 ml solinadi va unga mikrobyuretka mikropitetka yordamida ko'rsatkichi chizig'i belgilangan joygacha ml.da sariqqon tuzi qo'shiladi. So'ng xar bir probirkaga 0.2 %li tanin eritmasidan 1 ml.dan quyib chiqamiz. Probirkaga aralashtirib har bir probirkaga 0.2 foizli jelatin eritmasi quyiladi va ikkinchi marotaba aralashiriladi. Cho'kma cho'kmaga tushgandan so'ng 10 minutdan so'ng xar bir probirkaga aloxida toza probirkalarga qog'oz filtdan o'tkaziladi. Har bir probirkadagi filtrlangan filtrat rangsiz shishadan yasalgan o'lchamlari bir xil bo'lgan probirkalarga teng ikkiga bo'linadi va ikki qator qilib ketma-

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		34

ketlikni saqlagan xolda quyiladi. Birinchi qatordagi probirkalarga ikki namunali HCl eritmasida 1 ml.dan va bir tomchidan qizil va sariqqon tuzidan solinadi.

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

Oltingugurt IV oksidi

Sparobchilik sohasida SO₂ faqat antiseptik sifatida emas, balki texnologik material sifatida ham keng qo'llaniladi. Masalan, sharobda oksidlanish - qaytarilish jarayonlarini boshqarish uchun antioksidant sifatida ishlatiladi. Demak, SO₂ miqdorini o'lchash birlamchi sharobchilik korxonalarida muhim ahamiyatga ega. SO₂ sharobda erkin va bog'langan holatda bo'ladi. Erkin va bog'langan SO₂ ning nisbati sharobning tarkibi va unga kiritilgan SO₂ miqdoriga bog'liq.. Buni hisobga olib shuni aytishimiz mumkinki, faqatgina erkin SO₂ antiseptik va antioksidant sifatida ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun faqat umumiy SO₂ ning miqdori emas, balki alohida yerkin kislota miqdorini ham aniqlash lozim.

SO₂ tayyor mahsulotlarda birmuncha ko'p bo'ladi va bu odam organizmi uchun zararli ta'sir ko'rsatadi (sharobda umumiy SO₂ miqdori maksimal -200 mg/l, yerkin SO₂ miqdori 20 mg/l bo'lishi kerak).

Uchuvchanlik va sulfid kislota parchalanishi hisobiga bog'langan SO₂ erkin SO₂ ga o'tadi. SO₂ miqdorini aniqlashning eng oddiy usuli yodometrik usul hisoblanadi. Lekin bu usulning aniqligi ancha kam. Sulfid angidrid miqdori mg/l SO₂ da (0,1 mg/l) ifodalanadi.

Oltingugurt IV oksidi rangsiz, o'tkir hidli, zaharli, bo'g'uvchi gaz. Suvda yaxshi eriydi, suvdagi eritmasi – sulfid kislota. Eruvchanligi haroratga bog'liq va (og'irligi %) 13,34 (10⁰C), 9,61 (20⁰C) tashkil etadi. Issiqlikka chidamli. Oltingugurtni yoqish yo'li bilan temir kolchedani (FeS₂) yoki sulfat kislota natriy sulfid (Na₂SO₃) bilan ta'sirlashishi natijasida olinadi. O'rta bosimda oltingugurt 10,5⁰C da yonadi. Oddiy haroratda suyuq SO₂ ni 0,4-0,5 mPa bosimida olish mumkin. Oltingugurt kuchli

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		35

qaytaruvchi va antiseptik xossalariga ega. Sharobchilik sohasida yog'och taralarini dezinfeksiya qilish uchun, xonalarni SO₂ bilan tutatiladi, sharbat bilan mezga sulfitlanadi.

Korxonalarga quyultirilgan gaz holatda, og'irligi 50kg bo'lgan po'lat ballonlarda olib kelinadi.

Filtrlovchi materiallar

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. Etarli- mexanik mahkamlikka ega bo'lish.

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

Filtr-matolar, asosan, yosh xom sharoblarni, sharbatlarni, achitqili va bo'tqali cho'kmalarni, bu cho'kmalar tarkibida engil qisiladigan yopishqoq cho'kmalar to'plami ancha ko'p bo'lganda filtrlashda ishlatiladi, chunki matodan yasalgan to'siqlari, filtrni buzmasdan, yig'ilgan holda suv bosimida osongina yuviladi.

Chiqindilar va ulardan foydalanish.

Ikkilamchi sharob zavodlarida texnologik jarayonlar natijasida turli chiqindilar hosil bo'ladi. Xom sharblarga turli ishlov berilganda qo'shimcha mahsulotlar ishlab chiqarish chiqindilari hosil bo'ladi. Bular ikkilamchi moddiy resurslar sifatida foydalaniladi.

Quyqali cho'kmalar.

Cho'kmalarni qayta ishlash chiqindilarni qayta ishlashda muhim o'rin tutadi. Sharbatni tindirish va xurushlash natijasida quyqali cho'kma hosil bo'ladi. Quyqali

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		36

cho'kma spirtli bijg'ish natijasida; xurushlovchi moddali cho'kmalar esa xom sharoblarni xurushlash natijasida hosil bo'ladi.

Quyqali cho'kmalar; sulfitlangan, spirtlangan va bijg'igan; quruq moddalar tarkibiga ko'ra (%da); suyuq - 1,2 ; quyuq- 30%gacha.

Achitqili cho'kmalardan spirt, vino kislotalari, enant efiri, aminokislotalar, achitqi konsentratlar, avtolizatorlar, ferment va vitamin preparatlari, chorvachilik uchun oziqa mahsulotlari hisoblanadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						37
<i>Изм</i>	<i>Варақ</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

ISHLAB CHIQARISHNING TEXNO-KIMYOVIY NAZORATI

Sharob ishlab chiqarish korxonalarida texno-kimyoviy nazorat zavod laboratoriyalarida amalga oshiriladi. Xar tomonlama xamma texnologik jarayonlatda xom ashyodan tortib, to tayyor maxsulotga qadar labaratoriya tekshirish ishini olib boradi.

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

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

Texno-kimyoviy nazorat qo'llanishi GOST talablarida belgilangan bo'yicha va texnologik instruktsiyalar 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 SO₂ miqdori (umumiy va yerkin holda) yoki vinomaterialning sifati, asosiy ko'rsatkichlarni aniqlashdan tashqari (spirt, shakar, titrlangan va uchuvchan kislotali SO₂) Shu bilan birga tarkibidagi SO₂, temir, sharob, olma va sutli kislota; umumiy va keltirilgan ekstraktlar, aldegidlar tekshiriladi.

Sharobni quyishga tayyor bo'lgandagini ruxsat beriladi. Laboratoriya shuningdek sharob tarkibidagi chegaralangan yoki umuman man qilingan moddalar: misol tsionit, mishyak bor yo'qligini sifatiga oshyona etkazib beradigan, ta'minlaydigan sharob zavodlariga ularning tashqi ko'rinish mikroblardan xoli ekanini aloxida ko'rsatkichlari tekshiriladi. Mikrobiologik tekshiruv infektsiya o'choqlarini yuzaga chiqarishni va faqat zararsizlantirishga imkon beradi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		38

Sharobning boshlang'ich kasallanishining aniqlab sharobga kimyoviy va degutatsion o'zgarishlar bo'lishini oldini oladi. Shu bilan birga o'z ichini tekshiruv mikroskopiylash mikroskopik sur'at bo'yicha mikroorganizmlar miqdori kletkalarining fiziologik tuzulishlarini mikroskopiya qilish yoki achitqini yuzasiga ekishi bilan, xujayralarga xosil qiladigan izlanish olib borishda mikrobiologik xarakteristika berish uchun to'g'ri, o'rtacha taxlil olish va beradigan analiz qilish zarur. Chunki mikroblanishning sifati va miqdori juda tez o'zgaruvchan.

Mikrobiologik tekshiruv obektiv bo'lib uzum tinitilgan sharbat, bo'lib achitqining toza madaniyatli bijg'itish protsessi (mikroskopiya qilish temperaturali o'lcham, uning o'zgarishi) saqlash va asrash uchun yuborilgan sharbat material, zavoddan yuklanadigan birinchi sharob maxsuloti va sharob quyishga mo'ljallangan mikroskopiya qilinadi.

Tekshiruvlar natijasida mikrobiologik jurnaliga belgilab beriladigan uzumning etilishini kuzatish, bijg'itishni kuzatish, sharobni spirtlsh, kimyoviy kuzatuv qo'yilishiga tayyorgarligini kuzatish, sariqqon tuzi bilan ishlov berishnikuzatish, idishga quyish va to'liqligini tekshirish, xavoning temperaturasi va namligini kuzatish, xamma funktsiyalarni to'g'ri borishini ta'minlash, GOST talabiga javob bermaydigan maxsulot chiqarishni to'xtatish xuquqiga ega bo'lgan laboratoriyaning zavodga yuklanadi texnikaning sifatini avtomatizatsiya kuzatish metodiga jo'natiladi.

Sharoblar tarkibidagi titrlanadigan kislotaliylikni aniqlash.

Titrlanadigan kislotaliylik xom ashyo, yarim tayyor va tayyor maxsulotlarni kislotaliylik xossalarini xarakterlovchi ko'rsatkichdir. Titrlanadigan kislotaliylikni xajmini aniqlash uchun titrlash usulidan foydalaniladi. Bu usul ma'lum miqdordagi tekshirilayotgan suyuqlikning titri ma'lum ishqor bilan neytral xolga kelishi uchun titrlashga asoslangan.

Suyuqlikni neytral xolga keltirish indikator qog'oz bilan neytral xolatni aniqlash titrlashga nisbatan aniqroq natija beradi. Titrlanadigan kislotaliylik sharob kislotasi xisobida g/l da ifodalanadi.

Rezavor mevali sharoblar uchun olma kislotasi xisobida ifodalanadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		39

Sharobning kislotaliyligi sharob va olma kislotalaridan tashkari boshqa fiziologik kislotalar xam borligi uchun titrlangan kislotalilikni mg/ek ida ifodalash xam maqsadga muvofiq.

Titrlanadigan kislotaliylikni potensiometr orqali aniqlash mumkin.

Stakanga 10 ml sharob ulchab undan gazini chikarib olish kerak. Keyin 10ml kaynatib sovutilgan distillangan suv kushiladi va 0,1 n. NaOH bilan titrlanadi. Titrlash pH ga qarab turiladi pH=7 bulganda tuxtatiladi. SHunda neytrallanganligini potensiometr orkali kuramiz.

Sharob, xomsharob tarkibidagi uchuvchan kislotaliylikni aniqlash

Taxlilni utkazishdan oldin shampan va uynoki sharoblardan SO₂ chikarib yuboriladi. Buning uchun SO₂ ni suv oqimli nasos yoki Komovski nasosi yordamida 3-5 daqiqada oqib utishini ta'minlanadi, yoki vakuum xosil qilinib bu ish 1-2 daqiqada bajariladi, bunda sharob yuzasida kup miqdorda ko'pik hosil bo'ladi.

Maxsus idishga 10 sm³ sharob yoki xomsharob ulchab olinadi yoki 20 sm³ konyak spirti olinadi. Unga kristall xolatidai sharob kislotasidan 0,25 gr. qushiladi.

Konussimon kolbaga distillangan suvdan shuncha miqdorda quyiladi. Bunda suvning satxi tekshirilayotgan sharob satxidan baland bo'lishi kerak. Sharob solingan maxsus idishning pastki kismida teshik bulib, u erda truba ulangan. Bu olingan suvni bir necha bulak silliqalaydigan va tozalaydigan tosh solib tozalashga imkon beradi.

Suvli kolbani qizdirishni boshlaymiz. Suv qaynash haroratiga etganda trubadan bug' va xavo chiqib ketishi uchun qisqich ochiladi. Undan CO₂ va xavo chiqib ketadi. Shunda faqat tekshirilayotgan sharob qoladi. Qisqich yopilib haydash jarayoni boshlanadi. 100sm³ belgi chiziqli konussimon kolbadagi suyuqlik to'liq haydalgandan sung olingan distillyat miqdori kamayadi. Haydash jarayonida bug'ning chiqishi tekshirib turiladi. Bu uni sharobdan keyin aniq o'lchashga imkon beradi. Kerak paytda bug' va xavo chiqishini ta'minlash uchun qisqich bushashtiriladi.

Distillyat 60-70⁰C gacha qizdiriladi, yeritmaga 1 tomchi fenolftalein eritmasi qo'shiladi va och pushti rang xos bo'lguncha NaOH yoki KOH ning 0,1 mol/dm³ konsentratsiyali eritmasi bilan titrlanadi. Bu rang 30 sek. davomida yuqolmasa titrlash tuxtatiladi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		40

Sharob tarkibidagi uchuvchan kislota miqdori (x) quyidagi formula buyicha hisoblanadi.

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

bu erda: 0,006 – 0,1 mol/dm³ Na OH yoki KOH eritmasi tarkibidagi uksus kislota miqdori 1 sm³ da.

V – 0,1 mol/dm³ Na OH yoki KOH ning titrlash uchun ketgan miqdori (sm³)

10 – sinash uchun olingan sharob miqdori (sm³)

Sharob va xom sharoblar tarkibidagi qand miqdorini aniqlash.

Olingan sharob va xom sharobi qushimchalarsiz suyultiriladi. Buning uchun 100-200, 250, 500 sm³ xajmli kolbasiga 5, 10, 20 yoki 25 sm³ xom sharob o'lchab solinadi. Sung kolba belgi chizig'igacha suv bilan tuldiriladi.

Yuqorida kursatilgandek tekshiriladigan eritmada 20 sm³ olib 250 sm³ xajmli konussimon kolbaga ulchab solinadi. Va unga doimiy ravishda 20 sm³ feling – 1 va feling–2 eritmasi kushiladi. Aralashma kaynaguncha kizdiriladi va 3 min. kaynatiladi. Issik tinik suyuklik varonkasi kolbaga surib olinadi va suv okadigan nasos yoki komovskogo nasosi yordamida vakuum xosil kilinadi. Issik tinik suyuklik filtrdan keyin varonkali kolbaga olinadi. Olingan filtrat kuk rangda bulishi kerak.

Filtrat rangining xiralashishi tekshirilayotgan eritmada yul kuyib bulmaydigan mikdorda kand mikdori borligini kursatadi.

Xosil bulgan chukma (kolbadagi) kolba oz mikdordagi distillangan suv bilan yuviladi. Xar bir marta ketgan suv tindiriladi va filtrdan utkaziladi. Bunda chukma filtrdan utkazilmaydi chukmani yuzasidan yupka katlamda suv kolishi kerak. CHunki chukma xavo bilan alokada bulmasligi kerak. Distillangan suv bilan kolba yuvilib suv surib olinadi va filtrat kolbaga solinadi. Probirka maxkam berkitiladi. Keyin kolbaga jelezoammoniyных kvassov kuyiladi. Bunda chukma xosil buladi. (jelezoammoniyных kvassov umumiy mikdori 20 sm³ dan ortikrok buladi) xosil bulgan yaltirok suyuklik filtrlanadi va kolbaga olinadi. Kolba va filtr varonkasi dis. Suv bilan 3-4 marta yuviladi (oz mikdordagi)kolbaga yig'ilgan tinik suyuklik yashil rang yukloguncha va och kung'ir rang xosil bulguncha KM_nO₄ + mol/dm³ li eritmasi bilan titrlanadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		41

Titrlashga sarflangan $\text{KMnO}_4(x)$ xajmli 1-jadvaldan topiladi.

Invert kand konsentratsiya 100 sm^3 vinoza gramda ifodalanadi. Va (x) bilan belgilanadi.

$$X \frac{m \cdot 5 \cdot A}{1000}$$

bu erda – m invert kand massasi

A – suyultirilgan vino miqdori

5 –tekshirilgan eritmani 100 sm^3 ga xisoblash koeffitsienti.

1000 – invert kandni mg. ga utkazish keffitsienti.

(x) – jadvalda sarflangan KMnO_4 ga mos keladigan kand massasi keltirilgan.

1000 sm^3 xajmli kolbaga Feling 1 dan 25 gr. solib ustiga dis. Suvning belgir chizig'igacha tuldirib eritma tayyorlanadi. (H_2SO_4)

Feling kuyidagicha tay yorlanadi KNa vino kislotaning tuzidan 346 gr. va Na OH dan 103 gr. olib 1000 sm^3 xajmli ulchov kolbasigasolinadai va belgi chizig'igacha dis. Suv kushib eritib tayyorlanadi 100 sm^3 xom sharob yoki konyak xajmida 0,2g da 0,35 g. gacha bulgan (kanti) eritmadan suyultirib olinadi.

Tekshirilayotgan eritma byuretkada olinadi va unga feling aralashmasi kushib titrlanadi.

Tekshirilayotgan eritmaga titrlash uchun ketadigan Feling 1 – reaktivi kuyidagi kushiladi.

Agar 100 sm^3 da 0,35 da qand bo'lsa, unda 13 sm^3 Feling reaktivi qo'shiladi.

0,30 bo'lsa, 15,5

0,20 gr. bo'lsa 24 sm^3 qo'shiladi.

Qand konsentratsiyasi (x) quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$X \frac{m \cdot A}{1000}$$

bu erda: m 100 sm^3 sharobdagi (tekshiriladigan qand massasi)

A – suyultirilgan xom sharob xajmi.

100 – qandni mg. ga o'tkazish koeffisienti.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						42
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

Sharob tarkibidagi erkin va umumiy SO₂ miqdorini aniqlash.

Uzum tarkibida SO₂ 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 ham 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 SO₂ ning nisbati sharobning tarkibi va unga kiritilgan SO₂ miqdoriga bog'liq. Buni hisobga olib shuni aytishimiz mumkinki, faqatgina erkin SO₂ antiseptik va antioksidant sifatida ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun faqat umumiy SO₂ ning miqdori emas, balki aloxida erkin kislota miqdorini ham aniqlash lozim.

Sulfit kislotasi tayyor maxsulotlarda birmuncha ko'p bo'ladi va bu odam organizmi uchun zararli ta'sir ko'rsatadi (sharobda umumiy SO₂ miqdori maksimal - 200 mg/l, erkin SO₂ miqdori 20 mg/l bo'lishi kerak).

Uchuvchanlik va sulfit kislotani parchalanishi hisobiga bog'langan SO₂ erkin SO₂ ga o'tadi. SO₂ miqdorini aniqlashning eng oddiy usuli yodometrik usul hisoblanadi. Lekin bu usulning aniqligi ancha kam. Sulfit kislota miqdori mg/l SO₂ da (0,1 mg/l) ifodalanadi.

Oltingugurt IV oksidi rangsiz, o'tkir kirdli, zaxarli, bo'g'uvchi gaz. Suvda yaxshi eriydi, suvdagi eritmasi – sulfit kislotadir. Eruvchanligi haroratga bog'liq va (og'irligi %) 13,34 (10⁰C), 9,61 (20⁰C) tashkil etadi. Issiqlikka chidamli. Oltingugurtni yoqish yo'li bilan temir kolchedan (FeS₂) yoki sulfat kislotani natriy sulfit (Na₂SO₃) bilan ta'sirlashishi natijasida olinadi. O'rta bosimda oltingugurt 10,5⁰C yonadi. Oddiy haroratda suyuq SO₂ ni 0,4-0,5 mPa bosimida olish mumkin. Oltingugurt kuchli qaytaruvchi va antiseptik xossalariga ega. Sharobchilik sohasida yog'och taralarini dezinfeksiya qilish uchun, xonalarni SO₂ bilan tutatiladi, susla bilan mezga sulfatlanadi.

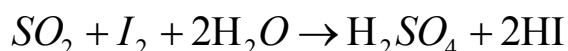
Korxonalarga quyultirilgan gaz holatda, og'irligi 50 kg bo'lgan po'lat ballonlarda olib kelinadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		43

Erkin sulfit kislota miqdorini aniqlash

Xajmi 100 ml bo'lgan konussimon kolbaga 50 ml sharob (sharbat) quyiladi, keyin 10 ml suyultirilgan H_2SO_4 eritmasi (zichligi 1,11) qo'shiladi va 0,02 n yod eritmasi bilan titrlanadi. Indikator sifatida 1 ml 1% li normal kraxmal eritmasi qo'shiladi. Titrlashni to'xtatamiz, qachonki 1 tomchi yod eritmasi tomizilishi bilan paydo bo'lgan kavo rang 4-5 marotaba chayqatilganda yo'qolmasligi kerak. Keyingi rang yo'qolishi e'tiborga olinmaydi, chunki bog'langan sulfit kislotasi erkin kislota shakliga qisman o'tadi.

Sulfit kislotaning yod bilan oksidlanish reaksiyasi:



Bu reaksiyadan 0,02 n yod eritmasini 1 ml sulfat kislotasining 0,64 mg tengligi kelib chiqadi. Shuning uchun, «a»- 0,02 n yod eritmasining xajmi bo'lsa (ml), erkin sulfit kislotaning miqdori (mg/l) qo'yidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$A = 0,64 \cdot a \cdot 20 = 12,8 \cdot a, \text{ mg / l}$$

Umumiy sulfit kislotaning miqdorini aniqlash

Xajmi 200 ml li kolbaga 25 ml 1 n KOH yoki NaOH eritmasi quyiladi va 50 ml sharob (sharbat) pipetka yordamida quyiladi, pipetkani uchi ishqor eritmasiga botib turishi kerak. Aralashma yaxshilab aralashtiriladi, keyin 15 min tinch qoldiriladi, bunda kolbaning og'zi shisha yordamida berkitiladi. Keyin 15 ml suyultirilgan sulfat kislotasi (H_2SO_4) eritmasi (zichligi 1,11) quyiladi va shu zakoti 0,02 n yod eritmasi bilan titrlanadi, titrlash oxirida indikator sifatida kraxmal eritmasi qo'shiladi va aralashma ko'k-siyoh ranga bo'yalguncha titrlash davom ettiriladi. Shu rang yarim daqiqadan kam yo'qolmasligi kerak.

Umumiy sulfit kislotaning miqdori V, qo'yidagi tenglama bo'yicha hisoblanadi.

$$B = 0,64 \cdot v \cdot 20 = 12,8 \cdot v, \text{ mg / l}$$

bu erda:

0,64 – 1 ml 0,02 n yod eritmasiga to'g'ri keladigan sulfit kislotaning miqdori.

v–umumiy sulfit kislotasi titrlashga sarflangan 0,02 n yod eritmasining xajmi, ml.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						44
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

20 – hisobni 1 l ga o‘tkazadigan koeffisient.

Shishalarga to‘liq quyilganligini aniqlash.

Gradirlangan gorlovinali bo‘yicha kolba o‘rganilayotgan sharob bilan chayiladi. Chayilgan suyuqlikning qoldig‘i shunday quyib olinadiki, oxirgi bo‘lib kolbani bo‘yniga yig‘ilib turgan tomchilar tushsin. So‘ng bu butilkadan tekshirishga oid sharob yoki konyakni varonka orqali gradiorlangan gorlovinali kolbaga quyiladi. Butilkadan suyuqlik to‘liq quyilib olingandan so‘ng butilkani og‘zini pastga qaratib 2 daqiqa ushlab turiladi va kolbadagi suyuqlikning metkaning pastki satxi bo‘yicha suyuqlik xajmi belgilanadi.

Agar sharob satxi kolbaning yuqorigi belgisidan baland bo‘lsa u xolda ortiqcha suyuqlik pipetka yordamida pastki belgisigacha kerakli suyuqlik quyiladi. Sharobning xajmini o‘lchanishi bilanoq darrov uning xarorati o‘lchanadi.

Ilova: gradirlangan gorlovinali kolba o‘rniga mos sig‘imli o‘lchov kolbasi qo‘llanilsa ham bo‘ladi. O‘lchov kolbasini sharob bilan chayish, butilkadan quyish, ortiqchasini tortib olish yoki qo‘shimcha sinaluvchi suyuqliklardan pipetka yordamida quyish gradirlangan gorlovinali kolba uchun ko‘rsatilgandek bo‘ladi.

Sharob badiiy bezalgan idish yoki suvenir butikalarga quyilganda ularning sig‘imlari gradiorlangan gorlovinali kolbaga sig‘imi mos kelmaydi, quyilishning to‘liqligini o‘lchov tsilindrlari yordamida aniqlanadi.

Agar sharob xajmi kolba belgisidan past yoki yuqori bo‘lsa u xolda qo‘shimcha to‘liqlikni (V) mm quyidagi formula bilan topiladi.

$$V=V_1+V_n \text{ yoki } V=V_1-V_n$$

Bu erda:

V_1 - Sharob xajmi

V_n –Sharobning pipetka yordamida quyilgan yoki olib tashlangan xajmi.

Agar sharob xarorati $20 \pm 0,5$ °C dan farq qilsa u xolda o‘lchanayotgan xajmga to‘g‘rilash kiritiladi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						45
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

Inson mehnatini muhofaza qilish bugungi kunda davlatimizning asosiy ijtimoiy sohalarda olib borayotgan odilona siyosatning maqsadlaridan biridir. Barcha sohalarda faoliyat ko'rsatayotgan xodimlar o'z mehnat faoliyatlari jarayonida jarohatlanish hamda kasb kasalliklarining kelib chiqish sabablarini bilish, shuningdek, ish faoliyatida inson uchun charchash, toliqish va kasallanish manbai bo'lmasdan, quvonch va zavq beruvchi faoliyat bo'lishini ta'minlashga harakat qilish zarur. Mamlakatimizda mehnat muhofazasiga doir qonun va hujjatlar o'ziga mos ravishda ishlab chiqildi. Jumladan:

-1992 yil 13 yanvarda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Aholini ish bilan ta'minlash to'g'risida»gi;

- 1992 yil 2 iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Kasaba uyushmalari, ular faoliyatining huquq va kafolatlari to'g'risidagi»;

- 1993 yil 6 mayda esa O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi» qonuni qabul qilingan.

1994 yil 1 dekabrda O'zbekiston Respublikasining Fuqarolik Kodeksi qabul qilindi.

1995 yil 21 dekabrda «O'zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi» qabul qilindi.

Mehnat muhofazasining negizi besh qismdan iborat:

1. Mehnat muhofazasining umumiy masalalari: mehnatni muhofaza qilish qonunlari asoslari, xavfsiz va sog'lom ish sharoitlarini tashkil qilish, mehnat sharoitini tahlil qilish;

2. Mehnat tarbiyasi, mehnat samaradorligi, mehnat bandligi.

3. Mehnat sharoiti sanitariyasi va ishlab chiqarish gigienasi;

4. Xavfsizlik texnikasining umummuhandislik masalalari;

5. Sanoatda yong'inga qarshi kurash chora-tadbirlari.

Korxona ma'muriyati mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etishi va kasb kasalliklarining oldini oladigan sanitariya-gigiena sharoitlari ta'minlanishi

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		46

uchun mas'ul hisoblanib, xodim salomatligi yoki hayotiga xavf tug'diruvchi vaziyat paydo bo'lish hollarida javobgar hisoblanadi.

Har bir korxona o'z imkoniyatidan kelib chiqqan holda mehnatni muhofaza qilish bo'limini yoki xavfsizlik texnikasi muhandisi lavozimidagi shtat birligini tashkil qilishi shart. Uning asosiy vazifasi korxonada mehnat qilayotgan xodimlarning mehnatni muhofaza qilish qoidasi talablarini qanday bajarayotganliklarini nazorat qilishdan iborat.

O'zbekistonda mehnatni muhofaza qilish borasida bir qancha qonuniyatlar qabul qilingan. Bu qonunlar faqat ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi texnika xavfsizligi qoidalarini nazorat qilib qolmay, balki mehnat muhofazasi qonunlari buzulmasligi uchun javobgardir.

SHarob ishlab chiqarish korxonalarida"Me'natni muhofaza qilish" borasidagi tadbirlar qabul qilingan bo'lib, ular mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasidagi uslubiy qo'llanmalar, instruksiya ko'rsatmalar, tavsiyalar kabi umumiy qoidalarni o'z ichiga oladi.

Mehnatni muhofaza qilish qoidalari O'zbekiston Respublikasi 2009 y 47-son 59 moddasida, O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi 2009 y 16 noyabrda 2042 soni bilan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2000 y 267- sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlar to'plami, 2000 y 7-son 39 modda bilan tasdiqlangan.

Korxonada xodimlar xavfli va zararli ishlab chikarish omillari ularning tavsifi, yuzaga kelish ma'nbalari, ishchilarga ta'sir qilish xususiyatlari va salomatlik uchun xavfli darajasi va kelgusidagi oqibatlari to'g'risida ma'lumotga ega. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayoning xavfli hamda zararli omillari to'g'risida ma'lumotlar, ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiqlim o'lchovi natijalari, shuningdek og'irligi ish joylarini mehnat sharoitlari bo'yicha attestatsiya qilinishi bilan tasdiqlanadi.

Korxona xavfli sharoitda bajariladigan kasblar va ishlar ro'yxatiga ega. Ro'yxatda, aniq texnologk jarayon, ishlab chiqarish uskunasi, ishlatiladigan xom ashyo va ishlarni amalga oshirish xususiyatlari bilan bog'liq xavflar xisobga olingan.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		47

Barcha xodimlar o'ta xavfli ishlarni bajarishdan oldin, mexnat muxofazasi bo'yicha yo'l - yo'riq olish va ishlarni xavfsiz bajarish usullarini o'zlashtirib olganlar.

Korxona shamol yo'nalishi bo'yicha SNIP 2.01.01.93 ga asosan joylashgan. Bunda zaxarli changlarni chiqishi xisobga olinib korxona axoli punktiga teskari qilib joylashtirilgan. Bu esa zaxarli changlarni axoli punkitiga etib kelmasligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayon uzluksiz tarzda davom etadi. Ish ikki smenada olib boriladi. GOST 12-2.03.91 KMK-3-05-98 ga asosan "Texnologik jarayonlarni tashkilashtirish sanitariya qoidalari va ishlab chiqarish jihozlariga gigenik talablar" ga muvofiq tashkil qilingan. Xom ashyo va materiallarni qayta ishlash texnologik uskunaning pasportida belgilangan talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

SHarob ishlab chiqarish korxonasida SaNPiN-0120-01, SaNPiN 122-01 ga asosan shovqin, tebranishdan ximoya choralari ko'rilgan. SHovqin, tebranishdan ximoyalash maqsadida, desorbsiya sexini ishlab chiqarish maydonidan tashqariga joylashtirilgan. Sex, bo'limlarni eshik, derazalari maxsus tovush o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan.

Korxona bo'limlarini yoritish asosan tabiiy va sun'iy ravishda amalga oshiriladi. Kunduz kuni asosan tabiiy yorug'likdan foydalaniladi. Tabiiy yoritilish SNIp 2-01-05.98 ga asosan qabul qilingan. Kechki smenalarda esa, sun'iy yoritishdan foydalaniladi, yoritilish uchun lyumenissent lampalardan foydalaniladi.

Korxonada sexlarini havosi mo'tadillashtirilib turiladi. SHamollatash qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SanPiN -0058-96 ga asosan amalga oshiriladi. SHamollatish qurilmalaridan to'g'ri foydalanish, uni to'liq ishlaydigan holatda bo'lishi uchun javobgarlik, mexanik zimmasiga, sexda esa sex boshlig'i va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

Elektr uskunalarining nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik ishchi-xizmatchilarning shkastlanishiga olib keladi. Insonlarni elektr toki ta'sirida shkastlanishidan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz tok usti qoplangan simlar, erga ulangan va neytrallovchi ximoya tizimlarilarni foydalanilgan. SHuningdek, elektr uskunalarini tanlash, o'rnatishda mavjud bo'lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		48

Ishchilar va xizmatchilarni shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlash.

Ta'sir etuvchi zaxarli gaz va chang bilan ishlovchi sexlarda, ishchi va xizmatchilar ob'ekt fuqaro muhofazasi bo'limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlanganlar.

Nafas olish organlarini muxofazalash maqsadida shaxsiy ximoya vositalaridangazniqoblar nazarda tutilgan.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

1. Filtrlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);
2. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

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

YUvish vositalari ishlab chiqarish korxona SNIp- 2.08.12.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash xonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish va boshqa madaniy-sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan qo'shimcha binolar qurilgan.

Korxonada yong'in va portlash xavfsizligi, ularni rejalashtirish, tashkillashtirish va olib borish SNIp-2.01.02-04 ga asosan, "YOng'in xavfsizligi" umumiy talablariga ONTP 24/86 ga asosan "Portlash xavfi" umumiy talablariga va ushbu qoidalarga muvofiq ta'minlangan. Ishlab chiqarishda o'rganilmagan yong'in va portlash xavfi va toksik xususiyatlariga ega bo'lgan modda va materiallar qo'llanilmaydi.

Sharob ishlab chiqarish korxonalari binolarining yong'in xavfsizligi ularning o'tga chilamlilik darajasi bilan aniqlangan. SNIp 2.09.12-98 ga asosan qurilish materiallari bo'yicha yonmaydigan, qiyin yonadigan xillari mavjud.

Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlarni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						49
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

tayyorlangan, harakat yoʻlida hech qanday toʻsiqlar yoʻq. Korxona binosida 2 ta chiqish evakuatsiya yoʻllari mavjud.

Barcha ishlab chiqarish sexlarida, xom ashyo va tayyor maxsulot omborxonalari maʼmuriy va boshqa yordamchi binolar hamda inshootlar dastlabki yongʻinni oʻchirish vositalari bilan taʼminlangan.

Ventilyasiya tizimi yongʻindan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan va (SanPin-0058-96) boʻyicha oʻrnatilgan.

Bino va yongʻin suv maʼnbalari yoʻlkalari hamda yongʻin vositalari va uskunalariga boradigan yoʻlkalar doimo boʻsh boʻlishi taʼminlangan, binolar oraligʻidagi yongʻinga qarshi masofa uzulmalarida materiallar, uskunarlar, boʻsh idishlar taxlashga ruxsat etilmaydi.

Korxona yongʻinga qarshi suv taʼminoti SNIP-2.04.02.96 ga asosan belgilangan.

Oʻt oʻchirish birlamchi vositalaridan xarakatlanadigan, qoʻlda ishlataligan oʻt oʻchirgichlar, gilropulpalar, chelak, suvli bochka, belkurak, qumli yashik, asbest yopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlari mavjud.

Yongʻin haqida tez xabar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalari SNIP-2.04.09.07, ga asosan oʻrnatilgan. Bu vositalar yonayotgan manba, joyini oʻz vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Yashinning er ustidagi inshoot, qurilmalarga toʻgʻri urilishi buzilishga, yonuvchi modda va materiallarni alangalanishiga olib keladi. Yashinni ikkilamchi taʼsiri, ximoyalanuvchi bino va inshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida, zaryadlarni elektrostatik va elektromagnitli induksiyanishi bilan boradi. Natijada, uchqunlanish bilan bogʻliq xavfli vaziyat vujudga keladi. SHu sababli sharob ishlab chiqarish korxonasida yashindan ximoya choralari SNIP 2 .01.03 96, ga asosan koʻrilgan.

					Sharoblarni barqarorligini taʼminlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						50
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

Fuqaro muxofazasi

Mamlakatimiz milliy davlat siyosatining asosiy yoʻnalishlaridan biri aholini va xududlarni tabiiy va texnogen favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish, xavfsizlikni taʼminlash, barqaror iqtisodiy rivojlanishga erishishdan iboratdir. Oʻzbekiston Respublikasi xududida quyidagi tabiiy ofatlar sodir boʻlishi mumkin: er va togʻ koʻchkilari; sellar, zilzila, boʻronlar va boshqalar.

Bulardan tashqari turli texnogen tusdagi falokatlar va avariya sodir boʻlishi mumkinki, bulardan ham eʼtiborni qochirmaslik, ogoh boʻlish, texnika havfsizligi qoidalariga rioya etish zarur.

Favqulodda vaziyat (FV) – odamlar qurbon boʻlishiga, ularning sogʻligʻi yoki atrof – tabiiy muhit zarar koʻrishiga, anchagina moddiy talofotga va insonlarning hayot faoliyati izdan chiqishiga olib kelishi mumkin boʻlgan yoki olib kelgan avariya, xalokat, xavfli tabiat hodisasi, tabiiy va boshqa ofat oqibatida muayyan xududda yuzaga kelgan sharoit, albatta bunday sharoitni yuzaga kelishida tabiiy, texnogen, ekologik, xarbiy va ijtimoiy sabablar alohida oʻrin egallaydi.

Obʼektda quyidagi turdagi favqulotda vaziyatlar sodir boʻlishi mumkin:

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

Atrofdagi tabiiy muhit va potensial xavfli obʼektlarning, favqulodda vaziyat manbalari paydo boʻlishini oldindan prognoz qilish va profilaktika qilishning ahvolini kuzatish va nazorat qilishni tashkil etilishiga, shuningdek favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik koʻrishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, muxandislik-texnikaviy, ekologiya-muhofaza, sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologik va maxsus tadbirlar kompleksidir.

Oʻzbekiston Respublikasida Fuqaro muhofazasiga oid bir qator xuquqiy meʼyoriy hujjatlar va Vazirlar mahkamasining qarorlari kuchga kiritilgan. Jumladan:

- Aholini va xududlarni tabiiy xamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish toʻgʻrisida (1999 yil 20 avgust)
- Fuqaro muxofazasi toʻgʻrisida (2000 yil 26 may)

					Sharoblarni barqarorligini taʼminlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						51
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

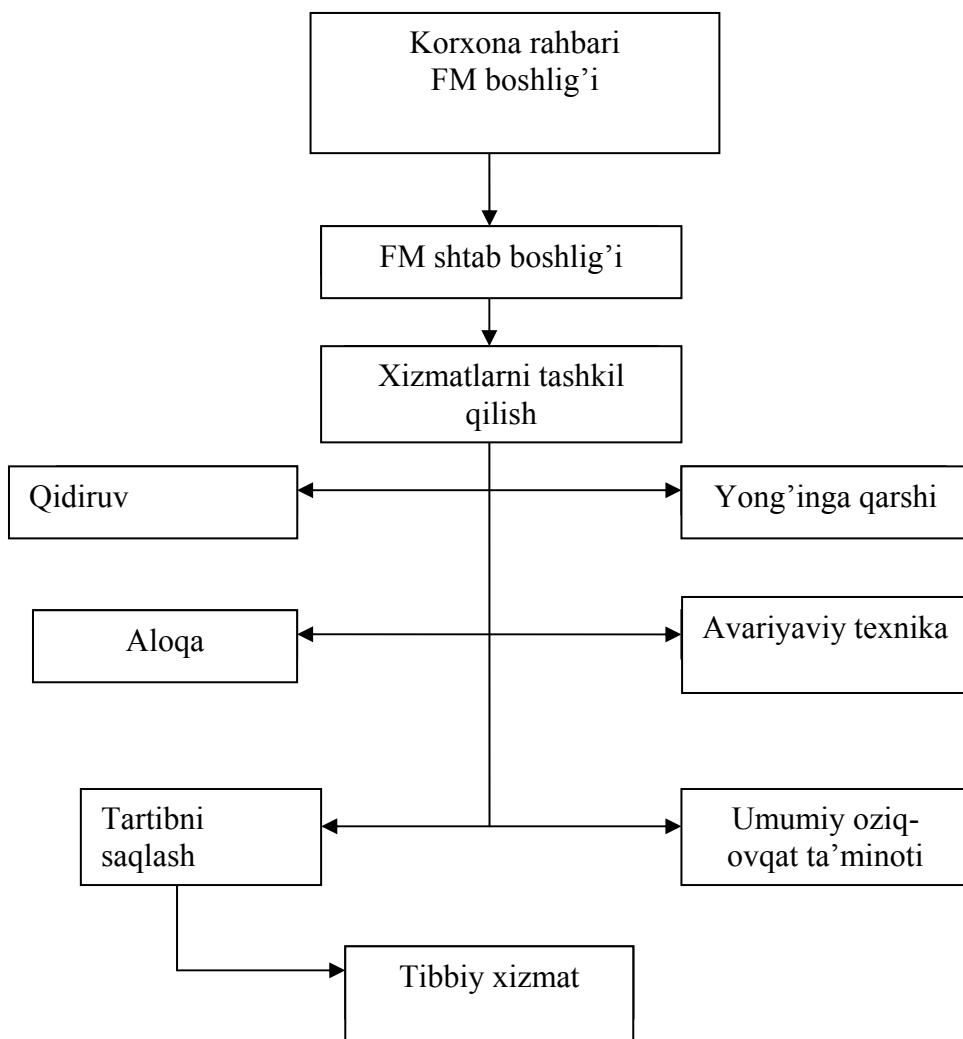
- Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida (1999 yil 20 avgust)
- Radiatsiyaviy xavfsizlik tug'risida (2000 yil 31 avgust)
- Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida (2000 yil 15 dekabr).
- Xavfli ishlab chiqarish obektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida (2006 yil 28 sentyabr) va boshq.

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.

Fuqaro muxofazasi tashkil etish sxemasi



Korxonada sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulotda vaziyatlar.

Korxona territoriyasida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan tabiiy va texnogen xavfli xodisalarga: 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 vaqtida xokimiyatlarga, tuzilmalarga, tibbiy xizmatga, yong'in xavsizligi xizmatiga xabar berish kerak.

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 (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);
2. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

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

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						53
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

Inson bir kun davomida o'rtacha hisobida 800 gr qattiq maxsulot, 2l suv va 40 m³ xavoni iste'mol qiladi. Bajarilayotgan ishning og'irligi va intensivligiga bog'liq holda, bu ko'rsatgich keng ko'lamda o'zgaradi.

Kam kislorodli va bir nechta zaharli moddalar saqlangan havo, zaxarlangan hisoblanadi.

Avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarini rejalashtirish va amalga oshirishdan maqsad, aholini turli favqulodda 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:

1. Insonlarni ommoviy 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.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		54

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 2ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Gazni fraksiyalash jarayonida ishlatiladigan xom-ashyolar ma'lum talab asosida omborlarda saqlanadi. Quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmaydigan, yopiq, quruq joyda, xarorat 30°S dan yuqori bo'lmagan, namlik 80% dan ko'p bo'lmagan joyda saqlanadi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		55

ATROF MUHIT MUHOFAZASI

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

Markaziy Osiyo mintaqasida ekologik falokatning g'oyat 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 natijasida kelib chiqqandir. Tabiatga ko'pol va takabburlarcha muomalada bo'lishga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Biz bu borada achchik tajribaga egamiz. Bunday munosbatni tabiat kechirmaydi. Inson-tabiatning xo'jayini, degan soxta mafkuraviy da'vo, ayniqsa, Markaziy Osiyo mintaqasida ko'plab odamlar, bir kancha xalklar va millatlarning hayot i uchun fojiaga aylandi. Ularni qirilib ketish, genofonning yo'q bo'lib ketishi yoqasiga keltirib kuydi.

Afsuski, bu jarayonlar O'zbekistonni ham cheklab o'tmaydi. Bu erda, mutaxassislarning baholashicha, juda murakkab, aytish mumkinki, havfli vaziyat vujudga kelmoqda. Bunday vaziyat nimadan iborat?

Birinchidan, erning cheklanganligi va uning sifat tarkibi pastligi bilan bog'liq havf ortib bormoqda. Bevosita dehqonchilik bilan bog'langan oilalargina emas, balki ma'lum bir tarzda qishloq xo'jaligi bilan bog'liq barcha tarmoqlar va uning ne'matlarida baxramand bo'layotgan respublikaning barcha aholisi farovon turmush kechirishi -uchun moddiy negiz yaratadi. Ayni vaqtda er ulkan boylik bo'libgina qolmay, mamlakatning kelajagini belgilab beradigan omil hamdir. Bu hol O'zbekistonda ayniqsa, namoyon bo'lmoqda, chunki erning iqtisodiy va demografik vazifasi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Respublikaning 447,4 kvadrat kilometrdan ortiq bo'lgan umumiy maydonining atigi 10 foizinigina ekin maydonlari tashkil etadi. Ayni chog'da O'zbekiston egallab turgan maydonning ancha qismini Qoraqum, Qizilqum, Ustyurt kabi cho'l va yarim cho'l erlar tashkil etadi. Ayniqsa qishloq xo'jaligi maqsadlarida foydalanilayotgan er maydonlariga to'g'ri keladigan demografik yuk hozirning uzidayok uta salmoqli. Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		56

O'zbekistonda aholining zichligi ayniqsa yuqori bo'lib, 1 kvadrat kilometrda 51,4 kishi to'g'ri keladi, holbuki, bu raqam Qozog'istonda — 6,1, Qirg'izistonda — 22,7, Turkmanistonda — 9,4ni tashkil etadi. Respublikamizda xar bir odamga 0,17 gektar er ekin maydoni to'g'ri kelsa, Qozog'istonda — 1,54, Qirg'izistonda — 0,26, Ukrainada — 0,59, Rossiyada — 0,67 gektar er ekin maydoni to'g'ri keladi. Barcha aholining yarmidan ko'prog'i qishloq joylarda yashayotganligini xisobga olsak, dadil aytish mumkinki, bizning qishloqlarimizda insoniy zahiralarning nisbiy ortiqcligi yaqqol ko'zga tashlanadi.

Bizda aholi o'sishi nisbatan yuqori bo'lib, urbanizatsiya va xosildor erlarni shaharlarni rivojlantirishga, uy-joy qurilishiga, yangi korxonalar, muxandislik hamda transport kommunikatsiyalari tarmogini barpo etishga ajratib berish jarayonlari jadal bormoqda. SHuni xisobga olsak, yaqin yillar ichida, xatto XXI asr arafasidayok er zahiralari bilan ta'minlanish muammosi yanada keskinlashishi mumkin.

XX asr oxirida erning tabiiy ravishda cho'lga aylanishi yuqori darajada borayotganligi etmaganidek, odamlarning munosabati tufayli cho'lga aylanib borish jarayoni shitob bilan davom etayotgani bu muammoni yanada kuchaytirmokda. Ayni chog'da tabiiy muhitni yomonlashuvi bilan birga, tuproq nurashi, sho'rlanishi, er usti va er osti suvlarining sathi pasayishi va boshqa xodisalar ro'y bermoqda.

Ilgari nurashga qarshi chora-tadbirlar yaxshi olib borilmaganligi tufayli shamol va suv ta'sirida emirilish tuproqning unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu chora-tadbirlar juda past sur'atlarda va sifatsiz olib borilgan. Hatto 80-yillarning oxirida amalda butunlay to'xtatib qo'yilgan edi. Respublikada 2 million gektardan ortiq er maydoni yoki barcha sug'oriladigan erning qariyb yarmi buzilish havfi ostida turibdi.

Erning nihoyat darajada sho'rlanganligi O'zbekiston uchun ulkan ekologik muammodir. Erlarni ommaviy sur'atda uzlashtirish, xatto sho'rlangan va melioratsiyaga yaroksiz yirik-yirik, yaxlit maydonlarni ishga solish ana shunga olib keldi. So'nggi 50 yil mobaynida sug'oriladigan er maydoni 2,46 million gektardan 4,28 million gektarga etdi. Faqat 1975-1985 yillar mobaynida 1 million gektarga yaqin yangi er maydonlari o'zlashtirildi. 1990 yilga kelib sug'oriladigan er maydoni 1985 yildagiga qaraganda 1,5 baravar ko'paydi.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		57

Ekin maydonlari tarkibida soʻnggi vaqtlarga qadar paxta deyarli 75 foiz maydonni egallagan edi. Dunyoning birorta ham mamlakatida paxta monopoliyasi bu qadar yuqori darajaga koʻtarilmagandi. Bu hol urning kuchsizlanishiga, tuproq unumdorligini pasayishiga, uning suv-fizikaviy xossalari yomonlashuviga, tuproqning buzilishi va nurashi jarayonlari ortishiga olib keldi.

Oʻzbekistonda noorganik mineral oʻgʻitlar, gerbitsidlar va pestitsidlarning qoʻllanishi eng yuqori normalardan ham oʻnlab baravar ortiq edi. Ular tuproqni, daryo, koʻl, er osti va ichimlik suvlarini ifloslantirdi. Bundan tashkari, yangi erlardan foydalanishda zarur texnologiyalarga rioya qilinmadi. Hamma joyda paxta nazoratsiz sugʻorildi. Tuproqning nomi koʻpayib ketdi. Bu esa uning qayta shoʻrlanishiga olib keldi.

Tuproqning xar xil sanoat chiqindilari va maishiy chiqindilar bilan shiddatli tarzda ifloslanishi real taxdid tugʻdirmokda. Turli kimyoviy vositalar, zararli moddalar va mineral oʻgʻitlarni, sanoat va qurilish materiallarini saqlash, tashish va ulardan foydalanish qoidalarini koʻpol ravishda buzilishi urning ifloslanishiga olib kelmoqda. Undan samarali foydalanish imkoniyatlarini cheklamoqda.

Foydali qazimalarni jadal kazib olish, koʻpincha ularning qayta ishlashning texnologik sxemalari nomukammalligi koʻp miqdorda agʻdarmalar, kul, shlak va boshqa moddalar toʻplanib qolishiga olib kelmoqda. Bular dehqonchilik uchun yaroqli boʻlgan egallabgina qolmay, balki tuproqni, er osti va er usti suvlarini, atmosfera havosini ifloslantirish manbalariga ham aylanmoqda. Respublikada zaharli chiqindilardan foydalanish sanoati esa hozircha yaratilgan emas.

Oʻzbekiston xududida qattiq maishiy chiqindilar tashlanadigan 230 dan ortiq shahar va qishloq axlatxonalarini mavjud. Ularda taxminan 30 million kub metr axlat toʻplanadi. Ular asosan stixiyali ravishda, jugʻrofiy, geologik-gidrogeologik va boshqa shart sharoitlarni kompleks oʻrganmay turib tashkil etilgan. Ularda qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirish va koʻmib tashlash ibtidoiy usullar bilan amalga oshirilmoqda. Aynisa, respublikaning yirik shaharlarida maishiy chiqindilarni ishlatish va zararsizlantirish sohasida murakkab vaziyat vujudga kelgan. Respublikada xal-xanuz maishiy chiqindilarni sanoat usulida qayta ishlash masalasi xal qilinmagan. Yagona

					Sharoblarni barqarorligini taʼminlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		58

Toshkent maishiy chiqindilar tajriba zavodi 1991 yildagina ishlay boshladi. Radioaktiv ifloslanish, ayniqsa, katta havf tug'dirmoqda. Moylisuv (Qirg'iziston) daryosining qirg'oqlari yoqasida 1944dan to 1964 yilgacha uran rudasini qayta ishlash chiqindilari ko'milgan. Hozirgi vaqtda qoldiqlar saqlanadigan 23 ta joy mavjud. Bu erlarda selni to'sadigan to'g'onlarni maxkamlash hamda kuchli havfi bo'lgan joylardagi qiyaliqlarning mustaxkamligini taminlash lozim.

Navoiy viloyatidagi qoldiqlar saklanadigan joy ham ekologik jihatdan havfli ifloslantirish uchogi xisoblanadi. Bu erdagi radioaktiv qumni shamol uchirishi havfi bor.

Shu sababli O'zbekistonda tabiatni muxofaza qilishdagi g'oyat muhim vazifa erlarning holatini yaxshilashdan, tuproqning ifloslanishini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar majmuini amalga oshirishdan iborat. Bu o'rinda gap eng avvalo tabiiy zahiralardan foydalanishni tubdan yaxshilash haqida bormoqda.

Ikkinchidan, O'zbekistonning ekologik havfsizligi nuqtai nazaridan qaraganda, suv zahiralarning, shu jumladan, er usti va er osti suvlarining keskin takchilligi hamda ifloslanganligi katta tashvish tug'dirmoqda. Respublikaning daryolari, kanallari, suv omborlari va xatto er osti suvlari ham xar taraflama inson faoliyati ta'siriga uchramokda.

Sug'oriladagan xududlarda suv tabiatning bebaho in'omidir. Bugun hayot suv bilan bog'liq. Zotan, suv tamom bo'lgan joyda hayot ham tugaydi. SHunday bo'lsada, Markaziy Osiyoda suv zahiralari juda cheklangan. Yiliga 78 kub kilometr suv keltiradigan Amudaryo va 36 kub kilometr suv keltiradigan Sirdaryo asosiy suv manbalaridir.

Hozirgi vaqtda xal xo'jaligida Orol dengizi havzasining barcha suv zahiralardan tula-tukis foydalanilmoqda.

Daryolar okimi asosan Qirg'iziston va Tojikiston tog'laridan boshlanadi. Suv zahiralarning ko'pchilik qismidan Markaziy Osiyodagi barcha respublikalarning erlarini sug'orish uchun foydalaniladi. Shu munosabat bilan mintaqadagi barcha davlvtlarning manfaatlari yulida hamda ekologiya talablarini, daryolar deltalarida Orol dengizida makbo'l hayot iy shart-sharoitlarni yaratish maqsadida bu erlarga suvning

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		59

utishini ta'minlash zarur. Shu bilan birga Orol dengizi havzasining cheklangan suv zahiralarini birgalashib, kelishgan holda boshqarish muammosini amaliy xal qilish talab etiladi.

Mintaqaning yana bir muammosi suvni muxofaza qilish va tejash tadbirlari majmuini amalga oshirish zaruriyati bilan bog'liqdir. Bu tadbirlar suvning isfor bo'lishini eng kam darajaga keltirish maqsadida sug'orish tarmogining rejimi va o'lchamlarini sug'orish texnikasi bilan mustaxkam bog'lashni uz ichiga oladi. Endilikda kollektor zavod suvlarini tashlab yuborishni tartibga solish, oqava suvlarini daryo va suv omborlariga okizishni batamom tuxtashish zarur.

Suv zahiralarining sifati eng muhim muammolardan biridir. 60-yillardan boshlab Markaziy Osiyoda yangi erlar keng ko'lamda o'zlashtirildi. Sanoat, chorvachilik komplekslari ekstensiv rivojlantirildi. Urbanizatsiya kuchaydi. Kollektor zavod tizimlari kurildi hamda daryo suvlari sug'orish uchun muttasil yuqori hajmlarda olindi. Shu bois havzalardagi suvning sifati tobora yomonlasha bordi.

Daryo suvlarining ifloslanishi ekologiya-gigiena va sanitariya-epidemiologiya vaziyatini, ayniqsa, daryolarning quyi oqimlarida yomonlashtirmoqda. Ikkinchi tomonidan, daryo suvlari tarkibida tuzlarning mavjudligi Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshqa daryolarning deltalarida tuproqning sho'rlanishini kuchaytirmoqda. Bu esa qo'shimcha melioratsiya ishlarini amalga oshirishda, zovur tizimlarini barpo etish va tuproq sho'rini yuvishda yaqqol sezilmoqda.

O'zbekiston va qo'shni mintaqalar sharoitida aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash alohida ahamiyat kasb etmokda. Aholi punktlarini odatdagi vodoprovod suvi bilan ta'minlash ko'rsatkichi respublikada faqat keyingi besh yillikning uzida taxminan 1,5 barobar ortdi. SHunga qaramay ushbu muammo dolzarbligicha qolmoqda. Ichimlik suv ta'minoti manbalarining ifloslanishi respublikada ayniqsa, Orol buyila kasallika chalinishning yuqori darajasiga sabab bo'lmoqda.

Uchinchidan, Orol dengizining qurib borish havfi goyat keskin muammo, aytish mumkinki, milliy kulfat bolib qoldi. Orol dengizi muammosi uzoq utmishga borib takaladi. Lekin bu muammo sunggi un yilliklar- mobaynida havfli darajada ortdi. Markaziy Osiyoning butun xududi buylab sug'orish tizimlarini jadal sur'atda kurish

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		60

ko‘plab aholi punktlariga va sanoat korxonalariga suv berish barobarida keng kulamdagi fojia-Orol xalok bo‘lishining sababiga ham aylandi. YAqin -yaqin largacha cho‘lu saxrolardan tortib olingan va sug‘orilgan yangi erlar haqida dabdaba bilan suzlanardi. Ayni chogda ana shu suv Orol dan tortib olinganligi, uni «jonsizlantirib kuyilganligi» xayolga kelmasdi. Endilikda Orol buyi ekologik kulfat xududiga aylandi.

Orol tangligi insoniyat tarixidagi eng yirik ekologik va gumanitar fojialardan biridir. Dengiz xafzasida yashaydigan kariyb 35 million kishi uning ta’sirida qoldi.

Biz 20-25 yil mobaynida jaxondagi eng yirik yopik suv havzalaridan birining yo‘qolib borishiga guvox bo‘lmoqdamiz. Biroq bir avlodning kuz ungida butun bir dengiz xalok bo‘lgan hol xali ro‘y bergan emas edi.

1911-1962 yillarda Orol dengizining satxi eng yuqori nuktada bo‘lib, 53,4 metrni, suvning hajmi 1064 kub kilometrni va minerallashuv darajasi bir litr suvda 10-11 grammni tashkil kilgan edi. Dengiz transport, baliq xo‘jaligi, iqlim sharoiti jihatidan katta ahamiyatga ega bo‘lgan. Unga Sirdaryo va Amudaryodan xar yili deyarli 56 kub kilometr suv kelib kuyilar edi.

1994 yilga kelib Orol dengizidagi suvning sathi - 32,5 metrga, suv hajmi - 400 kub kilometrdan kamroqqa, suv yuzasining maydoni esa 32,5 ming kvadrat kilometrga tushib qoldi, suvning minerallashuvi ikki barobar ortdi.

Orolning sathi 20 metr pasayishi natijasida u endi yaxlit dengiz emas, balki ikkita qoldiq kulga aylanib qoldi. Uning sohillari 60-80 kilometrga chekindi. Amudaryo bilan Sirdaryoning deltalari jadal sur’atlar bilan buzilib bormoqda. Dengizning suv kochgan tubi 4 million gektardan ortiqroq maydonda ko‘rinib qoldi. Natijada yana bitta «qo‘lbola» qumlasho‘rxok sahroga ega bo‘ldik. SHamol Orol dengizining qurib qolgan tubidan tuz va chang-tuzonni yuzlab kilometrga uchirib ketmoqda.

Orolning qurib qolgan tubidagi chang buronlari 1975 yildayoq-kosmik tadqiqotlar natijasida aniklangan edi. 80-yillarning boshlaridan buyon bunday tufonlar bir yilda 90 kun davomida kuzatilmoqda. Chang-tuzon uzunligi 400 kilometr va eni 40 kilometr maydonga etib bormoqda. Chang buronlarining ta’sir doirasi esa 300 kilometrgacha etmoqda. Mutaxassislar bergan ma’lumotlarga qaraganda, bu erda xar yili atmosferaga 15-75 million tonna chang kutariladi.

					Sharoblarni barqarorligini ta’minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		61

Bularning hammasi Orolbuyi iqlimining o'zgarishiga olib keldi. 1986 yildan boshlab Orol baliq ovlashga yaroqsiz bo'lib qoldi. Soxilning hozirgi chizig'idan yiroqlarda bo'lgan baliqchilarning qachonlardir qudratli flotiliyasining zang bosgan qoldiqlarini, vayronaga aylangan baliqchilar poselkalarini uchratish mumkin. Buzkul, Oltinkul, Karatma kurfazlari yo'qoldi. Akpetki arxipelagi quruqlik bilan kushilib ketdi. YAylovlar va utloklar yo'qolib bormoqda. Xudud botkoqqa aylanmokda. Suvning tobora taqchillashib borayotganligi va sifati yomonlashayotganligi tuproq va o'simlik qatlamining buzilishiga, o'simlik va xayvonot dunyosida o'zgarishlar yuz berishiga, shuningdek, sug'orma dexqonchilik samaradorligining pasayishiga olib kelmoqda.

Orol dengizining qurib borishi va shu jarayon tufayli Orolbuyi mintaqasidagi tabiiy muhitning buzilishini ekologik fojia sifatida baholanmokda. CHang va tuz buronlarining paydo bo'lishi, faqat Orol buyida emas, balki dengizdan ancha naridagi bapoyon xududlarda erlarning chulga aylanishi, iqlim va landshaftning o'zgarishi-bo'lar ana shu fojia oqibat larining to'liq bo'lmagan ro'yxatidir.

Orol fojiasini 70-yillarning boshlarida juda kechi bilan 80-yillarning boshlarida, dengizning satxi unchalik pasaymagan bir paytda ibora qilish mumkin edi. Hozirgi vaqtda uni boshqarish juda murakkab bo'lib qoldi. Keyinchalik esa bu jarayon yana ham mushkullashadi yoki umuman boshqarib bo'lmaydigan holga keladi.

To'rtinchidan, havo bushligining ifloslanishi ham ruspublikada ekologik havfsizlikka solinaetgan taxdiddir.

Mutaxassislarning ma'lumotiga karaganda, xar yili respublikaning atmosfera havosiga 4 million tonnaga yaqin zararli moddalar qo'shilmoqda. SHularning yarmi uglerod oksidiga to'g'ri keladi, 15 foizini uglevodorod chiqindilari, 14 foizini oltingugurt qo'sh oksidi, 9 foizini azot oksidi, 8 foizini qattiq moddalar tashkil etadi va 4 foizga yaqin uziga xos utkir zaharli moddalarga to'g'ri keladi. Atmosferada uglerod yig'indisining ko'payib borishi natijasida uziga xos keng ko'lamdagi issiqxona effekti vujudga keladi. Oqibatda Er havosining o'rtacha harorati ortib ketadi.

Arid mintaqasida joylashgan O'zbekiston Respublikasida tez-tez chang bo'ronlarini qo'zg'atib turuvchi, atmosferani chang-tuzonga cho'lg'aguvchi Qoraqum va Qizilqum saxrolaridek yirik tabiiy manbalar mavjud. So'nggi o'n yilliklar mobaynida

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		62

Orol dengizining qurib borishi tufayli chang va tuz ko‘chadigan yana bir tabiiy manba paydo bo‘ldi.

80- yillarning boshlarida qo‘shni Tojikistonda alyumin zavodi ishga tushirilishi munosabati bilan O‘zbekistonning Surxondaryo viloyatiga qarashli ko‘plab tumanlarida ekologik jihatdan tang axvol vujudga keldi. Zavod atmosferaga ko‘p miqdorda ftorli vodorod, uglerod oksidi, olingugurt gazi, azot oksidlarini chiqarib tashlamoqda. Vodiyning yuqori qismida, Tojikistonning O‘zbekiston bilan chegarasida joylashgan zavodning chiqindilari tog‘dan vodiy tomonga esadigan shamol bilan undan uzoqlarga, asosan respublikaning chegaradosh tumanlari – Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Uzun, Denov, Oltinsoy tumanlari xududiga tarqalmoqda.

Ekologiya havfsizlikni kuchaytirishining ishlab chiqarish va joriy etish. Qishloq, o‘rmon va boshqa xo‘jalik tarmoqlaridagi tabiiy jarayonlarning keskin buzilishiga keskin olib keladigan barcha zaharli kimyoviy moddalarning qo‘llash ustidan qattiq nazorat o‘rnatish. Havo va suv muhitini insonning hayotiy faoliyati uchun zaharli yoki salbiy etadigan moddalar bilan ifloslantirishni to‘xtatish.

Qishloq xo‘jalik ekinlarini, eng avvalo, g‘o‘zani sug‘orishda suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish muhim ahamiyatga ega. Kollektor-zovur suvlarini daryolar va suv muhitini insonning hayotiy faoliyati uchun zararli ekin salbiy ta’sir etadigan moddalar bilan ifloslantirishni tuxtatish.

2. Qayta tiklanadigan zahiralarni qayta ishlab chiqarishning tabiiy ravishda kengayishini ta’minlangan hamda qayta tiklanmaydigan zahiralarni qat’iy mezon asosida iste’mol qilgan holda tabiiy zahiralarning hamma turlaridan oqilona foydalanish darkor.

3. Katta-katta xududlarda tabiiy sharoitlarini tabiiy zahiralardan sumarali va kompleks foydalanishi ta’minlaydigan darajada anik maqsadga karatilgan, ilmiy asoslangan tarzda uzgartirish (daryolar oqimini tartibga solish hamda suvlarni bir havzadan ikkinchisiga tashlash, erning namini qochirish, suv chiqarish tadbirlarini va boshqalarni amalga oshirish) lozim.

4. Jonli tabiatni butun tabiiy genofondini madaniy ekinlar va xayvonlarni yangi tularini ko‘paytirish xisobiga boshlang‘ich baza sifatida saqlab kolish kerak.

					Sharoblarni barqarorligini ta’minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
ИЗМ	Варақ	Хужжат №	ИМЗО	Сана		63

5. Shaharsozlik va tumanlarni rejalashtirishning ilmiy asoslangan, hozirgi zamon urbanizatsiyaning barcha salbiy oqibat larni bartaraf etadigan tizimini joriy etish yuli bilan shaharlarda va boshqa aholi punktlarida aholining yashashi uchun qulay sharoit yaratish zarur.

6. Ekologik kulfatlar chegara bilmasligini nazarda tutgan holda jaxon jamoatchiligi e'tiborini mintaqaning ekologik muammolariga qaratish lozim.

Atrof muhitini muxofaza qilish borasidagi yuqoriga tilga olingan ta'sirchan chora-tadbirlarni ruyobga chinarish yaqin vaqt ichidaek, oldingi tizimdan esh respublikaga meros bo'lib qolgan ekologiya sohasidagi ko'pgina illatlar, kamchiliklar va xatolarni bartaraf etish imkoniyatni yuzaga keltiradi. Shuningdek, keng ko'lamdagi ekologik tanglik tahdidini barham toptirish, respublika aholisi uchun, jismonan sog'lom yosh avlodining dunyoga kelishi va rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlar hamda ekologiya jihatidan musaffo hayot iy muhit yaratish imkonini beradi.

Bo'lajak muxandis-texnologlarda ilmiy va amaliy masalalarni echish jarayonida ekologik ong va fikrlash qobiliyatlari tarbiyalanib shuningdek takomillashib borilishi kerak.

Bitiruv malakaviy ishida sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologisi mavzusi yoritilgan. Uzum sharobchilikni yakkayu-yagona xom ashyosidir. Uzunni shira miqdori meva tarkibidagi donachalar soniga bog'liq. Masalan Bayan Shirey uzum navida donachalar 4-6% ni tashkil qilsa , uning qandliligi 17-19% dan oshmaydi. Kishmish navida esa urug'i yo'q, qandliligi 24-26% ga teng.

Quyida sharob ishlab chiqarish korxonasini suv bilan ta'minlanishi va chiqarib yuboriladigan oqava suv miqdori va ularni tozalash usullari aks ettirilgan jadval keltirilgan (1-jadval va 2-jadval). Jarayonda korxonani suv bilan shahar markaziy suv quvuri orqali ta'minlanadi.

1-jadval

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

Suv bilan	Suvdan foydalanish me'yori, m ³ /soat	Aylanma harakatdagi	Toza suvni tejash, %
-----------	--	---------------------	----------------------

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		64

ta'minlash manbai	Loyi ha bo'yicha	Aslid a	suvning hajmi, m ³ /soat	
Suv ombori	20.4	22.0	12.0	50

2-jadval

Oqova suvlar va ularni tozalash

Oqova suvlarnin g turlari	Oqova suvning hajmi, m ³ /soat		Ifloslik- lar tarkibi, g/l	Tozalash usullari	Tozalagich moslamala r va uskunalar	Tozalanga n suvning ishlatilish yo'llari
	Tozalana -yotgan	Tashlab yuborilayotga n				
Maishiy oqova suvlar	0,7	0,1	Muallaq moddala r 60-80 mg/l,	Mexanik va biologik usul	Birlamchi tindirgich, aerotenk, ikkilamchi tindirgich	Qishloq xo'jaligida sug'orishd a ishlatiladi
Ishlab chiqarish oqova suvlari	1.2	-	Muallaq moddala r 30-40 mg/l, organik moddala r	Tindirish, rektyfikatsiya , adsorbsiya	Tindirgich, adsorber	Texnik suv sifatida ishlatiladi

IQTISODIY HISOB QISMI

Ishlab chiqarish dasturi - mahsulotning yillik ishlab chiqarish hajmi (natural va qiymat ifodasida)

	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi sum	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.so'm.
	2	3	4	5	6
	Qizil nordon sharob	dal	40 666	120213	4888581,86

Ushbu jadvalda loyixa 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.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						66
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

To'g'ri moddiy sarflar

	Sarf moddalar	O'lc h.	Baxo	1 o'lcham maxsulot uchun		Yillik sarf
				miq.	so'm	m.so'm
	Xom ashyo va asosiy materiallar					
	a) Xom sharob	dal	12000	1,034	12040,	1447460,7
	Jami				8	
	Yordamchi materiallar:					
	a) Qopqoq	dona	70	13,733	961,31	115561,96
	b) dekorativ kapsula	dona	37	13,733	508,12	61068,44
	v) Etiketka	dona	170	13,66	2322,2	279158,63
	d) Kaustik soda	kg	2500	0,014	35	4207,45
	Jami					
	Ishlatiladigan chiqindi (ayriladi)				-	-
	Yoqilg'I (gaz, ko'mir, diz.yoqilg'i).					
	Quvvat sarflari (el.quvvati, suv, bosim ostidagi havo, bug').	kvt	182	2,7	500	32469

Jami:

Σ16367,4 1967574,26

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		67

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

Yillik ishlab chiqarish xajmi- 120213 dal

Mahsulotning kalkulyasion o'lchami - dal

№	Sarf moddalar	Sarflar	qiymati
		1 o'lcham maxsulot uchun, so'm	Yillik xajmi, m.
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	16367,4	1967574,26
2.	Mexnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:		
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish xaqi	475	57101,17
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -24%)	114	13704,28
3.	Materialga doir yondosh sarflar	450	54095,85
4.	Mexnatga doir yondosh sarflar	100	12021,3
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	1220	146659,86
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar		
	Ishlab chiqarish tannarxi	21892	2631702,99
	Davr xarajatlari	7346	883084,6
	Umumiy tannarx	29238,69	3514870,6
	Foyda	5660,98	680523,39
	Maxsulot rentabelligi	19	19
	Korxonaning ulgurji baxosi	34899,67	4195394,03
	Aksiz	5767	693268,37
	Kelishilgan (erkin -sotish) baho, - aksiz bilan	40666,67	4888581,86

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						68
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

	Kelishilgan (erkin -sotish) baho, - 20% QQS bilan.	48 800	5866394,4
--	---	--------	-----------

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						69
<i>Изм</i>	<i>Варақ</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

	Ko'rsatkichlar	Ulcham	Loyixa bo'yicha
	2	3	4
	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	dal ming so'm	120213 4888581,86
	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/dal	21892
	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	2631702,99
	Mahsulotning erkin-sotish baxosi	so'm/dal	40666,67
	Yillik foyda	ming so'm	680523,39
	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	19
	1 ishlovchining o'rtacha- oylik ish haqi	so'm	1 350 000
	1 ishchining o'rtacha- oylik ish haqi	so'm	1 100 000
	Moddiy sarflarning i/ch tannarxdagi ulushi	%	74

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						70
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I. Karimov “Ona yurtimiz baxt-u iqboli va buyuk kelajagi y’olida xizmat qilish – eng oily saodatdir”, Toshkent - 2015.
2. O.A. Абдуллаев, А.Тошкенбоев, “Ўзбекистонда саноат узумчилиги ва виночилик”. Т: “Мериус” нашриёти 2009 й -159 бет
3. Г.Г. Валуйко. Справочник по виноделию. Симферополь «Таврида» 2000 г.
4. В.М. Позняковский, В.А. Помазова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермянова “Экспертиза напитков” Новосибирск: 2001 г.
5. В.Г. Гержикова «Методы технохимического контроля в виноделии» Симферополь «Таврида» 2002 г.
6. К.А. Ковалевский., Н.И. Ксенжук “Технология и техника виноделия” Пищевая промышленность Киев, фирма «Инкос» 2002г.
7. Ц.Р.Зайчик «Технологические оборудование винодельческого производства» Моска КолосС 2005 г
8. Агабальянц Г. Химико-технологической контроль виноделия. Москва, 1969 г
9. Рибери-Гайон Ж. Виноделие: преобразование вина и способы его обработки. – Москва. Пищепромиздат, 1956.
10. Виноградов В. А. Оборудование винодельческих заводов. – Симферополь: Таврида, 2002.
11. Пономарев В. Ф. Основы виноделия. – Москва. Мир, 2003.
12. Зайчик Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий. – М. Де Ли, 2001.
13. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. – М. Легкая и пищевая промышленность, 1984.
14. Справочник по виноделию. Изд. 2-е, перераб. И доп. Под ред. Г.Г. Валуйко, В.Т. Косюры. – Симферополь: Таврида, 2000.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		71

15. Валуйко Г.Г. Биохимия и технология красных вин. – Москва. Пищевая промышленность, 1973.
16. Валуйко Г.Г. Технология столовых вин. – Москва. Пищевая промышленность, 1969.
17. Сборник основных правил, технологических инструкций и нормативных материалов по производству винодельческой продукции. – Москва. Пищепромиздат, 1998
18. В.А. Субботин и др. Физико-химические показатели вина и виноматериалов. Москва. Пищевая промышленность, 1972.
19. Справочник по виноделию. М.: Агропромиздат 1985 г., 448 с.
20. Гартман Т.Н. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов. М.ИКЦ «Академ книга», 2006.
21. Кафаров В. В. Дорохов. И. Н. Системный анализ процессов химической технологии – М.: Наука, 1976.
22. Дудников Е.Г. Автоматическое управление в химической промышленности. - М.: Химия, 1987.
23. Нормы технологического проектирования и технико экономические показатели виноделических заводов по переработке винограда.
24. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Укитувчи, 1997.
25. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ 2013.
26. Мерджаниан Г.Г. «Практикум по технологии вина» М. Пищевая пром. 1984
27. Сборник технологических инструкций винодельческой промышленности. 1985.

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						72
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		

					Sharoblarni barqarorligini ta'minlab qadoqlash texnologiyasi	Варақ
						73
Изм	Варақ	Хужжат №	Имзо	Сана		