

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“БИОТЕХНОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

Парранда пепсини олиш технологияси

мавзусидаги битирув малакавий ишининг

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

30-12 гуруҳ талабаси

Нодирова Дилдорахон Кудратхўжа қизи

БМИ раҳбари

доц. Артикова Рано Мамурхоновна

БМИ “Биотехнология”
кафедрасида кўриб чиқилди ва
химояга рухсат этилди.

Кафедра мудири, доцент

Кобилов Ғ.У.

Баённома №_18_ 04.06.2016 йил

Тошкент – 2016

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						1
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

KIRISH

Parranda fabrikasi chiqitlarini qayta ishlash yuqori miqdorda biologik komponentli hayvonlar xomashyosini olish imkonini berib, bu moddalar sun'iy materiallarda mavjud bo'lmashligi mumkin. Sanoatga parranda pepsini tayyorlash texnologiyasi muvaffaqiyatli tadbiq qilingan. Uni parrandalar qayta ishlangandan so'ng ularning oshqozonidan olish mumkin

Pepsin-uchun xomashyo bo'lib qoramollar, cho'chqalar va parrandalarning oshqozon qobig'i xizmat qiladi. Ularda pepsinogen profermenti ko'rinishida hosil bo'ladi. Pepsinogen hosil bo'lgan pepsin molekulasi yordamida xlorvodorod kislotasi bilan aktivlanadi. Bu ferment oshqozon sokining proteolitik fermentining aktiv shakli bo'lib, oshqozonning silliq qobig'ida ishlab chiqariladi. Nordon muxitda (rN-1,8-2,0)pepsin oqsillarni peptonlar darajasigacha olib boradi.

Pepsin (grech. yunonchadan πέψις ("pépsis") — ovqatni xazm qilish) — fermentlarning gidrolazalar sinfiga kiruvchi proteolitik ferment.

Pepsin preparati, sutni yuqori darajada chiritish hususiyatiga ega. Pishloq ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Parranda pepsini oq rangdagi quruq kukun, suvda yaxshi eriydi. Preparatdna foydalanilganda pishloqlarda uning sifatiga yomon ta'sir ko'rsatadigan chuqur proteoliz chaqirmaydi. Bakterial tozaligi jixatidan sichuj fermentlaridan qolishmaydi. Pishloqning kimyoviy tarkibini o'zgartirmaydi, maxsulot saqlanganda uning sifati buzilmaydi. Pishloq ishlab chiqarish sanoati uchun parranda pepsini etalonga mos ravishda 100 ming shartli birlik faollikgacha osh tuzi bilan standartlanadi.

Parranda pepsini qator sifatlariga ko'ra buzoqlardan olinadigan sichuj fermenti, shuningdek fermentlar o'rniga ishlatiluvchi hayvonlar va mikroblardan olinadigan fermentlarning o'rnini bosadi.

Preparatni ishlab chiqarish uchun arzon va topilishi oson bo'lgan tovuq, jo'ja va broyler jo'jalarini qayta ishlashda ajratilgan oshqozonidan foydalaniladi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						2
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Parranda pepsini pishloq tayyorlashda uning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi, bakteriyalardan tozaligi bo'yicha sichuj fermentidan qolishmaydi, pishloqning kimyoviy tarkibini o'zgartirmaydi, mahsulotning saqlash davrida uning sifatini pasaytirmaydi. Tayyorlanayotgan pishloqlarning sifati yashi bo'ladi.

Adabiyotlardan olingan ma'lumotlarga qaraganda sichug fermentlari va ularning aralashmalariga nisbatan pepsin preparatlari ayniqsa parranda pesini yuqori proteolitik faollikga ega ekan.

Parranda pepsini qizdirilganda parchalanmay sut oqsillarini aktiv xolatda parchalaydi va pishloqning etilishida ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Parranda pepsini yordamida tayyorlangan pishloqlar organoleptik xususiyatiga ko'ra sichuj fermenti yordamida tayyorlangan pishloqlardan farq qilmaydi.

Sichuj fermentlari - bu kavsh qaytaruvchi hayvonlarning quritilib tuzlangan oshqozonidir, ikkita aktiv komponentga ega: ximozin va pepsin. Ximozin (renin) – kavsh qaytaruvchi hayvonlarning oshqozon bezlari (sichug bezlari (oshqozonning 4- bo'limi)) ishlab chiqaradigan gidrolaza, Tabiiy reninning asosiy manbai bo'lib 10 kunlikgacha bo'lgan sutdan ajralmagan buzoq, qo'zichoq, uloqlar hisoblanadi. Undan kattaroq kattaroq xayvonlarda renin bilan birga pepsin ham ishlab chiqara boshlaydi. Ta'siri bo'yicha endopeptidaza, ya'ni oqsillar va peptidlari molekulyaasida peptid bog'larini parchalaydi. Hayvonlarning fermentli preparatlari sut chirituvchi xususiyatga ega, shuning uchun pishloq ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						3
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

I. NAZARIY QISM

1.1. Asosiy ishlab chiqarish texnologiyasi va uning izoxi

Parranda pepsini ishlab chiqarish uchun tovuq, jo‘jalarning oshqozonidan foydalaniladi. Go‘sh uchun boqilgan parrandalar so‘yilgandan so‘ng tanasi patidan tozalanganadi, qorni yorilib unda oshqozoni olinadi va o‘rtasidan kesiladi. Oshqozon ustidan yog‘lari olib tashlanadi va xarorati 27 °S dan oshmagan oqar suvda yaxshilab yuviladi. Hayvonlar xomashyosi tez buziladi, mikroblar tomonidan tez zararlanadi shuning uchun ular muzlatish orqali yoki konservalanib saqlanadi.

Muzlatish. Tozalangan parranda oshqozonlari sifati tekshiriladi emallangan idishlarda sovitish kameralariga yuboriladi va 15-18°S va undan past haroratda muzlatiladi. Muzlatilgan xomashyoni 1 yil davomida saqlash mumkin.

Konservalash. Organik erituvchi (spirt, atseto) larda konservalash mumkin. Bunda xomashyo qisman suvsizlanadi bir vaqtning o‘zida yog‘sizlanadi.

Pepsin preparatini ishlab chiqarishning texnologik sxemasi:

Muzlatilgan parranda oshqozonini eritish stellajlarda 30°S xaroratda 12-15 soat davomida amalga oshiriladi.

Maydalash. Erigan yoki yangi parranda xomashyosi mexanizatsiyalangan go‘sh tqiymalagich-volchoklarda qiymaga aylantiriladi.(yirikligi 2-3 mm)

Maydalangandan so‘ng qiyma darxol ekstraksiyalashga yuboriladi.

Birinchi ekstraksiya

Emallangan cho‘yandan ishlangan yakorli aralashtirgichli reaktorga 1 kg xomashyoga 2,5l (34+-2) °S xaroratli issiq suv (Xomashyo : ekstragent = 1:25) va 6 ml konsentrlangan xlorid kislota quyiladi. Maydalangan xomashyo reaktorga solinadi va yakorli aralashtirgich orqali 0,288-0,304 s (18-19 ob/min) tezlikda 30 minut aralshatiriladi. Bu davrda ekstraktdagi suvning harorati 30+-1°S, rN 1,9-2,0 bo‘lishi kerak. Zarurat bo‘lgandaxlorid kislota yordamida rN korreksiya qilinadi. Umumiy ekstraksiya vaqti - 4 s. Ekstraksiya aralashmasining suyuq qismi

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						4
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

rezina shlang yordamida sifonlash yo'li bilan nutch filtr orqali bir qavat surp va 4 qavat dokadan o'tkazilib zaxira reaktorda alohidalanadi va ikkinchi ekstrakt tugaguncha qoldiriladi.

Ikkinchi ekstraksiya

Emallangan cho'yandan ishlangan yakorli aralashtirgichli reaktordagi qolgan massaga 1 kg xomashyoga 1,75l (34+-2) °S xaroratli issiq suv (Xomashyo : ekstragent = 1:1,75) va rN 1,9-2,0 bo'lishi uchun 3,5 ml konsentrlangan xlorid kislotasi quyiladi. Agar RN yuqori bo'lsa qo'shimcha xlorid kislota solinadi. Ekstraksiya (30+1) °S xaroratli suvda 3 soat davomida yakorli aralashtirgich bilan 0,288-0,304 s¹ (18-19 ayl/min) tezlikda aralashtirishiriladi, so'ngra ekstrakt tindiriladi va yuqoridagi kabi ekstraksiya aralashmasining suyuq qismi rezina shlang yordamida sifonlash yo'li bilan nutch filtr orqali bir qavat surp va 4 qavat dokadan o'tkazilib zaxira reaktorda alohidalanadi

Ekstraktga ishlov berish va fermentni konsentrlash

Filtrlangan birinchi va ikkinchi ekstrakt birlashtiriladi, 18±1°S xaroratgacha sovitiladi. So'ngra 100 l filtratga 24±1 kg elangan osh tuzi oz-ozdan solinadi va yakorli aralashtirgich bilan 0,288-0,304 s¹ (18-19 ayl/min) tezlikda to'liq erigunga qadar 30 minut davomida aralashtiriladi. Tuz erigandan so'ng aralashtirgich o'chiriladi va ekstrakt 13±1 soat davomida 19±1 °S xaroratda tinim xolatida qoldirilib, zichlashtiriladi.

(uplotnitsya)

Tuzlangan ekstraktni separatsiyalash

Tuzlangan massani eritmadan ajratish 8,0 s¹ (5000 ayl/min) tezlikdagi separatorlarda amalga oshiriladi. Separatsiyalash jarayonida doimiy ravishda separatoridan chiqayotgan eritmaning tiniqligi tekshirib boriladi. Separatsiyalash jarayoni tugagandan so'ng separator to'xtatiladi, qismlarga ajratiladi, barabandan fermentli massa olinadi va quritishga yuboriladi.

Quritish va maydalash

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		5

Tuz bilan hosil bo'lgan massa tarozida o'lchanadi, zanglamaydigan metallardan yasalgan patnislarga yupqa qilib solinadi va vakuum-quritish shkaflarida, sublimatsion quritgichda yoki purkab quritish quritgichlarida 35 – 40°S xaroratda quritiladi.

Qurtilgan preparat sharsimon tegirmonli maydalagich yoki boshqa quritgichlarda mayin kukun hosil bo'lguncha maydalanadi. Quruq pepsin va sharlarning massasi 1:2 nisbatda bo'lishi lozim. Tegirmondagi aylanishlar soni $0,64\text{ s}^{-1}$ (40 ob/min), maydalash vaqti 2 soatdan 3 soatgacha.

Maydalangan pepsin konsentrati vibratsiyalanuvchi to'rli (vibrosita) elakning № 32li kapron elagida elanadi.

Elangan pepsin konsentratidan namuna olinadi va ferment faolligini aniqlash, mikrobiologik tekshirish uchun laboratoriyalarga yuboriladi.

Standartlash(Farmakopee bo'yicha IX nashr). Qaynaytgan suvda 10 minut davomida qaynatilgan 10 g tovuq tuxumi maydalanadi, 45° S xaroratli 85 ml suv, 0,9 ml xlorid kislota va 15 ml suvga solingan 0,1g sinalayotgan pepsin bilan aralashtiriladi, Aralashma 40—45° S xaroratda tez-tez aralshtirib turiladi. Uch-to'rt soatdan so'ng barcha oqsil erib, yarim shaffof sariq pleka tutuvchi xira eritma hosil qiladi.

Tuz kukuni bilan aralashtirish, standartlanash

Tekshirishlar natijasiga olingandan so'ng standart aktivlikdagi preparat hosil bo'lguniga qadar pepsin konsentrati osh tuzi bilan aralashtiriladi. Pishloq ishlab chiqarish sanoati uchun parranda pepsini osh tuzi bilan sichug kukuni etaloniga binoan 100 ming shartli aktivlikgacha standartlanadi.

Pishloq ishlab chiqarish sanoati uchun parranda pepsini osh tuzi bilan sichug kukuni etaloniga binoan 100 ming shartli aktivlikgacha standartlanadi.

Bankalarga qadoqlash.

Pepsin yaxshi yopiladigan bankalarda 2-15°S xaroratda bir yil davomida saqlanishi mumkin. Bir yildan so'ng takroran tekshiriladi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						6
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

1.2.Ishlab chiqarish fizik-kimyosining nazariy asoslari

Hayot turli xil murakkab kimyoviy reaksiyalardan iborat bo'lib, ularda o'ziga xos fermentlar ishtirok etadi va tirik organizmlarda fermentlarning o'zgarishida jiddiy iz qoldiradi. Boshqa tomondan olib qaraganda, fermentlar katalizatorlar bo'lib, fizik va kimyoviy soha vakillari diqqatini o'ziga tortadi. Ammo biotexnologiya asri rivojlanishi bilan fermentlar farmatsevtika va oziq-ovqat sanoatida tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Biotexnologiyaning keskin rivojlanishi uzoqqa boruvchi rejalar tuzish imkonini beradi. Uning progressiya ya'ni rivoji Fan-texnikaning boshqa material-texnik ta'minlashga ehtiyoj sezadigan sohalariga qaraganda qulayroq, chunki bu sohada axborot olish va kerakli mahsulotga ega bo'lish mumkinligi aniqroq, shuning uchun talabalarga biotexnologiya usuli bilan zarur mahsulotlar olish qulayroqdir.

Biotexnologik usulda pepsin fermentini ajratib olish quyidgicha olib boriladi. Pepsin oshqozon shirasining asosiy proteolitik fermenti. U 1930 yilda Nortron tomonidan pepsinning kristall holatidagi moddasi olinadi. Pepsinni molekulyar massasi 35000 atrofida izoelektrik nuqtasi $rNq1$ atrofida bo'ladi. Pepsinda dikarbon aminokislotalar va fosfoserin qoldig'i uchraydi. Pepsinning molekulasi 340 ga yaqin aminokislotalar qoldiqlarini yakka zanjirini saqlaydi. Faol markazi karboqsil gruppani o'z ichiga oladi, qaysiki epoksi yoki diazogruppani saqlagan o'ziga xos ingibitorlarni boshqaradi. Pepsin pepstatin bilan ingibitorlanadi.

Pepsin molekulasida 3 ta disulfid ko'prikchasi mavjud. $rN + 5,5$ da pepsin bir muncha barqaror. Kislotali muhitda esa pepsin uchraydi. $rNq6$ va $rN 6$ dan yuqori bo'lganda esa pepsin juda tez inaktivatsiyaga uchraydi. Peptidlar va oqsillar gidrolizida katalizator bo'ladi va ovqat hazm bo'lish jarayonida ishtirok etadi. Peptid aloqalarida o'ziga xos xech bo'lmaganda bita gidrofob aminokislota ko'rinishida ifodalanadi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara ^q
						7
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Pepsin oqsillarni peptidlarga gidrolizlaydi. Gidroliz mahsulotlari ichida aminokislotalar ham uchraydi. Pepsinni noaktiv formasi pepsinogen bo'lib, oshqozon qobig'i hujayra shirasidan ajratib olingan. Unga HCl ta'sir ettirilganda pepsinga aylanadi. Faollanish jarayoni avtokatolitik tarzda o'tadi. Bunda pepsinogenni molekulasi azotli qismi umumiy molekulyar massasi 8000 atrofida bo'lgan bir necha peptidlar bilan uzadi. Pepsin oshqozon shilliq qavatini 20 % li spirt yoki suvli eritmada kristallizatsiyasidan so'nngi avtolizatni tuzlash yo'li bilan olinadi.

Laboratoriya sharoitida toza pepsin anion almashuvchi sellulozadan xromatografiya qilish bilan olinadi. Pepsin olishda uning aktivligini aniqlashda turli oqsil substratlari bijg'itish usuli qo'llaniladi. Bu ferment oziq-ovqat sanoatida go'shtni qayta ishlash va uni sifatini oshirish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari kiyimalarni oqartirish uchun kir yuvish poroshoklari ishlab chiqishda qo'shimcha tarzda qo'llaniladi. Xirurgik amaliyotda u yiringli yaralarni va o'lgan to'qimalarni davolashda qo'llaniladi. Bu usul yiringli yaralardagi o'lgan to'qimalarni oqsillarini fermentativ parchalashga asoslangan.

Meditzinada pepsin ferment etishmovchiligida qo'llaniladi. Pepsin mol oshqozoni qobig'idan yoki noaktiv formada bo'lgan yosh qoramol oshqozonidan, ya'ni oshqozon qobig'idan yaxshi ajralib chiqadi. Bu proferment HCl ta'sirida aktivlanadi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						8
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

1.3. Asosiy uskunaning ishlash prinsipi va uning texnik tavsifi

Ma'lumki, ekstraksiyalash jarayonlarida massa o'tkazishning samaradorligi massa berish yuzasi va o'rtacha xarakatga keltiruvchi kuchga to'g'ri proporsional. Ekstraktorlarda massa almashinish yuzasini oshirish maqsadida suyuq fazalardan biri tomchi xolida purkaladi. Dispers va dispersion fazalar o'rtasida massa o'tkazish jarayoni sodir bo'ladi. Ekstraktorda yuqori xarakatga keltiruvchi kuchga erishish uchun jarayondagi oqimlar ideal siqib chiqarish sharoitida o'zaro to'qnashishi tashkil etiladi. Buning uchun ekstraksiyalash jarayoni yupqa qatlamda nasadkali, markazdan qochma ekstraktorlarda ularni seksiyalash yoki ko'p poQonali seksiyalangan qurilmalarda olib boriladi.

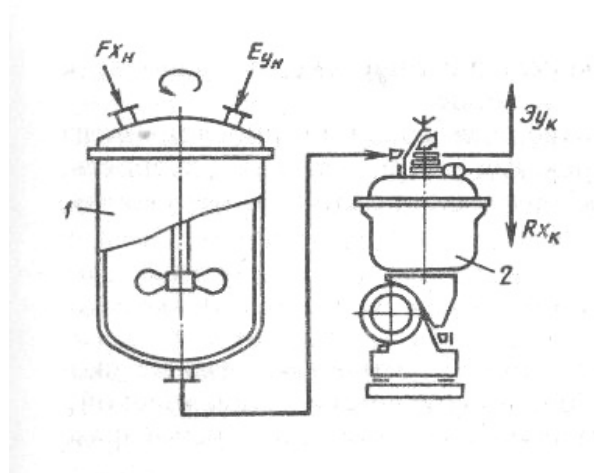
Jarayon tashkil etilishiga qarab ekstraktorlar davriy va uzluksiz prinsipda ishlaydigan bo'ladi.

Jarayonda qatnashayotgan fazalar to'qnashuviga qarab ekstraktorlar 3 guruxga bo'linadi: aralashtirib - tindiruvchi; differensial kontaktli va pog'onali yoki seksiyali.

Aralashtirib – tindiruvchi ekstraktorlar bir necha pog'onadan iborat bo'lib, ulardan xar biri tarkibida aralashtirgich va ajratgich bo'ladi. Tashqaridan berilayotgan energiya xisobiga aralashtirgichda suyuqlik fazalaridan biri tomchi xolida purkaladi va natijada dispersion faza xosil bo'ladi. Tomchi xolidagi dispersion faza dispers fazada tarqaladi. Dispers faza sifatida engil faza xam yoki oxir faza xam bo'lishi mumkin.

Ajratgich sifatida tindirgichni xam ishlatish mumkin.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaQ
						9
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		



1-rasm. Aralshtirib tindiruvchi ekstraksion qurilma

1 - ekstraktor; 2 - separator.

Zamonaviy qurilmalarda esa, uning o'rniga separator ishlatiladi. Separatorada emulsiya rafinat va ekstraktga ajratiladi. Eng sodda aralashtirib-tindiruvchi ekstraktor sxemasi rasmda keltirilgan. Bir nechta aralashtirib - tindiruvchi qurilmalarni seksiyalarga ulash natijasida turli ekstraksion qurilmalarni xosil qilish mumkin.

Lekin, ushbu sxemaning bir qator kamchiliklari bor: qo'pol, ko'p joy egallaydi, metall va energiya sarfi ko'p.

Ekstraktor xarakteristikasi

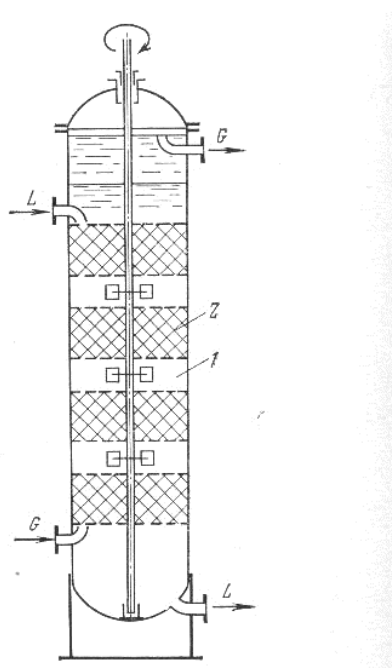
nomlanishi	
Ekstraktor kuvvati urug'i bo'yicha ,t/sut	380 gacha
Ekstraksiya davomiyligi, daq	140....200
Lentani xarakatlanish tezligi, m/soat	3.6.....7.0
Sirkulyasiya uchun purkovichlar soni	16gacha
Ektraktorga uzatilaetgan eritma miqdori,m ³ /soat	6 gacha

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		10

1.4.O'xshash uskunalar tavsifi

Mexanik aralashtirgichli, kolonnali ekstraktorlar. Agar, dispers va dispersion fazalar zichliklarining farqi juda kam ($< 100 \text{ kg/m}^3$) va fazalar orasidagi sirtiy taranglik katta bo'lsa, rotor - diskli ekstraktorlar qo'llaniladi (2-rasm).

Mexanik aralashtirgich diskli, turbinali, parrakli va hokazo bo'lishi mumkn. Lekin, kimyo va oziq – ovqat mashinasozligida asosan rotor - diskli ekstraktorlar ishlab chiqariladi.



2-rasm. Aralashtirgichli va ajratuvchi zonali, kolonnali aralashtirib - tindiruvchi ekstraktor. 1- aralashtirgich; 2- tindirgich

Bu turdagi ekstraktorning o'qi bo'ylab rotor - o'q 1 aylanadi va unga aylanuvchi disk 2 lar o'rnatilgan bo'ladi. o'q 1 ning aylanishi natijasida fazalar yaxshi aralashadi. Talqasimon to'siqlar kolonna 3 ni bir nechta seksiyalarga bo'ladi. Disklar har bir seksiyaning o'rtasida aylanadi.

Qarama - qarshi yo'nalishda harakatlanayotgan **L** va **G** fazalar aylanuvchi disk 2 lar yordamida kolonna balandligi bo'ylab aralashtiriladi va halqasimon to'siqlar 3 atrofida qisman qatlamlarga ajraladi. Agar, og'ir faza **L** yaxlit faza vazifasini o'tasa, qurilmaning tepa qismida, ya'ni teshikli panjara 5 ning

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		11

yuqorisida engil faza yaxlit fazadan to'liq ajraladi. So'ngra, ajralgan faza tegishli shtutser orqali tashqariga chiqariladi. Og'ir faza esa, kolonnaning pastki qismidan olinadi.

Fazalarga ajratish jarayonining samaradorligini oshirish uchun 3-rasmda ko'rsatilgan ekstraktorlar ishlatiladi.

Bunday qurilmalarning aralashtirish seksiyalari 1 oraligida tindirish zonalari 2 joylashgan bo'ladi. Ikki fazali oqimni ajratish jarayonini jadallash uchun zona 2 simli to'r, nasadka yoki konsentrik silindr bloklari bilan to'ldiriladi. Bu turdagi kolonnalar vertikal yoki ma'lum oqish burchagi ostida o'rnatilishi mumkin.

Mexanik aralashtirgichli, kolonnali ekstraktorlar diametri quyidagi formuladan topiladi:

$$D = \sqrt{\frac{G / \rho_G + L / \rho_L}{900\pi(q_d + q_{ya})_{opt}}} \quad (1)$$

bu erda q_d, q_{ya} - dispers va yaxlit faza bo'yicha solishtirma yuklama, $m^3/(m^2 \cdot s)$.

Lekin, ushbu formulaga qurilmaning ko'ndalang kesimiga tushayotgan yuklamalar yig'indisini ham kiritish uning aniqligini oshiradi.

qurilmaning balandligi esa ushbu formuladan aniqlanadi:

$$H = h_y \cdot N = \frac{h_y \cdot m_y}{m_{y3}} \quad (2)$$

bu erda h_e - seksiya balandligi, m; N - qurilmadagi seksiyalar soni; m_{ue} - bitta seksiyaning yzatish birligi soni.

Aralashmani ekstrakt va rafinatga sifatli ajratish uchun ekstraktorning yuqori va pastki qismlarida separatsion (tindirish) seksiyalari bor.

Nasadkali, elaksimom va boshqa turdagi ekstraktorlar samaradorligini oshirish uchun qarama - qarshi yo'nalgan oqimlarga bo'ylama tebranish ta'sir ettirish kerak. Tebranish (pulsatsiya) larning amplitudasi va chastotasi etarli miqdorda bo'lsa, suyuqlik o'ta kichik tomchilar o'lchamida purkaladi va ikkala fazalar aralashish intensivligi ortadi. Tebranishlar asosan pulsatsiya va vibratsiyali usullarda tashkil etish mumkin.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						12
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

3a-rasmda pulsatsiyali ekstraktor sxemasi ko'rsatilgan. Bunda engil fazaning kirish yo'ligi gidravlik yoki pnevmatik pulsator o'rnatilgan. Suyuqlik oqimiga ilgirilama - qaytma harakat berish uchun klapansiz porshen, plunjer yoki membranali nasosdan, hamda maxsus pnevmatik moslamadan foydalanish mumkin.

Pulsatsiya tebranishlari ta'siri ostida suyuqlik oqimining turbulentligi va fazalarning tomchilarga parchalanishi ortadi. Bu hol o'z navbatida tarelkali yoki nasadkali ekstraktorlarda massa almashinish jarayonining o'sishiga olib keladi. Pulsatsiyali ekstraktorning ishlash rejimi pulsatsiyalar intensivligiga bog'liq bo'lib, amplitudaning chastotaga ko'paytmasi bilan xarakterlanadi.

Agar, pulsatsiya intensivligi kichik bo'lsa, engil faza og'ir fazada yoki og'ir faza engilda galma-gal tarqaladi. Agar, pulsatsiya intensivligi katta bo'lsa, kolonnaning ishchi zonasi yaxlit fazaga qarama - qarshi yo'nalishda harakat qilayotgan mayda tomchilar bilan bir tekisda to'lib turadi. Bunday rejim pulsatsiyali ekstraktorning optimal rejimi hisoblanadi.

Tebranishlar amplitudasi siqilgan havoning bosimi bilan belgilanadi. Pulsatsiyalar chastotasi odatda minutiga 30...250, amplitudasi esa - 2...25 mm ni tashkil etadi.

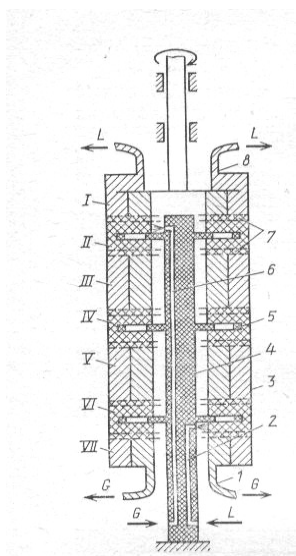
Agar, pulsatsiyalar intensivligi yanada oshirilsa, ekstraktorda tiqilib qolish hodisasi ro'y beradi.

Pulsatsiyali ekstraktorlar kolonnasidagi butun suyuqlikni tebratish uchun energiya sarfi katta, ko'ndalang kesim bo'yicha oqim tezliklar bir xil emasligi va kavitatsiya hodisa hosil bo'lishi mumkinligi, hamda qurilmaning ayrim bo'laklarida havfli kuchlanishlar barpo bo'lishi - bu turdagi ekstraktorning kamchiliklaridir.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						13
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Markazdan qochma ekstraktorlar

Agar, ekstraksiyalanayotgan modda parchalanib ketish xususiyatiga ega bo'lsa, jarayonning davomiyligini maksimal darajada qisqartirish zarur bo'lganda, bu turdagi ekstraktorlar q'llaniladi. Ma'lumki, markazdan qochma ekstraktorlarda jarayon maksimal tezlik bilan amalga oshiriladi. Eritma va erituvchi zichliklari orasida farq juda kichik bo'lganda xam, bunday ekstraktorlarni q'llash maqsadga muvofiq.



3- Трубали марказдан қочма экстрактор схемаси.

1,8 — енгил ва оғир фазаларни тўкиш цилиндрлари; 2,6 — оғир ва енгил фазалар кириш каналлари; 3 — цилиндрлик барабан; 4 — цилиндр; 5 — тешикли аралаштирувчи дисklar; 7 — тешикли қайтарувчи тўсик; I, III.

chiqariladi. Engil faza **G** esa, kanal 6 orqali yuqori ekstraksion zona II ga uzatiladi. Oqir faza **L** ga qarama - qarshi yo'nalishda xarakat qilib, qurilmaning pastki qismidagi to'kish kanali 1 orqali chiqariladi.

Jarayon natijasida ekstraksion zonalarda xosil brlgan emulsiya teshikli, qaytaruvchi disklar orqali o'tish paytida birinchi bor ajratiladi. Emulsiyaning to'liq

Bu turdagi ekstraktorlar - trubali, kamerali va yupqa qatlamli bo'ladi. 3 - rasmda trubali, markazdan qochma ekstraktor sxemasi keltirilgan.

Ekstraktor silindrik baraban 3 dan iborat bo'lib, ichiga qaytaruvchi disk 7 lar o'rnatilgan bo'ladi. Jaytaruvchi disklar barabanni separatsion (I, III, V, VII) va ekstraksion (II, IV, VI) zonalarga bo'ladi. OQir faza **L** kanal 2 va qirzQalmas silindr 4 orqali ekstraktorning VI zonasiga uzatiladi. U erdan oQir faza barabanning pastki qismidan yuqoriga ko'tariladi va xalqasimon to'kish kanali 8 orqali

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		14

fazalarga ajratilishi markazdan qochma kuch ta'sirida separatsion zonalarda sodir bo'ladi.

Ekstraksiya, eritish va ishqorlab ajratish uchun davriy va uzluksiz ishlaydigan ekstraktorlar qo'llaniladi. Qurilmadagi fazalar xarakatiga qarab parallel, qarama - qarshi va murakkab yo'nalishli bo'lishi mumkin.

Suyuqlik fazasining qattiq materialni yuvib o'tish xarakatiga qarab o'zgarmas, mexanik aralashtirgichi bo'lgan va mavxum qaynash qatlamli ekstraktorlar bo'ladi.

Ekstraktorlarni tanlashda qattiq faza fizik-mexanik xossalari va ajrab chiqadigan ekstrakt konsentratsiyasi yoki tayyor maxsulot chiqishi xisobga olinadi.

Ekstraktor va eritkichlarga qo'yiladigan talab quyidagilardan iborat:

- qurilma xajmi birligiga to'g'ri kelgan ekstraktning miqdori, ya'ni solishtirma ish unumdorligi katta bo'lishi zarur;
- xosil bo'layotgan eritma konsentratsiyasi iloji boricha yuqori bo'lishi kerak;
- energiya sarfi kam bo'lishi zarur.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						15
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

1.5.Foydalanilgan xom-ashyolar tavsifi

Parranda oshqozoni: Parrandalar oshqozoni ovqat xazm qilish kanalining qizil o'ngach va muskul oshqozoni orasida urchuqsimon kengaygan holatida bo'ladi. Parrandalarni qayta ishlash vaqtida oshqozon ovqat qoldiqlari, yog' to'qimalaridan tozalangan holda muzlatiladi. Parranda pepsini ishlab chiqarish uchun parrandalarning oshqozonidan foydalaniladi.

Pepsin ishlab chiqarish uchun oshqozonlarning yaroqliligi ularning aktivligi ko'rsatkichlariga qarab aniqlanadi.

Parranda pepsining kimyoviy tarkibi. 100 g-da

Kaloriyasi (kkal) 172.1 kkal.

YOg'lar 12 g

Oqsillar 15.4 g

Uglevodlar 0.5 g

Suv 72.3 g

To'yingan yog' kislotalar 4 g

Kletchatka 0.2 g

kul moddalar 0.6 g

Kalsiy 11.9 mg

Temir 1 mg

Magniy 10.9 mg

Fosfor 122.1 mg

Kaliy 138.3 mg

Natriy 68.6 mg

Rux 1.7 mg

Mis 0.2 mg

Askorbin kislota (Vitamina C) 0.6 mg

Vitamin B2 (riboflavin) 0.2 mg

Vitamin B3 (Niatsin) 2.3 mg

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaqlar
						16
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Vitamin B5 (pantotenovaya kislota) 1.1 mg

Monoto'yinmagan yog' kislotalr 3.3 g

Polito'yinmagan yog' kislotalar 2.6 g



					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						17
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

II. HISOBLASH QISMI

2.1.Yordamchi materiallar, chiqindilar, ulardan foydalanish

Mening bitiruv malakaviy ishimizda yordamchi materiallardan parranda oshqozoni plenkasidan pepsin ekstraksiya qilish uchun xlorid kislota va osh tuzi koʻshiladi. Bu materiallar yordamchi materiallar xisoblanadi. Bu yordamchi materiallardan foydalanib boʻlmaydi, shuning uchun ularni okova suvlardan tozalab, chiqindilarni koʻmib tashlanadi.

Parrandalarning oshqozon muskullari yogʻlaridan parranda yogʻi olinadi. Bu sariq rangli oʻziga hos xidga ega eritma konsistensiyasi boʻyicha maz (surtma moy)larni eslatadi. Parranda yogʻi parfyumeriya, kosmetika preparatlari uchun yogʻli asos sifatida foydalaniladi.

Pepsin ishlab chiqarish uskunalari yuviladi va sanitar ishlov berish vositalari xlor, glitserin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Bu moddalar toʻgʻrisidagi maʼlumotlar 2.1. jadvalda berilgan

2.1- jadval

Parranda pepsini ishlab chiqarishda foydalaniladigan moddalar
xarakteristikasi

Texnologik operatsiyalar nomlanishi	modda	PDK , mg/d m ³	Aniqlik sinfi	Inson organizmiga taʼsiri	Extiyot choralari
Dezinfeksiya	Xlor CaOCl	0,5	II	Xavo yoʻllarida boʻgʻilish, kuyish chaqiradi	Saqllovchi koʻoynaklar, rezina etiklar, qoʻlqoplar,
YUvuvchi moddalarni	NaOH	0,6	III	Kimyoviy kuyish	

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
Oʻzga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		18

tayyorlash	Glitserin $S_3H_8O_3$	20	IV	Inson uchun zarari nisbatan kam	fartuklar, og‘iz va burunga doka niqoblar
------------	--------------------------	----	----	---------------------------------------	---

Suv

Suvning muzlatgichdagi forpress va ekstraksion moyning sovitilishiga sarfi
 $t_{bosh} = 100^0S$ dan $t_{oxir} = 35^0S$ gacha.

Suvning boshlang‘ich harorati $t_1 = 20^0S$, oxirgi $t_2 = 30^0S$

$$B_3 = \frac{P_3 \cdot C_m (t_{hay} - t_{koh})}{C_e (t_2 - t_1)} = \frac{9,58 \cdot 2,1(100 - 35)}{4,19(30 - 20)} = 31,21 m^3 / cym$$

Bu erda : $S_m = 2,1$ kJ/kg, 0S – moyning issiqlik sig‘imi

$S_s = 4,19$ kDj/kg, 0S – suvning issiqlik sig‘imi

Ekstraksiyalovchi sexdagi kondensatorlardagi va sovitgichlardagi suvning sarfini texnologik reglament bo‘yicha 1 tonna ekstraksion moy uchun $22m^3$ qabul qilamiz. $V_4 = R_3 \cdot 22 = 9,58 \cdot 22 = 210,76 m^3 / sut$

Texnologik extiyojlar uchun suvning umumiy sarfi

$$V_t = V_3 + V_4 = 31,21 + 210,76 = 241,97 m^3 / sut = 10,1 m^3 / soat$$

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		19

2.2. Maxsulotlar xisobi

Parranda pepsini ishlab chiqarishda Quritilgan parranda oshqozoni plenkasi tarkibida quruq moddalar miqdori 87-88 % , antotsian bo'yog'i miqdori 18-20 % ni tashkil etadi.

Gidrolizlash, ekstraksiyalash va cho'ktirish va standartlash jarayonida maxsulotlar balansi

$$G_1 + G_2 + G_3 = G_4 = 500 + 250 = 750$$

Bunda: G_1 – Quritilgan parranda oshqozoni plenkasi miqdori 500 l
 G_2 - 10%-li xlorid kislotaning miqdori (250%); G_3 -osh tuzining miqdori , G_4 – gidrolizli massaning miqdori (750%);

$$G_3 + G_4 = G_5 + G_6$$

Bunda: G_4 – ekstragent miqdori (500%), G_5 – Ekstraktning miqdori (550%), G_6 – Quritilgan parranda oshqozoni plenkasi qoldig'i (700%).

Shunday qilib, sutkasiga 35kg (yiliga 10 tonna pepsin) parranda oshqozoni qayta ishlash zavodida sarflanayotgan maxsulotlar miqdori (m^3 /sut) quyidagilarni tashkil etadi: ekstrakt-55 m^3 /sut (quruq moddalar miqdori 5,0+5,5% pepsinli moddalar miqdori 2,0+2,2%); Quritilgan parranda oshqozoni plenkasi qoldig'ini neytrallash uchun - 250% (10%-li) xlorid kislota sarflanadi.

100 kg пarrанда ошқозонидан 10 kg пепсин оlinadi 100 kg пепсин olish uchun sarf bo'ladigan maxsulotlar xisobi

	Nomlanishi	sarfi
	Парранда ошқозони	100kg
	Osh tuzi	100 kg
	10%-li NCl	250 l

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaқ
						20
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

USKUNALAR XISOBI (ASOSIY, QO‘SHIMCHA VA YORDAMCHI USKUNALAR XISOBI)

Pepsin ishlab chiqarish uchun uskunalar hisobi

№	nomlanishi		soni	
Qabul moduli				
1	Transporter		2	
2	Qabul qilish reaktori		1	
3	Saralash va maydalash		1	
Tayyorlash moduli				
5	Xom ashyo tayyorlash reaktori		4	
6	Bufer sig‘imi		4	
7	Gomogenizator 10 t/s		3	
8	Ekstaraktor		2	
YAkuniy moduli				
9	Quyultirish kollonasi		2	
10	Vakuum-bug‘latgich minorasi		2	
11	Barometrik kondensator		2	
12	Ejektorlar, siklonlar, tutgichlar, ajratgichlar, flegmlar		2	
13	Quritgich		2	.
Qo‘shimcha uskunalar				
14	Nasoslar		18	
15	Quyuq massa uchun nasos		5	
16	Obvyazka (bog‘lash)		1	
17	Pultlar, avtomatika, datchiklar		1	

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						21
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

2.4.Asosiy uskunaning issiqlik hisobi

Hayvonlarning xomashyosidan pepsin ajratib olinayotgan ekstraksiya jarayonini amalga oshirish uchun mo'ljallangan aralashtirib – tindiruvchi ekstraktorning asosiy o'lchamlari quyidagi sharoitlarda aniqladi:

Berilgan:

- aralashma sarfi $V_x = 0,001389 \text{ m}^3/\text{s};$
- suvdagi xlorid kislotasining boshlangich konsentratsiyasi $S_{xb} = 0,3 \text{ kg/m}^3;$
- suvdagi xlorid kislotasining oxirgi konsentratsiyasi $S_{xo} = 0,009 \text{ kg/m}^3;$
- ekstragent tarkibidagi xlor kislota boshlangich konsentratsiyasi $S_{un} = 0,01 \text{ kg/m}^3;$
- ekstraktordagi xarorat $t = 30^\circ\text{S}.$

$$V_Y = V_{\Delta} = 0,002778 \text{ m}^3 / \text{c}; \quad m = 2,22; \quad m_o = 0;$$

$$\rho_C = 997 \text{ kg} / \text{m}^3; \quad \rho_{\Delta} = 874 \text{ kg} / \text{m}^3; \quad \Delta\rho = 123 \text{ kg} / \text{m}^3;$$

$$\mu_C = 0,894 \text{ mPa} \cdot \text{c}; \quad \mu_{\Delta} = 0,6 \text{ mPa} \cdot \text{c}; \quad D_C = 1,05 \cdot 10^{-9} \text{ m}^2 / \text{c};$$

$$D_{\Delta} = 2 \cdot 10^{-9} \text{ m}^2 / \text{c}; \quad \sigma = 0,0341 \text{ H} / \text{M}; \quad \Phi_s = 0,382.$$

Bunday ajratib olish darajasi bo'lganda barg'dagi ishkor oxirgi konsentratsiyasi quyidagiga teng bo'ladi:

$$C_{y.o.} = C_{y.\bar{o.}} + \left(\frac{V_X}{V_Y} \right) \cdot (C_{x.\bar{o.}} - C_{x.o.}) =$$

$$= 0,01 + \left(\frac{0,001389}{0,002778} \right) \cdot (0,3 - 0,009) = 0,1555 \text{ kg} / \text{m}^3$$

qurilmaning ichki uskuna o'lchamlari uchun quyidagi nisbatlarni qabul qilamiz:

$$\frac{D_p}{D} = \frac{2}{3}; \quad \frac{D_C}{D} = \frac{3}{4}; \quad \frac{h}{D} = \frac{1}{3}$$

va $nD_p = 0,2 \text{ m/s}$ sharoitda ishlayotgan ekstraktorning o'lchamlarini pisoblaymiz.

Tomchilarning o'rtacha diametrini aniqlash uchun seksiyalar (disklar) sonini bilish kerak. SHuning uchun seksiyalar sonini $N = 20$ deb qabul qilib olamiz va unda quyidagi natijani olamiz:

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						22
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

$$d = 16,7 \cdot \frac{(0,894 \cdot 10^{-3})^{0,3} \cdot (0,0341)^{0,5}}{0,2^{0,9} \cdot 997^{0,8} \cdot 9,81^{0,2} \cdot 20^{0,28}} = 0,00203 \text{ m} = 2,03 \text{ mm}$$

Bilqillab qolish davrida fazalarning umumiy soxta tezligi.

Mayda tomchilarning erkin cho‘kish tezligini topish uchun Adamarning tenglamasidan foydalansa brladi:

$$w_q = \frac{\Delta \rho \cdot g \cdot d^2 \cdot (\mu_d + \mu_c)}{6 \cdot \mu_c \cdot (2 \cdot \mu_c + 3 \cdot \mu_d)}$$

bu erda w_{ch} – erkin cho‘kish tezligi; $\Delta \rho$ - fazalar zichliklarining farqi; μ_s va μ_D – dispersion va dispers fazalar qovushoqliklari.

Yirik tomchilarni erkin cho‘kish tezligini hisoblash uchun quyidagi empirik formuladan foydalanamiz:

$$\begin{aligned} 2 \leq T \leq 70 \text{ da} & \quad Q = (0,75 \cdot T)^{0,78} \\ T > 70 \text{ булганда} & \quad Q = (22 \cdot T)^{0,42} \end{aligned}$$

bu erda

$$Q = 0,75 + \frac{Re}{p^{0,15}}$$

$$T = \frac{4 \cdot \Delta \rho \cdot g \cdot d^2 \cdot \rho^{0,15}}{3 \cdot \sigma}$$

$$P = \frac{\rho_c^2 \cdot \sigma^3}{\Delta \rho \cdot g \cdot \mu_c^4}$$

bu erda σ - fazalar orasidagi tortishish kuchi.

Parametr $T=70$ ga teng bo‘lsa, bu tomchilarning kritik diametriga mos keladi.

Ushbu formulalar yordamida hisoblash $w_o = 5,73$ ekanligi kelib chiqadi.

Tomchilarning xarakteristik tezliklarini ushbu formulalardan aniqlaymiz;

$$\left(\frac{D_c}{D}\right)^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^2 = 0,562; \quad 1 - \left(\frac{D_p}{D}\right)^2 = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = 0,556;$$

$$\left(\frac{D_c + D_p}{D}\right) \cdot \left[\left(\frac{D_c - D_p}{D}\right)^2 + \left(\frac{h}{D}\right)^2\right]^{0,6} = \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2\right]^{0,6} = 0,485$$

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						23
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Demak, $\alpha = 0,485$ va tomchilarning xarakteristik tezliklari quyidagiga teng bo'ladi:

$$w_{xap} = \alpha \cdot w_o = 0,485 \cdot 5,73 = 2,78 \text{ cm/c}$$

Bilqillab qolish davridagi fazalarning soxta umumiy tezligi ushbu formuladan topiladi:

$$\begin{aligned} (w_c + w_d)_o &= (1 - 4 \cdot \Phi_o + 7 \cdot \Phi_o^2 - 4 \cdot \Phi_o^3) \cdot w_{xap} = \\ &= (1 - 4 \cdot 0,382 + 7 \cdot 0,382^2 - 4 \cdot 0,382^3) \cdot 2,78 = 0,756 \text{ cm/c} \end{aligned}$$

Qurilmaning diametri va ichki uskunarining o'lchamlari.

Ushbu shart-sharoitda kurilmaga ruxsat etilgan minimal diametri quyidagi qiymatga teng:

$$D_{min} = \sqrt{\frac{4 \cdot (V_d + V_c)}{\pi \cdot (w_d + w_c)}} = \sqrt{\frac{4 \cdot (0,001389 + 0,002778)}{3,14 \cdot 0,00756}} = 0,84 \text{ m}$$

Kurilmaning ichki diametrini 1 m ga teng deb olamiz. Bunday kolonnada fazalarning soxta tezliklari:

$$w_y = w_d = 0,354 \text{ cm/c}; \quad w_x = w_c = 0,177 \text{ cm/c} \quad \text{ga tengdir.}$$

Fazalar tezliklarining yig'indisi ularning bilqillab qolish davridagi umumiy tezlikning 69% ni tashkil qiladi.

Ekstraktor ichki uskunarining asosiy o'lchamlari:

$$D_p = D \cdot \left(\frac{D_p}{D} \right) = 1 \cdot \frac{2}{3} = 0,667 \text{ m};$$

$$D_c = D \cdot \left(\frac{D_c}{D} \right) = 1 \cdot \frac{3}{4} = 0,75 \text{ m};$$

$$h = D \cdot \left(\frac{h}{D} \right) = 1 \cdot \frac{1}{3} = 0,333 \text{ m};$$

Aylanish chastotasi

$$n = \frac{n \cdot D_p}{D_p} = \frac{0,2}{0,667} = 0,3 \text{ c}^{-1}$$

Fazalar to'qnashish joyining solishtirma yuzasi.

Fazalarning soxta tezliklarining va xarakteristik tezliklar qiymatlarini quyidagi tenglamaga

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						24
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

$$\Phi^3 - 2 \cdot \Phi^2 - \left(1 + \frac{W_{\mathcal{A}}}{W_{or}} - \frac{W_C}{W_{or}}\right) \cdot \Phi - \frac{W_{\mathcal{A}}}{W_{xap}}$$

yg'ib, kubik tenglamani olamiz:

$$\Phi^3 - 2 \cdot \Phi + 1,06 \cdot \Phi - 0,127 = 0$$

Ushbu tenglamani echib, ushlab qolish qobiliyati $F = 0,169$ ekanligini topamiz. Unda, fazalarning solishtirma to'qnashish yuzasi

$$a = \frac{6 \cdot \Phi}{d} = \frac{6 \cdot 0,169}{2,03 \cdot 10^3} = 500 \frac{M^2}{M^3}$$

Massa berish koeffitsientini aniqlash uchun Reynolds kriteriysi va tomchilarning nisbiy tezliklarini topish kerak:

$$w_{mc} = \frac{W_{\mathcal{A}}}{\Phi} + \frac{W_C}{1 - \Phi} = \frac{0,177}{0,169} + \frac{0,354}{1 - 0,169} = 2,3 \text{ cm/c}$$

$$Re = \frac{\rho_c \cdot w_{mc} \cdot d}{\mu_c} = \frac{997 \cdot 0,023 \cdot 2,03 \cdot 10^{-3}}{0,894 \cdot 10^{-3}} = 52,2$$

Yuqorida keltirilgan parametr T esa quyidagiga teng bo'ladi:

$$T = \frac{4 \cdot 123 \cdot 9,81 \cdot (2,03 \cdot 10^{-3})^2 \cdot 40,4}{3 \cdot 0,0341} = 7,85$$

Ekstraktordagi seksiyalar soni $N = 20$ deb olingan. Ekstraktorning balandligini birinchi tapminda

$$H = N \cdot h$$

deb qabul qilamiz. Unda uning balandligi $H = 20 \cdot 0,333 = 6,66 \text{ m}$ ga teng bo'ladi.

Massa berish koeffitsienti quyidagicha xisoblanadi:

$$Nu_c^i = 0,6 \cdot Re^{0,5} \cdot Pr^{0,5} = 0,6 \cdot 52,5^{0,5} \cdot 854^{0,5} = 127$$

$$\beta_x = \beta_c = Nu_c^i \cdot \frac{D_c}{D} = 127 \cdot \frac{1,05 \cdot 10^{-9}}{2,03 \cdot 10^{-3}} = 0,657 \cdot 10^{-4} \text{ m/c}$$

$$\tau = \frac{\Phi \cdot H}{w_{\mathcal{A}}} = \frac{0,169 \cdot 6,66}{0,00354} = 318 \text{ c}$$

$$Fo_{\mathcal{A}}^i = \frac{4 \cdot D_{\mathcal{A}} \tau}{d^2} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 10^{-9} \cdot 318}{(2,03 \cdot 10^{-3})^2} = 0,617$$

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaqlar
						25
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

2.5.Ishlab chiqarishning texno-kimyoviy nazorati

Texnokimyoviy nazorat

Parranda pepsini markasidagi keng tanilgan parranda pepsini bitta ferment-parranda fermentini tutadi. Bu markadagi preparat ekstraksiyalash yo'li bilan tayyorlanadi.

Parranda pepsini jo'jalarning bezli oshqozonida ishlab chiqariladi. Parranda pepsiniga ishlov berish jarayonida erimaydigan yog'lardan tozalash uchun ikki bosqichli tozalash amalga oshiriladi.

Natijada tayyor maxsulotdagi erimaydigan yot moddalarning miqdori massasiga nisbatan 3,0% dan oshmaydi. yog'ning miqdori massasiga nisbatan 2% dan ko'p emas. Bakteriyalarning umumiy soni 1 g da 1000 koe dan ko'p emas.

Preparat fermentlar nisbati bo'yicha standartlanmaydi.

Parranda pepsini preparati 100 000 - 120 000 shartli birlikda sut chiritish aktivligiga ega,mazkur aktivlikdagi preparatning sarfi yumshoq pishloq va brinza ishlab chiqarishda 100 l sutga 2,0 - 2,5 gni, tvorog ishlab chiqarishda 100 l sutga 0,25 g ni tashkil etadi.

Parranda pepsini yuqori darajada mahsulot chiqishini ta'minlaydi. Bu preparat yumshoq pishloqlar, brinza,tvorog va yog'sizlantirilgan pishloq massasi ishlab chiqarishda cheksiz foydalanishga tavsiya etiladi.

Parranda pepsining tavsifi

1. Parranda pepsini preparati standart talablariga, texnologik ko'rsatmalarga asosan, go'sht maxsulotlari ishlab chiqarish sanoatining barcha gigienik talablarni saqlagan holda tayyorlanadi.
2. Tashqi ko'rinishi va organioleptik ko'rsatkichlari bo'yicha jadvaldagi talablarga mos kelishi kerak.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						27
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Ko'rsatkichining nomlanishi	Xarakteristikasi
	Parranda pepsini
	Och sariq yoki och kulrang bir jinsli kukun
xidi	Spetsifik, hayvonlarning protezasiga xos, yot xidlarsiz

3. Preparat fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga ko'ra 2-jadvalda ko'rsatilgan talablar va meyyorlarga mos kelishi kerak

2-jadval

Ko'rsatkchlarning nomlanishi	Meyyorlar
	Parranda pepsini
Sutli substratni chiritish bo'yicha 1 g preparatning sut chiritish aktivligi,shartli .birlik./g,dan kam emas	100000
Umumiy sut chitirish aktivligidan ximozinningsut chiritish aktivligining ulushi, %	-
Umumiy sut chitirish aktivligidagi qoramol pepsining umumiy sut chitirish aktivliginingulushi , %	-
Umumiy sut chitirish aktivligidgi parranda pepsining umumiy sut chitirish aktivliginingulushi , %	100,0
Namlikning yalpi ulushi, %, dan ko'p emas	2,0
Osh tuzining yalpi ulushi, %, dan kam emas	80,0
Erimagan qoldiqlarning yalpi ulushi, %,dan ko'p emas	2,0
Umumiy sut chitirish aktivligidagi cho'chqa pepsining umumiy sut chitirish aktivliginingulushi , %	Ruxsat etilmaydi

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						28
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

III. AVTOMATLASHTIRISH, MEHNAT MUHOFAZASI VA IQTISODIY QISM

Asosiy uskunani avtomatlashtirish

Ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirishning ahvoli va istiqbollarini baholashda faqat avtomatik boshqarish sistemalari va avtomatikaning texnik vositalari tafsifnomasi bilangina cheklanib qolmasdan, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlarini va vositalarini tahlil etishning xamda iqtisodning o‘zaro shartlashilgan muamolarini keng qamrovda qarab chiqilishi kerak. Bunda shuni xisobga olish kerakki, avtomatlashtirish –uzliksiz rivojlanuvchi jarayon bo‘lib, ishlab chiqarishning o‘ziga xos xususiyatlari va fan – texnikaning ko‘pchilik sohalari bilan uzviy bog‘langandir.

Kimyo va boshqa tarmoqlarining amaldagi korxonalarini avtomatlashtirish tizimlarini ishlab chiqish va bevosita ishlab chiqarish jarayonlariga joriy qilish – ko‘p bosqichli jarayondir. Unga ilmiy tadqiqot, loyihalash va montaj – sozlash ishlari, shuningdek, ishlatish jarayonida avtomatlashtirish tizimlarining ishonchli ishlashini tahminlovchi tadbirlar majmuasi kiradi.

Xar bir texnologii jarayon (texnologik jarayon parametrlari deb ataluvchi) o‘zgaruvchan fizikaviy va kimyoviy kattaliklar (bosim, sarf, temperatura, namlik, konsentratsiya va x. k.) bilan xarakterlanadi. Texnologik jarayonning tug‘ri o‘tishini ta’minlashi uchun muayyan jarayonni xarakterlovchi parametrlarni berilgap kiymatda ushlab turish lozim.

Texnik jarayonlarda odamning ishtirok etishiga kura avtomatlashtirishni quyidagilarga ajratish mumkin: avtomatik nazorat, avtomatik roslash va avtomatik boshqarish.

Boshqaruv tizimi asosan quyidagi elementlardan iborat bo‘ladi, qurilma, o‘lchovchi qurilma, rostlagich va ijrochi qurilma. Boshqarish tizimining asosiy vazifasi, maxsulot tan narxini kamaytirish, sifatini va chiqish miqdorini

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						29
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

ko‘paytirish. Buning uchun texnologik jarayon ko‘rsatkichlarini (T, P, F, L, Q va x.k.) kerakli qiymatda (texnologik reglament asosida) boshqarishdir.

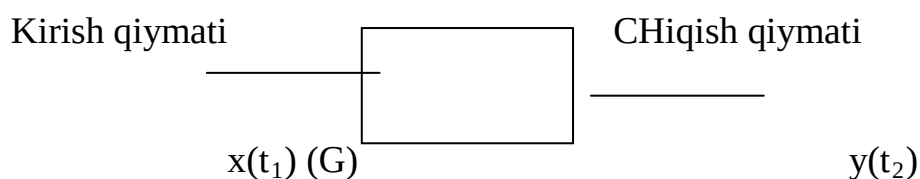
Texnologik jarayonlarni avtomatik boshkarishning vazifasi rostlagich yordamida rostlanuvchi ob‘ektdagi kerak bo‘lgan texnologik sharoitni avtomatik ravishda saqlash, agar bu sharoit buzilsa, uni qayta tiklashdan iboratdir.

SHunday kilib, sanoatning eng muxim talablaridan biri — texnologik jarayonning turg‘unlashgan (optimal) rejimini saqlashdan iborat.

Malakaviy bitruv ishimda parranda pepsini olish texnologiyasiga bag‘ishlangan. Parranda pepsini asosan parrandalar oshqozonini qayta ishlash yo‘li bilan olinadi. Parranda oshqozoni maydalanib reaktorga solinadi muntazam aralashtirib turiladi

Va unga NaCl eritmasi solinadi Reaktor 30 °S par yordamida issitiladi jarayon 30 minutda tugaydi va tayyor maxsulot keyingi qurilmaga o‘tkaziladi.

Boshqariluvchi ob‘ekt – parranda pepsini ishlab chiqaruvchi qurilma.



Rasm.1.

Boshqariluvchi ko‘rsatkich – Apparatdagi xarorati 30 °S

Boshqaruvchi ko‘rsatkich - suv sarfi.

Jarayondagi o‘zgariladigan ob‘ektni asosiy ko‘rsatkichi: $t_{\max} = 35^{\circ}\text{S}$

$$t_{\min} = 32^{\circ}\text{S} \quad t_{\text{crt}} = 34^{\circ}\text{S} , \Delta t = \pm 1^{\circ}\text{S}$$

Ushbu ko‘rsatkichni o‘zgartiruvchi - boshqaruvchi qiymat - isituvchi moddaning sarfi: $G_{\text{srt}} = 5 \text{ m}^3/\text{s}$, $G_{\max} = 7 \text{ m}^3/\text{s}$, $\Delta G_{\min} = 3 \text{ m}^3/\text{s}$ qiymatlarda o‘zgarishi mumkin.

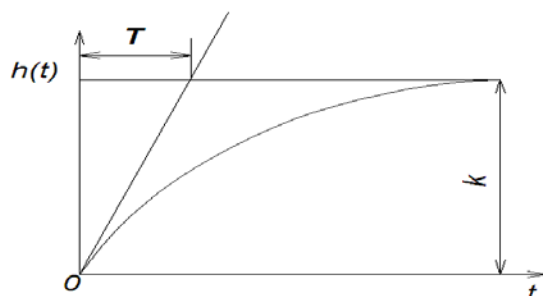
Boshqaruvchi parametrning maksimal o‘zgarish chegarasi

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						30
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

$$\Delta G = \pm 2 \text{ m}^3/\text{s}$$

Sanoatda qurilmaga beriladigan eng kuchli turtki chiqish qiymatining 20 % o'zgartirishi mumkin, shu sababli tizim kuchaytirish koefitsientini $K=1.2$ deb qabul qilish mumkin.

Boshqaruv tizim sozlash koefitsient qiymatlarini aniqlash uchun tizim modelini kompyutorda akslantirish kerak. Buning uchun tizim modelini tuzish kerak, tizim modeli tizim elementlarining modeli yig'indisidan iboratdir. Masalan, xaroratni boshqarish tizimi: qurilma, datchik, rostlagich va ijrochi mexanizmdan iboratdir.



Rasm .2 Qurilma o'tish jaroayoni chizmasi.

Qurilma matematik modelini tuzishning eksperimental usuldan foydalanaman, bunda qurilma kirish qiymatiga turtki berib, chiqish qiymatning o'zgarishini nazorat qiluvchi qurilma yordamida yozib olaman. Bu chizma qurilma dinamikasi deyiladi va bu chizma asosida qurilmani qanday zveno ekanligini aniqlashimiz mumkin, rasm.2. ko'rinib turibdiki qurilma 1-tartibli turg'un (aperiodik) zvenodir. Bunday zvenolar differensial tenglamalari quyidagicha bo'ladi.

$$T_o \frac{dy}{dt} + y = kx$$

Bu erda x, u kirish va chiqish qiymatlar, k - kuchaytirish koefitsient, T_o -qurilma doimiylik koefitsienti. Tizim modelini komptorga kiritish uchun differensial

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		31

tenglama ko‘rinishdagi modellar , uzatish (peredatochnyy) funksiyaga aylantiriladi $W(p) = y(p)/x(p)$ va quyidagi ko‘rinishga keladi :

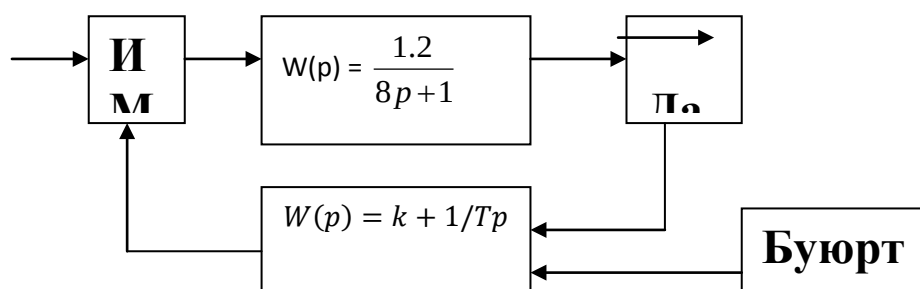
$$W(p) = \frac{k}{T_0 p + 1}$$

Tenglamadagi T_0 qiymatini topish uchun o‘tish chizmasiga urinma o‘tkazib T_0 qiymatini topaman, $T_0 = 2$ u xolda qurilma o‘tish tenglamasi :

$$W(p) = \frac{1.2}{8p + 1}$$

Texnologik qurilmada o‘tadigan jarayonni boshqarish uchun ishlatiladigan rostlagichlar, rostlash qonuniga binoan: 2 pozitsiyali (Pz), proporsional (P), proporsional-integral (PI) va proporsional-integral-differensial (PID) rostlagichlar mavjud.

Boshqariluvchi qurilma aperiodik zveno bo‘lganligi sababli, proporsional-integral rostlagichni tanlayman. PI –rostlagich uzatish funksiyasi $W(p) = k + 1/T_i p$. Xozirgi vaqtda chiqarilayotgan datchiklar, ijrochi mexanizmlar ixcham va mikrosxema asosida tayrlanayotgani uchun ularni inersiyasiz zvenoga tenglashtiramiz va $k=1$ xisoblab, boshqarish tizim blok sxemasini chizaman:



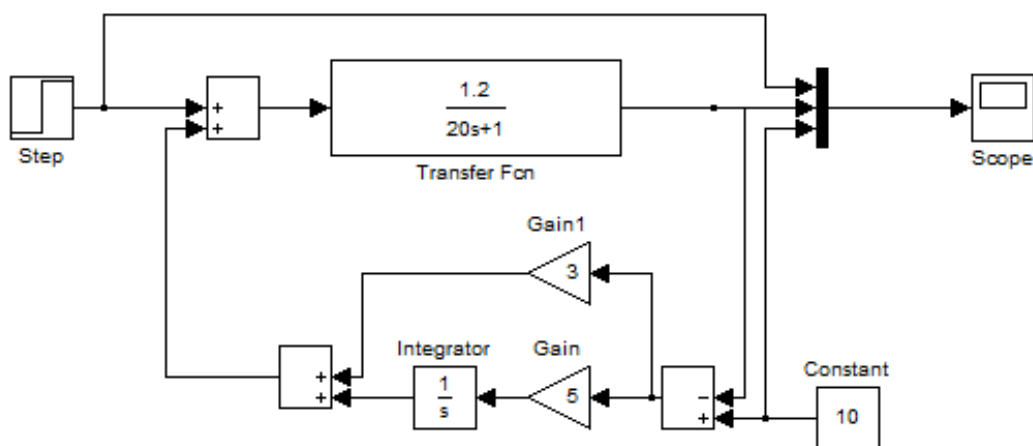
Rasm 3. Boshqarish tizim blok sxemasi.

Boshqarish tizim qanday kechishini ko‘rish va taxlil qilish uchun, MATLAB dasturi yordamida tizim kompyutor modelini tuzaman (Rasm.4) O‘tish chizmalarining taxlili natijasida, o‘tish tizimni muqobil rejimini

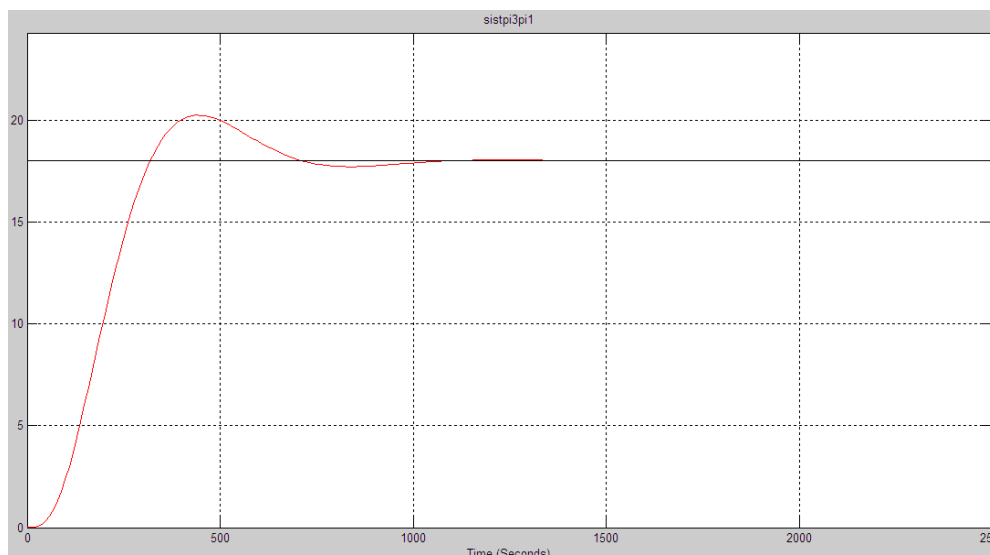
					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		32

topish kerakligi aniqlandi. Rostlagichning uzgarivchi koeffitsienlari k va T o'zgartiraman.

Rasm 4. Tizimning MATLAB dasturidagi model chizmasi.



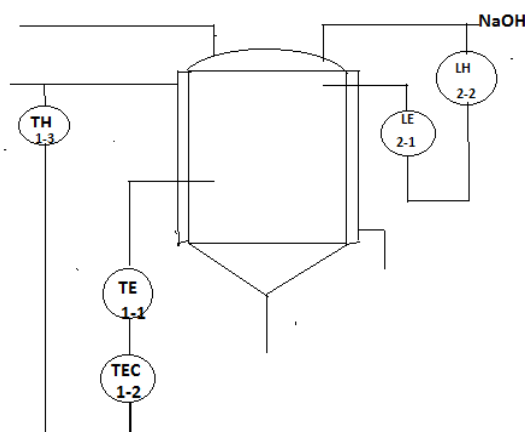
Roslgichning sozlash koeffitsientlari qiymatini aniqlash uchun tizimning MATLAB dasturidagi modeli yordamida bir necha o'tish chizmalarini olaman va ular orasidan eng muqobilini tanlayman (Rasm. 5.) va roslagich koeffitsientlarining qiymatlarini texnologik tizimda turgan rostlagich koeffitsient sifatida kiritaman



Rasm. 5. Avtomatik boshqarish tizimada o'tish jarayoning chizmasi.(mas.1:2/5)

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		33

Optimal boshqarish tizim koeffitsientlari tanlangandan so‘ng tizim funksional sxmasini chizaman (rasm.6.) Boshqaruv tizim funksional chizmalarini chizishda, GOST foydalanib, birlamchi, ikkilamchi asboblarni tanlab tartib bilan joylashtiraman.



Rasm.6. Boshqarish tizim funksional chizmasi.

Adabiyot va uslubiy qo‘llanmalardan foydalanib, birlamchi, ikkilamchi asboblarni, rostlagich, boshqaruvchi va ijrochi qurilmalarni GOST 21.404-85 talabiga mos ravishda tanlayman va ularni nomlari va markalarini 4-jadval keltiraman.

Jadval 4

Poz №	Ulchanay otgan kattalik	Uchanuvchi. kat.tavsif	Urat. Joyi.	Ulchovchi va boshkar. kur.tavsifi.	Soni	Ilova
1-1	Xarorat 150 °S	Agressiv emas	Joyida	Qarsh. termometri Metran TXAU, 0-200 oS,	1	

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		34

1-2	Xarorat 150 °S	Agressiv emas	Joyida	Raqamli boshqaruvchi qurilma OVN TRM1 bilan.	1	
1-3	Xarorat 150 °S	Agressiv emas	Joyida	Elektr ijrochi mexanizm. OVEN TRM -211	1	
2-2	Satx nazorati	Agressiv emas	Joyida	Satx nazor.va boshqar.qurilma.Ros emount 3100/	1	
3-1		Agressiv emas	Joyida	Elektr ijrochi mex. OVN TRM 212	1	

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						35
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

3.2. Mehnat muxofazasi

Insonni ishlab chiqarishni boshqarishda asosiy kuch ekanligini hisobga olib, uning xavfsizligi va sog'lig'ini saqlash ijtimoiy taraqqiyot yo'lidagi muhim omil hisoblanadi. Shuning uchun ham 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.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		36

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

Korxonada "Mehnatni muhofaza qilish" borasidagi tadbirlar ishlab chiqiladi, 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 mikroiklim o'lchovi natijalari, shuningdek

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara ^q
						37
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

og'irligi ish joylarini mehnat sharoitlari bo'yicha attestatsiya qilinishi bilan tasdiqlanadi.

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

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

Korxona chiqindi tashlash bo'yicha SN-245-71 ga asosan V kategoriyaga kiradi. Sanitar ximoya zonasi SNIIP-2.01.03-96 ga asosan 100 m. Belgilangan. Korxona shamol yo'nalishi bo'yicha SNIIP 2.01.01.83 ga asosan joylashgan. Bunda zaxarli gaz va changlarni chiqishi xisobga olinib korxona axoli punktiga teskari qilib joylashtirilgan. Bu esa zaxarli gaz va 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.

Korxonada 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

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						38
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

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 tizimlaridan foydalanilgan. SHuningdek, elektr uskunalarini tanlash, o'rnatishda mavjud bo'lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan.

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 vositalaridan gazniqoblar nazarda tutilgan.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

Filtirlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);

Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

Respirator;

Changga qarshi matoli niqoblar;

Paxta dokali bog'gich.

Korxonada SNiP- 2.08.12.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash xonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		39

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.

Korxona 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 qoidalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2 ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Barcha ishlab chiqarish sexlarida, xom ashyo va tayyor maxsulot omborxonalari ma'muriy va boshqa yordamchi binolar hamda inshootlar dastlabki yong'inni o'chirish vositalari bilan ta'minlangan.

Ventilyasiya tizimi yong'indan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan va (SNiP 2.04.02 84., GOST 12.2.2002.89, SNiP 2.04.09.07) bo'yicha o'rnatilgan.

Bino va yong'in suv ma'nbalari yo'lkalari hamda yong'in vositalari va uskunalariga boradigan yo'lklar doimo bo'sh bo'lishi ta'minlangan, binolar oralig'idagi yong'inga qarshi masofa uzulmalarida materiallar, uskunarlar, bo'sh idishlar taxlashga ruxsat etilmaydi.

Korxonada yong'inga qarshi suv ta'minoti SNiP-2.04.02.86 ga asosan belgilangan. Katta miqdorda suv saqlaydigan suv havzasi mavjud.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						40
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

O'tni o'chirish birlamchi vositalaridan xarakatlanadigan, qo'lda ishlataligan o't o'chirgichlar, gilropulpalar, chelak, suvli bochka, belkurak, qumli yashik, asbest yopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlari mavjud.

Yong'in haqida tez xabar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalari SNIP-2.04.02-84, GOST 12.2.2002.89 ga asosan o'rnatilgan. Bu vositalar yonayotgan manba, joyini o'z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Korxonada ko'ngilli o't o'chirish drujinasi tashkil qilinadi.

Yashinning yer ustidagi inshoot, qurilmalarga to'g'ri urilishi buzilishga, yonuvchi modda va materiallarni alangalanishiga olib keladi. YAshinni ikkilamchi ta'siri, ximoyalanuvchi bino va inshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida, zaryadlarni elektrostatik va elektromagnitli induksiyanish bilan boradi. Natijada, uchqunlanish bilan bog'liq xavfli vaziyat vujudga keladi. SHu sababli yashinda ximoya choralari SNIP 2 .01.03 96, SNIP 2.01.02.85 ga asosan ko'rilgan.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						41
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

3.3.Fuqoro muxofazasi

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

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

Sho‘rtangaz kimyo majmuasida quyidagi turdagi favqulotda vaziyatlar sodir bo‘lishi mumkin:

Tabiiy xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;

Texnogen xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;

Ekologik xarakterdagi favqulodda vaziyatlar.

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

O‘zbekiston Respublikasida Fuqaro muhofazasiga oid quyidagi xuquqiy me‘yoriy hujjatlar va Vazirlar mahkamasining qarorlari kuchga kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 143-sonli “O‘zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligini” tashkil etish to‘g‘risidagi qarori 11 aprel 1996y.

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi “Aholi va hududlarning tabiiy hamda texnogen xususiyatli Favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida” 20 avgust 1999y.

Loyihada paxta chigitini qovurish jarayonida atmosferaga yog‘ aerosollari tashlanishi mumkin. Korxona SN 245-71 ga asosan IV sinfga talluqli. SHuning

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara ^q
						42
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

uchun korxonada sanitar himoya zonasi 300 m belgilanadi va ushbu maydon ko'kalamzorlashtiriladi.

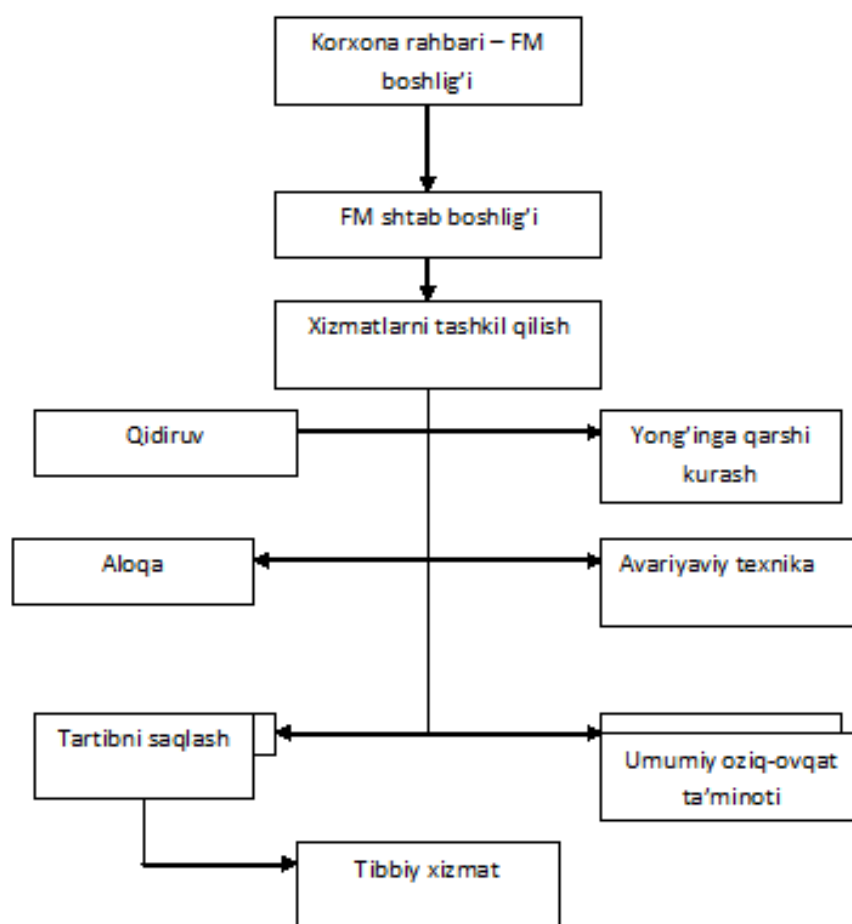
Korxonada fuqaro muhofazasini tashkil etish.

Fuqoro 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 fuqoro muhofazasini tashkil qilish omillari yuqoridagilardan iborat.

Korxonada fuqaro muxofazasi tashkil etish sxemasi



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

Ob'ektda chang va aerozollar mavjudligi, ularning miqdori, saqlanish qoidalari deganda, asosan atrof muhitga kuchli ta'sir qiluvchi va odamlar hayotiga

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						43
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

ta'sir ko'rsatuvchi omillarni tushuniladi. Korxonadagi avariylar, yong'in va portlash kabi favqulotda vaziyatlari yuzaga kelgan vaqtida sodir bo'lgan xavf darajasini ko'rsatadigan ikkita bildirish rejimini belgilanadi.

Yuqori tayyorgarlik rejimi;

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:

Filtrlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9);

Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46, IP 48).

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

Respirator;

Changga qarshi matoli niqoblar;

Paxta dokali bog'gich.

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

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						44
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Avariya qutqaruv ishlari quydagi vazifalarni amalga oshirish orqali olib boriladi. FV ro'y bergan xududlarida razvedka ishlarini olib borish hamda xarakatlanish yo'nalishlarini rejalashtirish.

Bino qismlari, vayrona uyumlari orasidan shuningdek yonayotgan binolar ichidan insonlarni qidirish va olib chiqish.

Jabrlangan insonlarni, guruxlarga ajratgan xolda birlamchi tibbiy xizmat ko'rsatish hamda yaqin ambulatoriyalarga etkazish.

Boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarga quydagilar kiradi:

Insonlarni ommoviy piyoda yoki transportda xarakatlanish yo'llarini ochish hamda xavfli jismlardan tozalash.

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 xizmat xodimlari bilan bir vaqtda tibbiy tez yordam ko'rsatish xizmati ham etib keladi. FV oqibatlarini 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 qoidalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2 ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Ishlatiladigan xom-ashyolar ma'lum talab asosida omborlarda saqlanadi.

Quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmaydigan, yopiq, quruq joyda, xarorat 30° C dan yuqori bo'lmagan, namlik 80% dan ko'p bo'lmagan joyda saqlanadi

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						45
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

3.4. Atrof muhit muxofazasi

Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni optimallashtirish tub ma'noda xar bir davlatning tabiat muxofazasi sohasida tutayotgan ekologik siyosatiga bog'liq. Aslida ekologik siyosat iqtisodiy rivojlanishni belgilaydi, ishlab chikarish jarayonida tabiiy resurslardan qanchalik oqilona foydalanilsa, tayyor moddiy mahsulot miqdor jihatdan mo'l-ko'l, sifat jixatdan oliy navli yoki darajaligi bilan ajralib turadi. Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni optimallashtirish tub ma'noda xar bir davlatning tabiat muxofazasi sohasida tutayotgan ekologik siyosatiga bog'liq. Aslida ekologik siyosat iqtisodiy rivojlanishni belgilaydi, ishlab chikarish jarayonida tabiiy resurslardan kanchalik oqilona foydalanilsa, tayyor moddiy mahsulot miqdor jixatdan mo'l-ko'l, sifat jixatdan oliy navli yoki darajaligi bilan ajralib turadi.

Ekologik siyosatning negizlari, tartib-koidalari, ilmiy asoslangan konsepsiyalari, taktika va strategiyasi olim va mutaxascilar, davlat va jamoat tashkilotlarining yo'l-yo'riqlari asosida ishlab chiqiladi. Ular ma'lum tartibga keltirilgan tarzda davlatning qonun chiqaruvchi muassasasi tomonidan tasdiqlanadi. O'zbekistonda ekologik siyosat davlat siyosati darajasigacha ko'tarilgan. Respublika Konstitutsiyasining 47-, 48-, 50-, 51- va 55- moddalarida ekologik qonunlar anik va ravshan tarzda ifodalangan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan kabul kilingan «Tabiat muxofazasi to'g'risida» qonun (9 dekabr 1992 yil) va Vazirlar Maxkamasi qabul qilgan qarorlar mamlakatning ekologik siyosatini xuquqiy qonunlar va qarorlar asosida mustaxkamlaydi.

Ekologik siyosat davlat miqyosidagi darajada amalga oshirilsa atrof-muxitni yaxshilashning belgilangan chora-tadbirlari samarali bo'ladi. O'zbekistonda bu masalaga mustakillikka erishilgandan keyin aloxida e'tibor berila boshlandi. Prezidentimiz I. Karimovning «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						46
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

taxdid, barkarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» (1997) asarida ekologiya muammolari boshka davlat ahamiyatiga ega bo'lgan iqtisodiy, ijtimoiy, tashqi siyosat tarkibida atroflicha tahlil qilinib, amalga oshiriladigan vazifalar aniq-ravshan belgilab berilgan. Asarda respublikada yaqin kelajakda tabiatdan foydalanish va uni muxofaza qilishning taktika va strategiyasi asoslangan.

Prezidentimiz I. Karimov Oliy Majlisning XIV sessiyasida «Uzbekiston XXI asrga intilmoqda» mavzuida qilgan ma'ruzasida xam tabiat muxofazasiga oid yangi vazifalarni belgilab berdi. Chunonchi, 2005 yilga kadam kishlok, axolisini ichimlik suvi bilan ta'minlash 85 % ga, tabiiy gaz bilan ta'minlash 82% ga etkazilishi kerak. Bundan, shunday xulosa chikarish mumkinki, demak, kishlok axolisining katta kismi toza ichimlik suvi bilak ta'minlansa ular orasidagi turli kasalliklar kamayadi, tabiiy gaz bilan qishloklar ta'minlanishi "to'sib turgan daraxtlarni o'tin qilib yoqishning oldini oladi.

O'zbekistonda atrof-muxitni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning xukukiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslarini 1992-yil 9-dekabrda qabul qilingan «Tabiatni muxofaza qilish» qonuni belgilab berdi. O'zbekistonda ekologik siyosat yukorida aytib o'tilganidek bir kator qabul kilingan qonunlar, «Ep to'g'risida»gi (20-iyun 1990-y.), «Qazilma boyliklar to'g'risida»gi (22-sentyabr 1994 y.), «Suv va suvdan foydalanish» (6-may 1993 y.), «O'simlik olamini muxofaza qilish va foydalanish» (26-dekabr 1997 y.), «Xayvonot olamini muxofaza qilish va foydalanish» (26-dekabr 1997 y.), «Aloxida muxofaza kilinadigan xududlar to'g'risidagi (7-may 1993 y.), «Atmosfera havosini muhofaza qilish» .(27-dekabr 1996 y.), «Davlat kadastr to'g'risida»gi (39-avgust 2000 y.), «Ekologik ekspertiza to'g'risida»gi (15-dekabr 2000 y.) qonunlar, shuningdek, Vazirlar Maxkamasi kabul kilgan ko'plab qarorlar asosida amalga oshiriladi.

Respublika Prezidentining dastlabki farmonlaridan biri 1990-yil 28-iyulda qabul qilingan bo'lib, u «O'zbekiston Respublikasi kishlok, axolisini ichimlik suvi va tabiiy gaz bilan ta'minlashni yaxshilash to'g'risida» deb ataladi. Keyin 1996-yil

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		47

21-mayda Vazirlar Maxkamasining «2000 yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasi kishlok ijtimoiy infratuzilmasini rivojlantirish dasturi to‘g‘risida» karori chiqardi. Bu davlat ahamiyatiga ega bo‘lgan xujjatlarda kishlok axolisining turmush tarzini tubdan yaxshilash bilan birga ichimlik suvi va tabiiy gazga bulgan extiyojini to‘larok, kondirishga xizmat kiladi. Axolini toza ichimlik suvga bulgan talabini yanada to‘larok qondirish masalasi Oliy Majlisning 1-chakirik XIV sessiyasida (14 aprel 1999 y.) keng muxokama kilindi. I.Karimovning «O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda» degan mavzuidagi ma‘ruzasida 1999-2005 yillarda axolini toza ichimlik va tabiiy gaz bilan ta‘minlash darajasi yana ortishi belgilangan.

Quyida korxonani suv bilan ta‘minlanishi va chiqarib yuboriladigan oqava suv miqdori va ularni tozalash usullari aks ettirilgan jadval keltirilgan (1-jadval va 2-jadval).

1-jadval

KORXONANING SUV BILAN TA‘MINLANISHI

Suv bilan ta‘minlash manbasi	Suvdan foydalanish me‘yori m ³ /soat		Aylanma harakatdagi suvning hajmi m ³ /soat	Toza suvni tejash
	Loyixa bo‘yicha	Aslida		
1	2	3	4	5
Shaxar suv ta‘minoti	2.8	3.0	1.2	1.0
Artezian quduq	10.2	11.6	6.5	2.2

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						48
O‘zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Atmosferaga tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning chegaraviy mumkin bo'lgan miqdorlarini hisoblash

1. m koeffitsienti quyidagi formuladan aniqlanadi

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34\sqrt[3]{f}} = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{5.2} + 0,34\sqrt[3]{5.2}} = 0.68$$

2. f parametri quyidagi formula orqali hisoblanadi

$$f = 10^3 \frac{w^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 10^3 \frac{3^2 \cdot 2.5}{12^2 \cdot 30} = 5.2$$

$f \leq 100$ bo'lganligi uchun chiqindi issiq hisoblanadi.

D - chiqindilar manbasining diametri, m.

w - gaz-havo aralashmasi manbadan chiqishining o'rtacha tezligi, m/s

N – manbaning yer sathidan balandligi, m

ΔT - gaz-xavo aralashmasi temperaturasi T_g bilan atrof muhitdagi xavo temperaturasi T_x lar farqi.

3. V_1 - gaz-xavo aralashmasining xajmi, m^3/s , quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W = \frac{3.14 \cdot 12^2}{4} \cdot 3 = 339.1 \text{ } m^3 / s$$

4. n-koeffitsient V_m parametriga bog'liq bo'lib, quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$V_m \geq 2$ bo'lganligi uchun $n=1$

5. V_m quyidagi formulaga binoan topiladi:

$$V_m = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{V_1 \cdot \Delta T}{H}} = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{339.1 \cdot 30}{12}} = 9.46$$

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						49
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

6. Yakka manbadan tashlanayotgan zaxarli moddaning miqdorini CHMM dan oshib ketmasligini ta'minlaydigan chegaraviy mumkin bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagi formuladan aniklanadi:

$$ChMCh = \frac{(ChMM - C_{\phi}) \cdot H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} = \frac{(5 - 4.4) \cdot 12^2 \cdot \sqrt[3]{339.1 \cdot 30}}{200 \cdot 1 \cdot 0.68 \cdot 1} = 0.344 \text{ g/s}$$

S_f - zaxarli moddaning fon miqdori, mg/m³.

ATMOSFERAGA TASHLANAYOTGAN GAZ-CHANG CHIQINDILARI VA ULARNI TOZALASH USULLARI

Atmosfera ga tashlanayo tan gaz yoki chang chiqindilar ining manbalari	Gaz- chang chiqin di- larnin g tarkibi	Chiqindilarni ng miqdori m ³ /soat		Gaz-chang chiqindilarning miqdori m ³ /soat		chmch	Qo'llan ila- yotgan tozalash usullari, tozalagi ch jihozlar	Gaz- chang chiqin dilarni ng rekupe ratsiya si
		gazsi mon	Chan g	Atmosf eraga tozalan masdan tashlan ayotga n	Tozala shga berila- yotgan			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ishlab chiqarish jarayoni	Chang	0,4	-	-	0,4	0.344	Adsorb siya, adsorbe r	Jarayo nga qayta berila di

Jarayonda qattiq chiqindilardan namatak qigiqdari hosil bo'lib, uni yem ishlab chiqarishda foydalaniladi.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		50

3.5.Iqtisodiy qismi

Texnolog bakalavrlar bitiruv ishlarining iqtisodiy qismida quyidagi ko'rsatkichlar hisoblanadi:

1. Ishlab chiqarish dasturi - 1 yil mobaynida ishlab chiqarilgan mahsulotning hajmi (natural ifodada va qiymati bo'yicha), uning assortimenti va nomenklaturasi.
2. To'g'ri moddiy sarflar hisobi - bevosita texnologiyaga doir sarflangan xom-ashyo, asosiy va yordamchi materiallar, yoqilg'i va quvvatlar (qayta ishlanadigan chiqindi ayrilgan holda).
3. Transport yo'l xarajatlari.
4. Mehnatga doir to'g'ri sarflar:
 - a) i/ch ishchilarning ish haqi – bevosita mahsulot ishlab chiqaradigan ishchilarning mehnat haqi.
 - b) ijtimoiy sug'urta ajratmasi yoki yagona ijtimoiy to'lov (25 %)
5. Boshqa qolgan sarflar.
6. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi – 1 o'lcham va yillik mahsulot uchun.
7. Ishlab chiqarishning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari – mahsulot xajmi, qiymati, tannarxi, yillik foyda, 1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi, umumiy sarflar, mahsulot rentabelligi, ishlovchilarning o'rtacha ish haqi (oylik).

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						51
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

**ISHLAB CHIQARISH DASTURI – MAHSULOTNING YILLIK ISHLAB
CHIQARISH HAJMI – 5000 kg**

(natural va qiymat ifodasida)

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi sum	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.sum.
1	2	3	4	5	6
	Parranda pepsini	t	265635490,1	5	1328177450

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.

Hisob tartibi:

5 grafada loyixa bo'yicha mahsulotning 1 yillik hajmi qayd etiladi.

6 grafa = 4 grafa x 5 grafaga.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						52
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

Yillik ishlab chiqarish xajmi- 5

Maxsulotning kalkulyasion o'lchami- t

№	Sarf moddalar	Sarflar kiymati	
		1 o'lcham maxsulot uchun, so'm	Yillik xajmi, m. so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	26561950	132809,75
2.	Mexnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:	49126250	245631,25
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish xaqi	36844687	184223,4375
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -24%)	12281562	61407,8125
3.	Materialga doir yondosh sarflar	85970937	429854,6875
4.	Mexnatga doir yondosh sarflar	49126250	245631,25
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	36430	182,15
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar		
	Ishlab chiqarish tannarxi	210821817	210821817500
	Davr xarajatlari	14757527	73787,63613
	Umumiy sarflar	225579344	225579344725
	Foyda	54813672,55	274068,3628
	Maxsulot rentabelligi	24	-
	Korxonaning ulgurji baxosi	265635490	265635490050

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						53
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

ASOSIY IQTISODIY KO'RSATKICHLAR HISOBI

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyixa bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	t ming sum	5 265635490050
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/tonna	210821817,5
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	210821817500
5	Yillik foyda	ming sum	274068
6	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	24
7	1 ishlovchining o'rtacha- oylik ish haqi	so'm	1 200 000
8	1 ishchining urtacha- oylik ish haqi	so'm	1 00 000

Ko'rsatkichlar hisobi:

1. Yillik mahsulot hajmi **Ki/ch va Ki/ch x Eb**

2. Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:

I. To'g'ri moddiy sarflar;

II. Mehnatga doir to'g'ri sarflar;

III. Yondosh moddiy va mehnatga doir sarflar;

IV. Asosiy fondlar ammortizatsiyasi;

V. Boshqa qolgan, shu jumladan ustama xarajatlar.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						54
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

IV.XULOSA

Mazkur bitiruv malakaviy ishimda parranda pepsini ajratish, asosiy uskuna ekstraktorni tanlash, konstrkutsiyalash va hisoblash grafika bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Loyixalashtirilgan ekstraksion apparat berilgan ko'rsatkichlar bo'yicha kerakli jarayonlarni amalga oshirish imkonini beradi. Hayvonlardan biologik faol moddalarni ajratib olish uchun qo'llash mumkin bo'lgan boshqa ekstraktorlar ham ko'rib chiqildi. Mazkur bitiruv malakaviy ishimda berilgan ma'lumotlardan foydalanib iqtisodiy samarali loymxalarni amalga oshirish mumkin.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	vara
						55
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

V. Foydalanilagan adabiyotlar ro'yxati

1. Антонов В.К. Химия протеолиза, с. 31, М., 1983; Мосолов В.В. Протеолитические ферменты, с. 101, М., 1971, Радбиль О.С. Фармакологические основы лечения болезней органов пищеварения, с. 78, М., 1976.

2. Белов, А. Н. Молокосвертывающие препараты для сыроделия / А. Н. Белов, В. В. Ельчаников, А. Д. Коваль // Сыроделие и маслоделие.- 2003.-№1.- С .15- 17.

3. Коротько Г.Ф. Желудочное пищеварение в технологическом ракурсе // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 7-8 (88-89). – с. 17–22.

4. Румш Л.Д., Михайлова А.Г., Михура И.В., Прудченко И.А., Чикин Л.Д., Михалева И.И., Калиберда Е.Н., Дергоусова Н.И., Мельников Э.Э., Формановский А.А. (2008). Селективные ингибиторы плазмепсина на основе пепстатина. Биорг. хим. 34 (6), 739–746

5. Справочник Машковского. Статья «Средства, регулирующие метаболические процессы. Ферментные препараты, улучшающие процессы пищеварения».

6. Справочник «Медицинские препараты».

7. Производство сыра: технология и качество / Пер. с фр. Б.Ф. Богомолова; Под ред. и с предисл. Г.Г. Шилера. – М.: Агропромиздат, 1989. – 496 с.: ил.

8. Климовский, И.И. Биохимические и микробиологические основы производства сыра / И.И. Климовский. – М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 208 с.

9. Остроумова Т.А. Химия и физика молока: Учебное пособие. – Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2004. – 196 с.

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						56
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

10. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 320 с.: ил.
11. Каверзнева, Е.Д. Стандартный метод определения протеолитической активности для комплексных препаратов протеаз / Е.Д.Каверзнева // Прикладная биохимия и микробиология. – 1971. - том VII. - вып. 2. - стр. 225-228.
12. Гудков, А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / Под редакцией С.А. Гудкова – М.: ДеЛи принт, 2003. – 800 с.
13. Майоров, А.А. Молокосвертывающие ферменты: критерий – качество и выход сыра / А.А. Майоров, М.С. Уманский // Сыроделие и маслоделие. – 2004. - №4. – С.12.
14. Farkye, N.Y. Proteolysis in mozzarella cheese during refrigerated storage / N.Y. Farkye, L.J. Kiely, R.S. Allshouse, P.S. Kindstedt // J. Dairy Sci. - 1991. – N 74. - P.1433-1438.
15. Foltmann, B. Gastric proteinases - structure, function, evolution and mechanism of action / B. Foltmann. // Essays Biochem. - 1981. - N 17. - P. 52-84.
16. Теплы, М. и др. Молокосвертывающие ферменты животного и микробного происхождения / М. Теплы, Я. Машек, Я. Гавлова. – М.: Пищевая пром-сть, 1980. – 272 с.
17. Скотт, Р. Производство сыра: научные основы и технологии / Р.Скотт, Р.К.Робинсон, Р.А.Уилби. - СПб.:Профессия,2005.-С.58-59
- Гудков,А.В. СЫРОДЕЛИЕ: технологические, биологические и физико-химические аспекты /под редакцией С.А.Гудкова -М.: ДеЛи принт, 2003.-800с.
- 18.Майоров, А.А. Молокосвертывающие ферменты критерии-качество и выход /А.А.Майоров [и др.]/// Сыроделие и маслоделие. -2004.-№4.С,12

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						57
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

.Вопрос о классификации и стандартизации МФП для сыроделия.
(Доклад на конференции во ВНИИМС г. Углич. 28-30.10.2003г.)

19. Завод Эндокринных Ферментов «Молокосвертывающие ферментные препараты» Номенклатура и основные параметры. Каталог. Вып 3-Москва, 2004.- С,10-24

20. Шергин, А. Н. Новый натуральный молокосвертывающий ферментный препарат компании «Даниско» /А. Н. Шергин/7 Молочная промышленность.-2006.-№5.-С,19

21.Белов, А. Н. Молокосвертывающие препараты для сыроделия. /А.Н.Белов, В.В. Ельчанинов, АД.Коваль // СибНИИ сыроделия СО РАСХН.-2003.

22. Снятковский ,М. В. Компания «ХР. ХАНСЕН» - 130 лет на рынке сыроделия / М. В. Снятковский, Т. А. Горина, Эд Ван Итен // Сыроделие и маслоделие.- 2004.- №4.- С,20 - 23

23. Федотова, А. В. Гранулирование как способ улучшения качества молокосвертывающих ферментов / А. В. Федотова, А. Н. Штыков и др.// Сыроделие и маслоделие.- 2005.-№1~С,12

24. Карычев, Р. 3. Молокосвертывающие ферменты для сыроделия / Р.3. Карычев, О. М. Соколова // Переработка молока.-2007.-№10.- С 12-13

25. Ларичев, О. В. Молокосвертывающие препараты завода эндокринных ферментов - гарантия качества вашего сыра / О. В. Ларичев // Сыроделие и маслоделие.- 2005.- №4.-С,19-21

26.Краюшкин ,В. А. Контроль активности молокосвертывающих ферментных препаратов / В. А. Краюшкин, И. П. Бузов // Сыроделие и маслоделие.- 2005.- №4.-С,23-24

27.Ельчаников, В. В. Молокосвертывающие ферменты / В. В. Ельчаников, М. С. Уманский и др.// Сыроделие и маслоделие.-2005.-№4

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						58
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		

Caglificio Clerici 12 лет на рынке России // Сыроделие и маслоделие –
2006 № 1 –С,16-17

<http://samsebelekar.ru>

					Parranda pepsin olish texnologiyasi	varaq
						59
O'zga	bet	Hujjat №	Imzo	Sana		