

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI

Jabbarova Zuhra Bahodir qizining

5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (konserva mahsulotlari) ta'lim yo'nalishi
bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq
olish sexini loyixalash

Ilmiy rahbar:



t.f.n., dots. Saparbayeva N.K.

Urganch 2018 yil

1-ilova. Bitiruv malakaviy ishining titul varag'i

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI
(fakultet nomi)

«Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda oziq-ovqat
texnologiyasi» kafedrası
(kafedra nomi)

Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash
(bitiruv malakaviy ish mavzusining nomi)

Bajaruvchi:  **Jabbarova Z.B.**

Rahbar  **t.f.n., dots. Sapparbayeva N.K.**

Urganch shahri 2018 yil

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI
(fakultet nomi)

« Qishloq xo`jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda oziq-ovqat texnologiyasi » kafedrası
(kafedra nomi)

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO`YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

1. **Talaba Jabbarova Zuhra Bahodir qizi** _____ ga

Universitet rektorining 06.11.2017 yildagi № 191 - T § 1 sonli buyrug`i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun «Qo`shko`pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash» mavzusi tasdiqlangan.

2. Kafedra majlisining qaroriga binoan t.f.n., dots. Saparbayeva Nasiba Kamilovna bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.

3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: kirish, tanlangan mavzuni texnik iqtisodiy jihatdan asoslash, texnologik qism, ekologik masalalar yechimi, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish, inson faoliyatining xavfsizligi, iqtisod qism, xulosa va foydalangan adabiyotlardan iborat.

4. Bitiruv malakaviy ish uchun ma`lumotlar: Internet ma`lumotlari, mavzuga oid darslik va o`quv qo`llanmalardan ilmiy ishlar, monografiyalardan foydalaniladi.

5. Bitiruv malakaviy ishga mavzu bo`yicha prezentatsiya ilova qilinadi.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

<i>№</i>	<i>Bajarilgan ishning mazmuni</i>	<i>Bajarish muddati</i>
1	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, metodik va amaliy materiallari yig'ilishi	14.01.2018
2	Loyiha bo'yicha hajmi va tartibini aniqlashtirish	27.01.2018
3	Tanlangan mavzuni texnik-iqtisodiy jixatdan asoslash	10.02.2018
4	Ishlab chiqarish fizik-kimyosining nazariy asoslari	24.02.2018
5	Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi	05.03.2018
6	Xom ashyo, yordamchi materiallar xaqida to'la malumotlar. Boyitish (olib kelish va saqlash) usullari va uskunalari, sifatiga talablar	23.03.2018
7	Texnologik xisob-kitoblar. Material va issiqlik balansi	04.04.2018
8	Tayyor maxsulotning analitik nazorati. Davlat andozalariga va texnik shartlarga rioya qilishi	22.04.2018
9	Ekologik masalalar yechimi. Tozalash uskunalari to'g'risida malumotlar. Chiqindilar va ulardan foydalanish	06.05.2018
10	Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish	20.05.2018
11	Inson faoliyatining xavfsizligi	30.05.2018
12	Iqtisod qismi	01.06.2018

Bitiruv malakaviy ish rahbari:  t.f.n., dots. Saparbayeva N.K.

Bajaruvchi talaba:  Jabbarova Z. B.

2017 yil « 23 » oktyabr _____

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 23 oktyabr 2017 yil tasdiqlandi

(№ 3- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri: dots. Ibodullayev B.


(imzo)

3-ilova

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING MULOHAZALARI

Talaba: Jabbarova Zuhra Bahodir qizi

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: « Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash»

Bitiruv malakaviy ish xajmi: _____

Tushuntirish qismi: _____

Ilovalar soni: _____

Mavzuning dolzarbligi: Bitiruv malakaviy ishi talablar darajasida yoritilgan bo'lib, undagi masalalar asosan hozirgi kunda dolzarb bo'lgan aholi sotib olish imkoniyati qulay bo'lgan, eksport qilish salohiyati yuqori bo'lgan qolaversa respublikamizni rivojlantirishning 2017-2021yillarga mo'ljallangan xarakterli strategiyasi to'g'risida qarorida ko'zda tutilgan masalalar asosida shakllantirilgan. Bitiruv malakaviy ishda qattiq pishloq ishlab chiqarishni jadallashtirish, mahsulotlar ishlab chiqarishda uning tovar sifat ko'rsatkichlarini saqlash, transportirovka qilish va uning tashqi dizaynini chiroyli qilib aholiga etkazish bugungi kunning talabidir. Qattiq pishloq sotishga iqtisodiy tomonlama qulay holatda ishlab chiqarish va aholiga yetkazish muammolari bugungi kunda **juda dolzarbdir.**

Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi: Bitiruvchi to'rt yil davomida olgan nazariy bilimlari va maxsus tayyorgarligi natijasida bitiruv- malakaviy ishda yetarlicha ilmiy xulosalar chiqarishga harakat qilgan.

Bitiruvchi talabaning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Talaba berilgan mavzu bo'yicha hom ashyo bazalarini kengaytirish va yangi manbalarni izlab topish ustida ilmiy ish olib bordi. Talaba ilmiy-nazariy, texnik va texnologik adabiyotlardan unumli va o'rinli foydalana olgan.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari: Ishda kompyuter texnologiyalarini qo'llab, «Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini

loyixalash»da iqtisodiy jihatdan tejamkor qilib loyihalab, ishchilarni ish bilan ta'minlash kabi masalalarni ham yechgan. Bitiruv malakaviy ish talablar asosida qilingan.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi:
Jabbarova Zuhra Bahodirqizi bitiruv malakaviy ishi mazmuni, dolzarbligi, ilmiy va amaliy ahamiyati jihatdan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u himoyaga tavsiy qilinadi.

Bitiruv malakaviy ish rahbari:  t.f.n., dots. Saparbayeva N.K.

2018 yil «30» iyun



Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti 5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (konserva mahsulotlari) ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi Jabbarova Zuhra Bahodir qizining « Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash » mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash

Malakaviy ishning hajmi 13693 so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: 74 sahifadan iborat

b) ilovalar soni: _____

Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi: Bitiruv malakaviy ishi talablar darajasida yoritilgan bo'lib, undagi masalalar asosan xozirgi kunda dolzarb bo'lgan aholi sotib olish imkoniyati qulay bo'lgan, eksport qilish salohiyati yuqori bo'lgan qolaversa respublikamizni rivojlantirishning 2017-2021yillarga mo'ljallangan xarakatlar strategiyasi to'g'risida"gi qarorida ko'zda tutilgan masalalar asosida shakllantirilgan. Bitiruv malakaviy ishda qattiq pishloq ishlab chiqarishni jadallashtirish, mahsulotlar ishlab chiqarishda uning tovar sifat ko'rsatkichlarini saqlash, transportirovka qilish va uning tashqi dizaynini chiroyli qilib aholiga etkazish bugungi kunning talabidir. Qattiq pishloq sotishga iqtisodiy tomonlama qulay holatda ishlab chiqarish va aholiga yetkazish muammolari bugungi kunda **juda dolzarbdir.**

Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan materiallarning tarkibi va bajarilish sifati: ishning «Kirish» qismidan tortib, barcha keltirilgan ma'lumotlar bitiruv malakaviy ishlarga qo'yiladigan talablar asosida bajarilgan.

Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuqlari natijalaridan foydalanilganligi: ishda 19 ta ilmiy manbalar, shuningdek foydalanilgan internet manbalari keltirilgan. Jabbarova Z.B bitiruv malakaviy ishida fan va texnikaning innovatsion yutuqlaridan, kompyuter texnologiyalaridan

foydalangan.


Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuqlari natijalaridan foydalanilganligi: Bitiruv-malakaviy ishda ilmiy manbalardan o`rinli foydalanilgan asosan ilmiy-nazariy, texnik va texnologik adabiyotlar tadqiqot ishining asosini tashkil etgan. Ishda keyingi davrdagi ilmiy tadqiqot ishlarida internet ma'lumotlaridan unumli foydalanilgan.

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: Bitiruv-malakaviy ish ravon ilmiy uslubda yozilgan bo`lib, unda uslubiy, imloviy xatolar deyarli uchramaydi. Mavzuda yoritilishicha ishlab chiqarilayotgan qattiq pishloq mahalliy xom ashyolardan olinib tashish va korxonani joylashish o`rni va elektr energiyaga yaqinligi mahsulotni iqtisodiy jihatdan arzonroq bo`lishiga olib keladi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari: Ushbu ishda qattiq pishloqni sifatli tayyorlash va aholini ehtiyojini qondirish ustida ilmiy izlanishlar olib borgan. Bitiruv malakaviy ishda asosiy uskunalarning issiqlik xisoblari ham keltirib o`tilgan. Bitiruv malakaviy ishning yutuqli tomonlari texnologik jarayonlar natijasida hosil bo`ladigan ikkilamchi mahsulotlarning utilitatsiyasi ham inobatga olingan.

Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar: Talaba bitiruv malakaviy ishida ayrim orfografik va imloviy kamchiliklar mavjud, ushbu kamchiliklar bajarilgan ishni xajmiga va uni sifatiga ta'sir ko`rsatmaydi.

Jabbarova Zuhra Bahodir qizi bitiruv malakaviy ishi hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo`yiladigan talablarga javob beradi va u muvaffaqiyatli himoya qilinishi mumkin.

Taqrizchi:  Matkarimov O.S. "Urganch yog'-moy" AJ sex boshlig'i

2018 yil « 30 » iyun.

Bitiruv malakaviy ishni DAK tomonidan baholash mezonlari

	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida
	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10
	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35
	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10
	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10
	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10
	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5
	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	10
	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10

Eslatma: har bir kafedraning xususiyatlari e'tiborga olingan holda baholash mezonlariga o'zgartirishlar kiritish maqsadga muvofiq.

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti 5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (konserva mahsulotlari) ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi Jabbarova Zuhra Bahodir qizining «Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash» mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning «50» 2018 yil «iyun» dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatsiya komissiyasi bitiruv malakaviy ishga quyidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlarini belgilaydi.

Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida	Komissiya belgilagan foiz
BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10	8
Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35	31
"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10	8
Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10	9
Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10	9
Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5	4
Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	10	8
BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10	9
Jami:		86

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. «Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash» mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun 86 lik o'zlashtirish ko'rsatkichi belgilansin va «50» deb baholansin.

2.

DAK raisi:

A'zolari:

2018 yil «50» iyun



Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti
«Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda oziq-ovqat texnologiyasi» kafedrası

Bitiruv malakaviy ish 4 sonli tartib raqam bilan qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchining ismi-sharifi: Jabbarova Z. B.

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi: «Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash»

Ilmiy rahbar (maslahatchi) ning ismi-sharifi: t.f.n., dots. Saparbayeva N.K.

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2018 yil «30» iyun da o'tkazilgan majlisi qaroriga muvofiq DAK majlisida himoya qildi.

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi qilib: "Urganch yog'-moy" AJ sex boshlig'i Matkarimov O.S. tayinlandi.

Kafedra mudiri:



dots. Ibodullayev B.

Kafedraning bitiruv malakaviy ishni DAK majlisida himoya qilish bo'yicha tavsiyasiga roziman.

Fakultet dekani:



dots. Kurambayev Sh.R.

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti

«Qishloq xo`jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda oziq-ovqat texnologiyasi» kafedrası

5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (konserva mahsulotlari) ta'lim yo'nalishi
bo'yicha kunduzgi ta'lim bakalavr

Tasdiqlayman
fakultet dekani dots. Kurambayev Sh.R.

“ ___ ” _____ 2018y.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba: Jabbarova Zuhra Bahodir qizi

Ishning mavzusi: Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash

1. «_06_»_noyabr_____2017 yil universitet rektorining_№ 191 - T §1 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Ishni topshirish muddati: “ ___ ” iyun_____2018 y.

3. Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'yxati:

1. I. A. Karimov. Ona yurtimiz baxtu iqboli va buyuk kelajagi yo'lida xizmat qilish eng oily saodatdir. O'zbekiston-2015 yil

2. I. A. Karimov. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. O'zbekiston-2014yil

3. I. A. Karimov. Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch. Ma'naiayt-2009 yil

4. Prezident Islom Karimovning “O'zbekistonda Oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zaxiralari” mavzusidagi xalqaro konferensiyaning ochilish marosimidagi nutqi. Fidokor gazetasi 7 iyun 2015yil

4. Ishning maqsadi: Yuqoridagilardan kelib chiqib, bitiruv malakaviy ishimizning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat: Qo'shko'pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalash uchun jahon bozorlari bilan raqobatlashadigan

qattiq pishloq ishlashni asosiy maqsad qilib oldim.

5. Chizma materiallar ro'yxati: qattiq pishloq ishlab chiqarish korxonasini bosh rejasi, asosiy uskuna, biznes reja tuzishda iqtisodiy qism chizmasi va texnologik sxema keltirilgan.

6. Maslahatchilar:

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.SH.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Texnologik qism	Saparbayeva N.K.		
Ekologik masalalar yechimi	Saparbayeva N.K.		
Inson faoliyatining Xavsizligi	Do'schanov S.		
Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish	Latipov B.		
Iqtisod qismi	Xadjayev A.		


Taqrizchi: "Urganch yog'-moy" AJ sex boshlig'i

Matkarimov O.S.


(imzo)


Ilmiy rahbar: t.f.n., dots. Saparbayeva N.K.

(F.I.SH.)


(imzo)

BMI bajaruvchi talaba: Jabbarova Z. B.

(F.I.SH.)


(imzo)

Kafedra mudiri: Ibodullayev B.

(F.I.SH.)


(imzo)

MUNDARIJA

I. Kirish.....	17
II. Tanlangan mavzuni texnik iqtisodiy jihatdan asoslash.....	19
III. Texnologik qism.	
3.1. Ishlab chiqarish fizik - kimyosining nazariy asoslari.....	23
3.2. Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi.....	23
3.3. Xom-ashyo, yordamchi materiallar haqida to'la ma'lumot.....	24
3.4. Texnologik hisob-kitob. Material va issiqlik balansi.....	25
3.5. Tayyor mahsulotning analitik nazorati.....	53
IV. Ekologik masalalar yechimi.....	63
V. Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish.....	67
VI. Inson faoliyatining xavsizligi.....	72
VII. Iqtisod qismi.....	76
VIII. Xulosa.....	85
IX. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.....	86

KIRISH

Yuqoridagilardan kelib chiqilsa, mahalliy xom ashyolar asosida tannarxi arzon, tayyorlash texnologiyasi soda, import o'rnini bosadigan, eksportga yo'naltirilgan pishloq ishlab chiqarish borasidagi ilmiy ishlar bugungi kunning **dolzarb masalasidir.**

Ushbu bitiruv ishimni bajarishda men o'qish davrimda olgan nazariy bilimlarimni qo'llagan xolda va ustoz murabbiylarimning foydali maslaxatlariga tayangan holda ilmiy tadqiqotlar olib borib o'z oldinga qo'ygan maqsadimga erishaman deb o'ylayman.

Istiqlolning dastlabki yillaridan boshlab, qishloqda aholi uchun qulay va zamonoviy shart-sharoitlarni yaratish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlari sifatida qaraldi.

Iqtisodiyotning barqaror rivojlantirishda qishloq xo'jaligi, xususan chorvachilik muhim ahamiyat kasb etadi. Mamlakatimizda aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish, bozorlarda go'sht, sut, tuxum, baliq va boshqa mahsulotlar ko'payishini ta'minlashga ustivor vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi. Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 23 martda qabul qilingan "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirishni rag'batlantirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi hamda 2008 yil 21 apreldagi "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha choratadbirlar to'g'risida"gi qarorlari muhim dasturilamal bo'lib xizmat qilmoqda.

Aholiga qulay bo'lgan joylarda zooveterinariya, yem sotish va boshqa servis xizmatlari ko'rsatish bo'yicha infratuzilmalar tarmog'i yangidan tashkil qilindi.

Eng asosiysi shaxsiy yordamchi va dehqon xo'jaliklarida

chorvachilikni rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi va tijorat banklari tomonidan qoramol sotib olish uchun mikro kreditlar ajratish masalasi hal etildi.

Chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklarida ham chorva mollari va parrandalar bosh sonining ko'payishiga erishilgan. Ko'payganligi, keyingi yillarda mollar bosh sonini yanada ko'paytirishga hamda go'sht va sut mahsulotlarini sezilarli darajada oshirishga zamin yaratadi.

Avstriyadan onalarining sut mahsuldorligi 11 mingdan 16 ming litrgacha bo'lgan 20 bosh naslli buqalar "O'z naslchilik" korxonasiga keltirilib, ulardan ham urug' ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Jami Avstriyadan sotib olingan yuqori ko'rsatgichlarga ega bo'lgan naslli mollarning 9 tasi shvis, 9 tasi Golshtin zotiga va 2 tasi simmental (flekvi) zotiga mansubdir. Naslli buqalar urug'ini o'zimizda ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish maqsadida respublikadagi naslchilik toifasiga kirgan xo'jaliklardan ham 38 ta naslli buqalar tanlab olinib, bugungi kunda 30 tasidan urug' olinmoqda.

Mollarning sifatini qisqa davr ichida yaxshilash va ularning mahsuldorlik ko'rsatgichini oshirish hisobiga chorvachilik mahsulotlar ishlab chiqarishni yanada ko'paytirishda sun'iy urug'lantirishning ahamiyati beqiyosdir. Bu yo'nalishdagi ishlar yildan-yilga kuchayib bormoqda.

Bundan tashqari respublikamizda naslli mollar sonini ko'paytirish maqsadida, xorijiy davlatlardan naslli mollar sotib olishga ham e'tibor berildi. So'ngi to'rt yilda respublikamizga Belorussiya, Ukraina, Polsha, Avstriya, Germaniya, Shvesiya davlatlaridan O'zbekistonda rayonlashtirilgan qora-ola, golshtin, shvis, qizil-cho'l zotiga mansub bo'lgan 17817 bosh qoramollar import bo'yicha sotib olindi. Bu xolat chet mamlakatlardan naslli mol sotib olgan xo'jaliklardan yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan yiliga 3500-4000 bosh naslli mol tayyorlab, sotishga imkon yaratildi

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2001-yil 16-avgustda tasdiqlangan Davlat talim standarti, O'zbekiston Respublikasi "Talim tog'risida "gi Qonuni " Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" Oliy talimi Vazirligining buyruqlari va boshqa ko'pgina hujjatlarda bakalavr darajasiga va bilim, o'quv va malakalariga bo'lgan talablarni to'liq yoritgan. Ushbu hujjatlar bizga ta'lim, iqtisodiyot, fan va texnika taraqqiyoti hamda ijtimoiy sohalarda ilg'or va dolzarb masalalarni belgilab olishimizga imkon yaratadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli Farmoniga asosan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 5 ta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasini qabul qilindi va bu harakatlar strategiyasining 3-chi bandida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, yarim tayyor va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha eng zamonaviy yuqori texnologiyalar asosida asbob-uskunalar bilan jihozlangan yangi qayta ishlash korxonalarini qurish, mavjudlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilishga qaratilgan investitsiya loyihalarini amalga oshirish.

Fan va texnika taraqqiyotining tezlashishiga avvalambor yangi turdagi texnologiyalarni joriy etish orqali erishiladi. Bu narsa birinchi navbatda oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarilayotgan maxsulotlar, ularning turlari hamda sifatli oziq-ovqat mahsulotlarni ishlab chiqarishga ta'luqlidir. Mamlakatimiz prezidentini „O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantrish bo'yicha harakatlar strategiyasida: iqtisodiyotni ochiqligi va raqobatdoshlikni oshirish, iqtisodiy mustaqillikni kuchaytrish, makroiqtisodiyot barqarorlikni mustahkamlash va iqtisodiy o'sish su'ratlarni saqlab qolish, yetakchi ishlab chiqarish tarmoqlarni modernizatsiya va faol diversifikatsiya qilish, moliya-bank sohasini tubdan isloh etish, xususiy mulk va tadbirkorlarni har tamonlama himoya qilish, tashqi iqtisodiy aloqalarni yanada kengaytrish, xorijiy investitsiyalarni faol jalb etish, turizm tarmog'ini samarali rivojlantrish, qishloq xo'jaligida tarkibiy o'zgartrishlarni amalga oshirish maqsadida iqtisodiyotni yanada rivojlantrish va liberallashtirish'ni

ko`rsatib o`tganlaridek, korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish kerakligi hamda import o`rnini bosadigan, eksportga yo`naltirilgan va mahalliyashtiriladigan ishlab chiqarish quvvatlarini rivojlantirish zarurligi, bular o`z navbatida, bu mamlakatimizning ham tashqi, ham ichki bozorda barqaror mavqeiga ega bo`lishini ta`minlash imkonini berishi haqida ta`kidlab o`tilgan.

O`rta Osiyo sharoitida ham qadimdan qishloq xo`jalik maxsulotlarini qayta ishlashga e`tibor berib kelingan. Regionimizda ob – havo yil va sutka davomida o`zgaruvchan bo`lganligi sababli meva, sabzavot, poliz maxsulotlari, go`sht, yog`, sut, tuxum kabi maxsulotlar issiqda tez ayniydi, juda qattiq sovuqda esa sabzavot va mevalar muzlab qoladi. Shu sabablardan ham qadimdan bizning ota - bobolarimizni qishloq xo`jalik maxsulotlarini saqlash muammosi o`ylantirib kelagan.

Qishloq xo`jalik maxsulotlarini qayta ishlash bo`yicha O`rta Osiyoda IX-XII asrlarda bir qator asarlar paydo bo`lgan. Bundan bizning tariximiz darak beradi. Bizga Ibn Al-Xusayn, Ibn Al-Haysan, Abu Ali Ibn-Sino va shular kabi ulug` mutaffakirlarimiz ham o`zlarining asarlarida qishloq xo`jalik maxsulotlarini foydasi to`g`risida yozib, ularni qishin – yozin iste`mol qilish zarurligini batafsil bayon etganlar. Ushbu maxsulotlarning tarkibini hayotiy tajribalarda sinab ko`rib, o`z fikrlarni yozganlar.

Hozirgi vaqtda fan – texnikaning rivojlanishi barcha qishloq xo`jalik maxsulotlarining ximyaviy tarkibini va fizikaviy xususiyatlari, iqtisodiy samaradorligini aniqlash imkonini berdi, shu bilan birga ularni qayta ishlashi ikoniyatini kompleksini yaratishga keng yo`l ochildi.

Bitiruv malakaviy ishimning asosiy maqsadi: Qo`shko`pir tumanida qattiq pishloq olish sexini loyixalashda mahalliy xom ashyolardan keng foydalanish va ular asosida pishloq maxsulot turlarini ishlab chiqarishdan iborat.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagilar vazifa qilib belgilandi:

- Kirish qismida mavzuning dolzarbligini, maqsad va vazifalarini belgilash;

- Tanlangan mavzuni texnik- iqtisodiy asoslash;
- Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi;
- Xom ashyo, yordamchi materiallar haqida malumotlar;
- Texnologik hisob kitoblar. Material va issiqlik balansi. Asosiy uskuna va uning hisobi, tavsifi;
- Ishlab chiqarishning analitik nazorati;
- Ekologik masalalar yechimi;
- Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va nazorat qilish;
- Inson faoliyatini xavfsizligi;
- Iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

Bitiruv-malakaviy ishimning tarkibiy qismi 117 betdan iborat. Uning tarkibida 1 ta rasm, 9 ta jadval va ___ta adabiyotlar ro'yhati keltirilgan.

II.TANLANGAN MAVZUNI TEXNIK- IQTISODIY JIXATDAN ASOSLASH

Pishloq – parhezboq mahsulot. U yuqori oziqaviy qimmatga ega, mazali va engil hazm bo'ladigan mahsulotdir. Yer yuzida bir yilda pishloq ishlab chiqarish o'rtacha 12 mln. tonnani tashkil etadi. Uni eng ko'p Fransiyada iste'mol qilishadi. Har bir fransuz bir yilda o'rtacha 14, 7 kg pishloq iste'mol qiladi. Ikkinchi o'rinda gollandiyaliklar turadi, 12 kg pishloq iste'mol qilinadi. Uchinchi o'rinda shvedlar – bir yilda 11 kg pishloq iste'mol qilinadi. Italiya, Daniya, AQSh va boshqa mamlakatlarda ham ko'p miqdorda ishlab chiqariladi.

Barcha pishloqlar guruh, tur va navlarga bo'linadi.

Ta'miga qarab, pishloqlar o'tkir, nozik, aromatli, sho'r va shirin turlarga bo'linadi. Konsistentsiyasiga ko'ra esa yumshoq, qattiq, yarim qattiq va yarim yumshoq.

Pishloq – engil hazm bo'ladigan mahsulot. Yetiltirish jarayonida uning oqsillari eruvchan bo'ladi va to'la (98,5 % ga) hazm bo'ladi. Pishloqning bunday xususiyati uning eng qimmatbaho oziq-ovqat mahsuloti ekanligidan darak beradi. Pishloq eng mazali oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanadi. Yetiltirish jarayonida unda na faqat oqsillar eruvchan holatga o'tadi, balki unda ta'm beruvchi moddalar va rasmchalar paydo bo'ladi.

Men o'zimning bitiruv malakaviy ishimni loyixalashda Qo'shko'pir tumani xududining iqlim va tuproq sharoitlarini o'rganishdan boshladim. Bunda tuproqning konstruksiyasi va tashqi muhit temperaturasi bilan loyihalananayotgan korxonaning devor qalinligi va isitish sistemalarini tanlashda muxim ahamiyatga ega bo'ldi. Qishda o'rtacha sovuq harorat -15°C , -17°C , yoz kunlari o'rtacha harorat $+30^{\circ}\text{C}$, $+35^{\circ}\text{C}$ bo'lishi haqida ma'lumot to'pladim.

Men bitiruv malakaviy ishni loyixalashda korxonaning bosh rejasini tuzishda shamol yo'nalishini ham inobatga oldim. Chunki korxonadan chiqayotgan turli xil xidlar aholi yashash punktiga teskari xolatda yo'naltirilishiga harakat qildim. Ushbu ko'rsatkichlarni kamida besh o'n yillik natijalarga asosan o'rtacha oldim. Korxonani loyihalashda transport xarajatlarini kamaytirish va xom

ashyoni yo'qotishlarsiz korxonaga olib kelish maqsadida 25 – 30 km radiusda xom ashyo zonasi mavjudligini e'tiborga oldim.

Loyixalanayotgan ob'ektning geografik o'рни

Men loyixalayotgan korxonaning o'rnini tumandagi xududdan tanlab oldim:

Xudud hozirgi Qo'shko'pir tumani sanoat zonasida sut qabul qilish punktining shimoliy qismida xozirda bo'sh turgan xududda joylashtirishni maqsadga muvofiq deb topdim. Chunki bu xudud elektr ta'minoti va gaz, suv va kanalizatsiyaga juda qulay. Xudud sharq tomondan tola qabul qilish punkti bilan g'arb tomondan Xonqa tumani fermer xo'jaligi dalalari bilan janubidan temir yo'l tizimi bilan, shimolidan esa Xonqa-Urganch avtomagistrali bilan chegaralangan. Xonqa tumani markazigacha bo'lgan masofa 3,5 km atrofida. Temir yo'l vakzaliga qadar 2,0 km ni tashkil qiladi. Yon atrofdagi yirik korxonalar sirasiga "Obi-xayot" MCHJ, asfalt zavod, "Xonqa Don" duk lar mavjud.

Loyixalanayotgan ob'ektning elektr taminoti

Korxonada elektr energiyani yuqori kuchlanish tarmog'i 6 kv va undan ham yuqori kuchlanish bilan xam uzatilishi nazarda tutildi. Korxonada elektr energiyasi transformator stantsiyasi orqali 230 – 280 volt o'zgaruvchan tok bilan tarqatiladi.

Loyixalanayotgan ob'ektning suv bug'i va texnik suv taminoti

Suv taminoti. Korxonada zovodlarda suvni ma'lum bir qismi ishlab chiqarishga ishlatiladi. Xom – ashyoni yuvishda uskunalarni yuvishda va boshqa texnologik jixozlardan ishlatiladi. Asosiy qismi vakuum – bug'li kondensatorlarda va xolodilnik o'rnatkichlarda ishlatiladi. Ishchilar ishlash grafigi bo'yicha olib boriladi shuning uchun dush xona kun smenada ishlovchi ishchilarni 60 % dan hisoblanadi; ishlab chiqarish tsexlarida ishlayotgan ishchilar uchun 1ta dush kabinasi oralig'i 2m. Kabinadan devorgacha – 1,2m kabinani balandligi 1,6m bo'lgan peregorodka bilan bo'linib polga yetmasdan 0,2 metr yuqorida bo'ladi.

Korxonada yong'in xafsizligi. (K M K 2.01.02 – 85)ga binoan sanoat korxonalari va omborlari yonish va portlash xavfi bo'yicha 5 – ta toifalarga bo'linadi.

A –toifaga. Yonish va portlash havfi mavjud bo'lgan chaqnab yonish

harorati 280 °C dan past bo'lgan yonuvchi gaz va yengil alanganuvchi, suyuqlik bug'lari havodagi kislorod bilan yoki suv bilan birikishi natijasida portlashga moyil havfli bosimi 5 k Pa dan oshiq bo'lgan, gazsimon aralashmalar hosil bo'ladigan korxonalar kiradi.

B – toifaga ham yonish va portlash xavfi bo'lgan, chaqnab yonish harorati 280 °C dan yuqori bo'lgan yengil alanganuvchi suyuqlik bug'lari yonuvchi chang va gazlar havodagi kislorod bilan suv bilan qo'shilganda havfli portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo'lib ular yonganda xonadagi havfli bosim 5 kPa dan yuqori bo'ladi.

V- toifaga. Faqat yonuchi, yani A va B toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalari jumladan chaqnab yonish harorati 120° S dan yuqori bo'lgan yonuvchi qattiq jisimlarni ishlab chiqarish va qayta ishlab berish xamda xar – hil yoqilg'i moddalarni ishlatiladigan sanoat korxonalari kiradi.

G – toifaga yonmaydigan modda ashyolarning qaynoq cho'g'langan yoki eritilgan holatiga ishlatiladigan korxonalar kiradi.

D – toifaga yonmaydigan modda va ashyolarni sovuq holatda ishlatiladigan va saqlanadigan sanoat va qishloq ho'jaligi korxonalari kiradi.

Gardiroblar. Hisoblayotganda umumiy odamlar sonidagi 80% ayollar va 20% ni erkaklar hisoblanadi. Ishchilarni umumiy soni “pik” mavsumdan olinadi. Kiyim saqlash shkafini kengligi 165sm eni 20 dan 33 sm gacha, saqlashda 1 metrda 5 kiruvchga joylashtiriladi.

Omborxonalar. Bu omborxonona maydoni 75% mahsulot saqlashga mo'ljallangan bo'ladi. Maxsulot yashiklar va korton karobkalarda va qoplarda saqlanadi. Tayyor mahsulotlar saqlash omborxonasini ishlab chiqarish korxonasi bilan bir blokda quriladi. Bu omborxonona 1 qavatli quriladi. Bir tomondan transport harakatiga o'tish joyi 0.8m uchrashish harakatida 1.5 m ko'zda tutiladi. Eshiklari eni 2 metr balandligi 2.4m bo'ladi.

Loyixalanayotgan korxonani mexnat resurslari ta'minoti

Loyixalanayotgan korxonaga mehnat resurslari ta'minoti tubandagi tartibda ta'minlash rejalashtirildi:

-Malaka talab qilinmaydigan ishchilar asosan Bog`ot tumani bandlikka ko`maklashish tashkiloti tomonidan kasb xunar kollejarini bitiruvchilari asosida ta`minlanadi.

-malaka talab qilinadigan ishchilar ham Bog`ot tumani bandlikka ko`maklashish tashkiloti tomonidan Respublikamizdagi oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi yo`nalishi bitiruvchilari, jumladan Toshkent kimyo texnologiya instituti, Urganch davlat universiteti kimyo texnika fakulteti bitiruvchilari va kasb xunar kollejarini bitiruvchilari asosida ta`minlanadi.

- Muxandis texnik xodimlar Respublikamizdagi oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi yo`nalishi bitiruvchilari, jumladan Toshkent kimyo texnologiya instituti, Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiya fakulteti bitiruvchilari hisobiga ta`minlanishi ko`zda tutiladi.

Loyixalanayotgan ob`ektning bosh rejasini ishlab chiqish

Korxananing bosh rejasini loyihalash, binolar va inshootlar, xududda transport yo`llarini joylashishi minimal maydonda maksimal tejamkorlik olishga mo`ljallanadi. Zavod oldi, ishlab chiqarish, yordamchi va ombor zonalariga bo`linadi. Ishlab chiqarish zonasida asosiy ishlab chiqarish korpusi joylashadi. Nasosxona, qozonxona, kompressorxona yordamchi zonada joylangan. Zavod oldi zonada ma`muriy bino, garaj, xizmat va shaxsiy transport to`xtash joylari bo`ladi. Sut va tayyor mahsulot omborlari ombor zonada joylashadi. Zavod xududida bitta chiqish yo`li bo`lib, uning eni 5 m dan kam bo`lmasligi kerak. Ishlab chiqarish va ombor zonalarini yaqin bo`ladi, bu transport oqimini kamaytiradi.

Korxonada xududi daraxtlar, butalar, ko`p yillik o`tlar bilan ko`kalamzorlashtirilgan. Ko`kalamzorlashtirish korxonada chiqaradigan iflosliklarni kamaytirishni bir yo`li sifatida shakllantiriladi: shovqinni kamaytirish, yo`lovchilar yo`llarini changdan himoya qilish, binolar devorlari va derazalarini qizishdan saqlash, ishchilar mehnat va ta`til sharoitlarini yaxshilash. Bitiruv malakaviy ishida ishlab chiqarish uskunalari o`lchamlari va ularni joylashtirish meyorlaridan kelib chiqib xisob kitoblardan keyin joylashadigan bo`ladi.

III. TEXNOLOGIK QISM

3.1. ISHLAB CHIQRISH FIZIK - KIMYOSINING NAZARIY ASOSLARI

Sutning pishloq uchun yaroqliligi uning majmuaviy tasnifi sifatida organoleptik kimyoviy, fizik-kimyoviy, biologik va sanitariya giyenik ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi. Organoleptik ko'rsatkichlar bo'yicha sut tabiiy yangi sutga xos maza va hidga, qumoqlarsiz konsistensiyaga oqdan och sariq rangga ega bo'lishi kerak. Neft mahsulotlarining sutda himikatlar, mol, go'ng, silos, chirigan silos, chirigan hidning va achchiq, achimsiq ta'mning bo'lishi taqiqlanadi. Sutdagi oqsil va yog' o'zida yuqorida keltirilgan maza va hidlarni tashuvchi hisoblangan holda ular pishloqda ko'proq namoyon bo'ladi. Pishloq ishlab chiqarish uchun sutning kimyoviy ko'rsatkichlaridan undagi oqsil va mineral tuzlarning tarkibi muhim hisoblanadi.

Sutning oqsillari. Pishloqlarning asosiy qismini ishlab chiqarishda sutdagi kazein moddasi qo'llanadi. Bu oqsil pishloqqa parakazeinat kalsiy fosfat majmuasi sifatida o'tadi. Zardobdagi oqsillar sichuj quyqa tomonidan kam miqdorda tortib olinadi.

Sutdagi kazein miqdori pishloqning tarkibiy mexanik xususiyatlariga ta'sir qiladi. Oqsilning miqdori kam bo'lganda quyqaning tarkibiy mexanik ko'rsatkichlari pasayadi. Bunday quyqani qayta ishlash zardobga o'tuvchi ko'p miqdordagi pishloq changining hosil bo'lishiga olib keladi, bu esa oqsilni ishlatish darajasini pasaytiradi va 1 tonna pishloqga sutni ishlatish miqdorini oshiradi. P.F Krashenin ma'lumotlariga ko'ra pishloq ishlab chiqarishda sutdagi kazeinning og'irlik ulushi oqsilning og'irlik ulushi 3,1-3,5 bo'lgan holda 2,4-3 gacha bo'lishi lozim. Kazein sutdagi oqsillarning umumiy miqdorining 80%ini tashkil etadi, pH 4,6 bo'lganda sutda cho'kadi va quyidagi o'rtacha elementar tarkibga ega(%): uglerod – 53, kislorod – 22,6, azot – 15,63, vodorod – 7,1, fosfor – 0,85, oltingugurt – 0,82.

Kazein tarkibida serin qoldiqlariga monoeffekt bog'langan fosfor kislotasini saqlagani uchun fosforoteitlarga ta'aluqli. Kazein geterogen oqsil hisoblanadi va bir nechta fraksiyalardan iborat. Kazeinning asosiy komponentlari α 1-, β -, γ -

kazeinlar bo'lib ular elektroforetik harakatlanish, aminokislota tarkibi molekulyar massasi va fosfor kislotasi va fosfor kislotasi qoldiqlarini saqlash bo'yicha farqlanadi. Fraksiyalarning foizdagi tarkibi va ularning molekulyar massasi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval:

Kazeinning fraksiyalari	Tarkib, oqsil umumiy miqdori, %	Molekulyar massa
A	45-55	23000
B	25-35	24000
K	8-15	19000
Γ	3-7	20000

Tarkibida ko'p miqdorda fosfor kislotasini saqlagani uchun α_1 - β -kazeinlar kalsiy ionlariga sezuvchan. K-kazein faqat fosfor kislotasining faqat 1ta qoldig'iga ega. U fosfoglikoproteid hisoblanadi, chunki tarkibida uglevodlar – tri va tetrosaxaridlarni saqlaydi. Uglevod qismi polipeptid zanjirining makropeptid yoki glikomakropeptid deb ataluvchi muayyan qismiga birikkan bo'ladi. κ -kazein molekulalarining glikomakropeptidlari 6000dan 8000 minggacha molekulyar og'irlikka ega bo'lib yuqori manfiy zaryad va gidrofil xususiyatlarga ega. κ -kazein kalsiy ionlari bilan cho'kmaga tushmaydi va kazein mitsellalarida kalsiy ionlariga sezuvchan α_1 - va β -kazeinlarga nisbatan himoyaviy ahamiyatga ega.

Sutda kazein kalsiy kazenatning kolloid fosfati bilan birgalikdagi murakkab kompleksi KKFK ko'rinishida bo'ladi. KKFK deyarli sfera shaklidagi, o'rtacha diametri 70 – 100Nm bo'lgan, mitsellalar og'irligi 6100000000 Dalton bo'lgan mitsellalar hosil qiladi. Kazein mitsellalari o'z navbatida bir necha yuzlab submitsellalardan tarkib topib, ular kazeinning egragatsiyaga uchragan fraksiyalaridir(γ -kazein mitsellalar tarkibiga kirmaydi), va ular elektrostatik, vodorod gidrofob aloqalar va kalsiyli ko'prikchalar bilan bog'langan.

Submitsellalar 10-15Nm diametrga va 250000-300000 molekulalar og'irligiga ega. Kazein fraksiyalarining polipeptid zanjirlari submitsellada shunday

iviydiki, bunda ko'p gidrofob guruhlaryadroni tashkil qilib, gidrofil guruhlar esa submitsellalarning yuzasida joylashadi.

Submitsellalar kazeinlarning, masalan, κ -kazein saqlashi bo'yicha turlicha bo'ladi. Tarkibida κ -kazein past miqdorda yoki umuman bo'lmagan submitsellalar mitsellalarning ichida, esa mitsellaladan tashqarida joylashadi. Mitsella yuzasi faqat κ -kazeinidan iborat bo'lganda uning o'sishi to'xtaydi.

Submitsellaning yuzasida joylashgan κ -kazeinning glikomakropeptidlari submitsella va mitsellaning gidrofil xususiyatlarini oshiradi. Ko'p tadqiqotchilarning fikricha, submitsellalarning nisbatan chidamli bo'lgan mitsellalar hosil qilib birikishi kolloid fosfatkalsiy va kalsiy nitrat yordamida va gidrofob o'zaro aloqalar natijasida yuz beradi. Kazein mitsellasi tuzilishining buzilishi sutda kalsiyga sezuvchan erkin α_1 va β -kazeinlar ko'payishi bilan kechadi.

Kazein mitsellasining tuzilishi g'ovaksimon bo'lgani uchun uning ichiga suv, himozin va boshqa fermentlar bemalol kiradi.

Mitsellalar kazein kuchli gidratlangan 1gr oqsilga 2-3,6 gr va undan ko'p suv biriktiradi, kazein esa 1gr oqsilga 2gr suv biriktiradi. Suv kazein mitsellasini nafaqat gidrat qobiq bilan o'rabgina qolmay uning anchagina qismini to'ldiradi. Yangi sutda kazein mitsellalari nisbatan chidamli bo'lib, bu faqat yaqqol ko'rinishdagi zaryad va yuqori darajadagi gidratatsiya bilan tushuntiriladi. Mitsellalar chidamliligini pasayishi vakoagulyatsiya sut pH ning pasayganda, kalsiy ionlari konsentratsiyasining ko'tarilganda, sichuj fermenti qo'shilganda kuzatiladi.

Oziq-ovqat sanoatida suyuqlik va gazlarni isitish va sovitish bug'larni kondensatsiyalash kabi issiqlik almashinish apparatlarida amalga oshiriladi. Issiqlik almashinish protsesslarida qaytaruvchi moddalar issiqlik tashuvchi agentlar deb yuritiladi.

Oraliq issiqlik tashuvchi agentlar qatoriga suv bug'i, issiq suv va yuqori temperaturali issiqlik tashuvchi moddalar (qizdirilgan suv, mineral moylar, organik suyuqlik va ularning bug'lari, suyultirilgan tuzlar, suyuq metallar va ularning

qotishmalari) kiradi.

Oddiy temperaturagacha (10...30°C) sovutish uchun suv va havo kabi sovutuvchi agentlar keng ishlatiladi.

Issiqlik tashuvchi agentlarni tanlashda ularning quyidagi xossalari ahamiyat berish kerak:

- 1) Kerakli muhitni isitish yoki sovutish darajasi va uni boshqarish;
- 2) Minimal massaviy va hajmiy sarflarda yuqori issiqlik almashinish tezligiga erishish;
- 3) Qovushqoqligi kam, zichlik, issiqlik sig'imi va bug' hosil bo'lish issiqligi yuqori;
- 4) Yonmaydigan, zaxarsiz, issiqlikka chidamli bo'lgani ma'qul;
- 5) Issiqlik almashinish apparati tayyorlangan materialni buzmasligi kerak;
- 6) Kamyob bo'lmasligi va arzon bo'lishi zarur.

Ko'pchilik sharoitlarda isituvchi agentlar sifatida ishlab chiqarishdan chiqayotgan mahsulot, yarim mahsulotlar va chiqindilarning issiqliklaridan foydalanish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir.

Ishlab chiqarishning quvvatini oshirish uchun issiqlik almashinish apparatlari samarali ishlashi, sodda bo'lishi va mahsulot sifatiga yomon ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Bundan tashqari issiqlik apparatlarini tayyorlash uchun ham metal sarf bo'lishi lozim. Bunday masalalarni hal qilish uchun issiqlik almashinish protsesslarni intensivlash zarur.

Issiqlik protsesslarini intensivlash apparatlar ish unumdorligini oshirishga ularning o'lchamini kichraytirishga, ishlab chiqarish xonalarning sarfini kamaytirishga olib keladi. Bu narsa o'z navbatida issiqlik apparatlarni ishlatish va ularni ta'mirlash uchun kelayotgan sarflarni kamaytiradi, bitta to'g'ri keladigan mahsulot miqdorini oshiradi va hokazo. Issiqlik protsesslari tezlatilganda materialni tezlatish uchun ketayotgan vaqt kamayadi, bu hol esa mahsulot sifatini pasaytirishga olib kelmasligi lozim.

Pishloqning yetilish davomida pishloq massasini tashkil etuvchi moddalar (sut shakari, oqsillar, yog') ning fermentativ jarayonlar ta'sirida bir qancha ta'm va

hid beruvchi moddalarga aylanishi natijasida yuz beradi. Bunday moddalar yuzlab bo'lib, ularning ichida suvda va yog'da eruvchan uchmas va uchar moddalar bor. Uchar fraksiya ko'proq o'rganilgan bo'lib, uning tarkibiga turli kimyoviy birikmalar sinfiga mansub juda ko'p moddalar kiradi. Bu kislotalar - birlamchi va ikkilamchi spirtlar, karbon birikmalar, aminlar, oltingugurt saqlovchi mahsulotlar, uglevodorodlar va boshqalar.

Bu moddalarning nisbiy tarkibi turlicha, lekin pishloq ta'mi va hidini belgilashdagi ahamiyati ularning miqdoriy tarkibiga bog'liq emas. Ba'zi moddalar juda oz miqdorda bo'lsa ham ularning mahsulot ta'mi va hidiga bo'lgan ta'siri kuchli bo'ladi. Bu, masalan, oltingugurt saqlovchi birikmalarga, xususan, oltingugurt vodorodiga tegishli.

Sut kislotasi – pishloq ta'mining tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, mahsulotning nordon yoki nordon emasligi uning konsentratsiyasiga bog'liq. Pishloq yetilishi jarayonida laktatlar miqdori ularning boshqa mikroorganizmlar ta'sirida achitishi natijasida kamayadi. Ikkinchi isitishda yuqori harorat qo'llaniladigan pishloqlarda laktatlar nordon propion bakteriyalari ishlab chiqargan propion kislotasidan kelib chiqadi. Bu guruhdagi pishloqlarga xos bo'lgan shirin ta'm kalsiy ionlari va magniyning erkin aminokislotalar va peptirlar bilan o'zaro ta'sirga kirishishi natijasida kelib chiqadi.

Sut shakarining geterofermentativ nordon sut bakteriyalari ta'sirida achishi natijasida diasetil, sirkakislotasi, shuningdek spirtlar – etanol, gliserol, mennitol ajraladi. Bu neytral moddalar pishloqlarda kam miqdorda paydo bo'ladi, lekin ular pishloqning ta'mini shakllantirishida ma'lum o'rinni egallaydi.

Pishloqning ta'mini kelib chiqishida aminokislotalarning ahamiyati haqida bir fikrga kelingani yo'q. Pishloqlarning barcha turlari ko'p erkin aminokislotalarga ega, lekin ular kuchli ta'm yoki mazaga ega emas va mahsulotning o'ziga xos ta'mini belgilashda hal qiluvchi o'ringa ega. Lekin erkin aminokislotalar hamma turdagi pishloqlar tarkibiga kiradi, chunkiular asosiy ta'm faolligini belgilab berishadi. Z. Dilanyan o'z xodimlari bilan ta'kidlashicha, erkin aminokislotalarning miqdoriy va sifatli tarkibi yuqori sifatli pishloq olishda katta

ahamiyatga ega bo'lib, nordon sut bakteriyalarining toza kulturasidan bakterial achitqi tayyorlashni, ularning tarkibida esa erkin aminokislotalarni yuqori sifatli pishloqlar tarkibida bo'lganidek miqdorda bo'lishini taklif etadi. Ayni vaqtda ta'midagi farqlar anchagina bo'lgan pishloqlar erkin aminokislotalar tarkibi bo'yicha katta farqga ega emasligi haqida ma'lumot bor. Aminokislotalarning pishloq ta'miga bo'lgan ta'sirini to'la yo'qotish mumkin emas va pishloqning sifati yaxshi yoki yomon mazali aminokislotalarning miqdoriga bog'liq. 1-jadvalda Pishloq tarkibidagi erkin aminokislotalarning tavsifi keltirilgan:

1-jadval

Aminokislota nomi	Tarkibi, %	Aminoslota ta'mi
Asparagin	6,0	Yoqimli
Glyutamin	23,3	Go'shtli sho'rva
Treonin	3,8	Shirin
Serin	5,0	“
Prolin	9,4	Shirinroq
Glitsin	1,7	“
Alanin	2,7	Shirin
Fenilalanin	4,5	Shirinroq
Valin	5,9	Yengil shirinroq
Sistin	0,3	Oltinugurt
Metionin	2,3	Yengil achchiq
Izoleysin	4,6	“
Leysin	8,3	Achchiq
Lizin	9,5	Juda achchiq

Erkin aminokislotalar kimyoviy tabiatiga ko'ra turli ta'mga ega. Ba'zi aminokislotalar, masalan, glyutamin aminokislotasi, yoqimli ta'mga ega va turli taomlarga sho'rva ta'mini berish uchun qo'shiladi. Boshqa aminokislotalar, masalan, arginin xinin kabi juda achchiq ta'mga ega. Yoqimli ta'mga ega bo'lgan erkin aminokislotalarning nisbiy miqdoriga dorining kamayishi va yomon ta'mli

aminokislotalarning ko'payishi pishloq ta'mining ballar bo'yicha bahosining pasayishiga olib keladi. Pishloq ta'mining shakllanishida karbonil birikmalar katta o'rin tutadi. Bu formaldegid, asetildegid, pirovinogradkislotalari, aseton, diasetil va boshqalar bo'lib, pishloqda kam miqdorda bo'ladi.

Hozirgi vaqtda ko'p tadqiqotchilar pishloq ta'mini shakllanishida lipolizga katta ahamiyat berishmoqda. Hatto lipoliz kam bo'lgan pishloqlarda ham ta'mi va hidining shakllanishida lipoliz mahsulotlarining o'rni muhim. Yog'i olingan sutdan tayyorlangan pishloq o'ziga xos hidi va organoleptik xususiyatlari bo'lmashligini aytib o'tish kifoya. Eng yaqqol ta'm va hidi qisqa zanjirli yog' kislotalari ega. Bu kislotalarning organoleptik xususiyatlari ularning fizik ahvoliga bog'liq. Chunki bu kislotalar suvda yoki yog'da eriganiga qarab turlicha xususiyatga ega.

Lipoliz darajasi pishloq turiga qarab o'zgaradi. Ba'zi pishloqlar yuqori lipolitik parchalanish xossasibilan ajralib turib, bunda achimtir ta'm bo'lmaydi va erkin yog' kislotalarining yuqori miqdori pishloqning spesifik xususiyatlarini shakllantiradi. Proteolizning yuqori darajasida erkin yog' kislotalarining ham miqdori yuqori bo'lishi mumkin. Va teskarisi, yuqori lipoliz bilan past darajadagi proteoliz ta'm buzilishiga olib keladi.

Presslanadigan pishloqlarda lipoliz kam darajada bo'lib, uning ko'payishi achimtir ta'm paydo bo'lishiga olib keladi.

Har bir tarkibning pishloq ta'mining u yoki bu ta'mini shakllantirishidagi haqiqiy ahamiyatini har doim ham aniqlab bo'lmaydi. Chunki bu tarkibiy qismlar alohida ko'rinishda pishloqdagi kabi ta'mga ega bo'lmaydi va pishloqning va pishloqning o'ziga xos hidini tarkibiy qismlarning nisbiy miqdorlari belgilaydi.

Pishloqning konsistensiyasini shakllanishi. Pishloqning konsistensiyasi asosan organoleptik aniqlanadi va zich, qo'pol, yumshoq, elastic, plastic, rezinasimon kabi xossalari bilan tavsiflanadi. Master yoki ekspertlar tomonidan konsistensiyani baholash ob'yehtib instrumental usullar bilan to'ldirilishi mumkin. Bu – pishloqning reologik xossalari o'lchash. Pishloq qayishqoq plastik jism bo'lib, uning reologik xususiyatlari bu– qayishqoqlik, qattiqlik, dirkillashi, elastikligi, mustahkamligi va boshqalar. Pishloq konsistensiyasi vareologik

xususiyatlariga oqsil, tuz, suv, yog' va shuningdek, ba'zi fizik – kimyoviy ko'rsatkichlar, masalan, namlik ahvoli(suvning faolligi), pH va pishloqning harorati ta'sir etadi. Pishloq konsistensiyasini shakllanishida oqsillar muhim o'rin tutadi, chunki ular pishloqdagi yagona qattiq faza hisoblanadi. Elektron mikroskopda tekshiruv aniqlashiga, oqsillar yog' donalari va sut zardobi joylashgan o'ziga xos to'rni hosil qiladilar.

Yangi pishloq massasi elastik, rezinasimon qo'pol konsistensiyasiga ega. Pishloq yetilishi jarayonida oqsilning bir qismini eruvchan azotli ko'rinishlarga o'tishi uning konsistensiyasi plastikroq, yumshoqroq, ba'zi pishloqlarda esa suriluvchan bo'lib qoladi.

Pishloq konsistensiyasiga namlikning absolyut miqdori bilan birgalikda azot va birikkan namlikning nisbati ham ta'sir ko'rsatadi. Birikkan namlik miqdorining oshishi pishloqning yumshoqroq, plastikroq konsistensiyaga ega bo'lishni ta'minlaydi. O'z navbatida, pishloqdagi birikkan namlik miqdoriga pH va tuz miqdori ta'sir ko'rsatadi.

Pishloq massasining kislotaliligi qancha yuqori bo'lsa, parakazeinkalsiyfosfat kompleksidan shuncha ko'p kalsiy ajraladi va pishloq massasining qayishqoqligi va namlikni saqlash xususiyati kamayadi.

Pishloq massasining namlik saqlash xususiyatiga shuningdek, tuz konsentratsiyasi ham ta'sir ko'rsatadi. Pishloq donini qisman tuzlash uning namlik saqlash xususiyatini oshiradi va pishloq konsistensiyasi yaxshilanadi.

Sut yog'i ham pishloq konsistensiyasiga plastifikatlar sifatida ta'sir etadi. Sut yog'i aromatik moddalarni eritadi. Uning gidrolizidan hosil bo'lgan mahsulotlar (diglitseridlar va monoglitseritlar) yuza faol moddalar bo'lib, ular turli molekulalarning joylashishida va ularning suv bilan aloqaga kirishishida ahamiyatga ega. Bundan tashqari yog' kislotalari oqsil va peptidlar bilan bog'lanib, pishloq massasi konsistensiyasiga ta'sir etishlari mumkin.

Rasmni paydo bo'lishi. Gazsimon mahsulotlar, birinchi o'rinda pishloq yetilishi jarayonida hosil bo'ladigan karbonat kislotasi, qisman tashqi muhitga chiqib ketadi va pishloq rasmining hosil bo'lishida qatnashadilar. Pishloq

massasida “ko’zcha”larning paydo bo’lishi ikki bosqichda boradi. Avval pishloqning suv fazasi gaz bilan to’yinadi, so’ngra karbonat kislotasi mikrobo’shliqlarga yig’iladi. Kuzatuvlarda aniqlanishicha, “ko’zcha”lar asosan donlar orasida ya’ni havo ko’piklari bo’lgan va pishloq massasi bo’lakchalari o’zaro kuchsiz bog’langan joylarda paydo bo’ladi.

Ko’zchalarning shakli, kattaligi va miqdori ko’p omillarga gaz hosil bo’lishi tezligi, mikrobo’shliqlari va havo ko’piklarining borligi, pishloq massasining reologik ko’rsatkichlariga bog’liq. To’g’ri yumaloq yoki oval shakldagi ko’zli rasm qatlamdan shakllangan pishloqlarda paydo bo’ladi. Ishlab chiqarilishida sepib shakllantirish qo’llaniladigan pishloqlar noto’g’ri burchakli ko’zlardan iborat rasmga ega bo’ladi. Bunday shakllantirish usulida monolit massa paydo bo’lmaydi va donlar orasidagi bo’shliqqa havo joylashadi. Kuchsiz yopishgan donlarning orasidan gaz yoki bo’shliqlari tomon harakatlanadi. Bo’shliqlar ko’p bo’lgani uchun bo’shliqlar ichidagi gaz bosimi ularga sharsimon shakl berish uchun kamlik qiladi. Bu hosil bo’lish tezligi ko’zchalar shakl va miqdoriga ta’sir etadi. Sekin gaz hosil bo’lganda ko’zchalar kamroq, lekin kattaroq o’lchamda bo’ladi. A. P. Belousov buni ko’pik radiusi qanchalik kichik bo’lsa suyuqlikning uning ichida joylashgan sharsimon ko’pikka ta’sir qiluvchi bosim shuncha baland bo’ladi:

$$p = 2 \frac{\delta}{r}$$

Bunda p – bosim, $H \cdot m^{-2}$

δ - pishloq massasi va gaz chegarasidagi yuza tortilishi, $H \cdot m^{-1}$

r – gaz ko’pigi radiusi, m.

Shuning uchun gaz kichik ko’pikchalardan kattaroqlariga diffuziya yo’li bilan o’tadi. Gaz tez hosil bo’lganda ko’zchalar donlar orasida va donlarning ichida ham hosil bo’ladi.

Pishloqning rasmiga pishloq massasining konsistensiyasi ta’sir etadi. Shvetsariya va Sovet pishloqlardagi zich massa gaz sekin hosil bo’ladi, katta to’g’ri shaklli ko’zchalar shakllanadi.

Pishloq rasmi qaysidir darajada uning sifati bilan bog’liq, noto’g’ri, aynan

shu pishloq turiga xos bo'lmagan rasam texnologiyada buzilishlardan darak beradi va pishloqning sifati baholanayotganda e'tiborga olinadi.

Pishloq xamirining rangi. Yetilgan pishloq tabiiy sariq rangga ega bo'lib, uning intensivli boshlang'ich sutdagi bo'yovchi moddalarga bog'liq. Ularning yetishmovchilida pishloq juda oq va o'ziga jalb qilmaydigan bo'ladi. Bu ayniqsa sutda karotin miqdori kam bo'luvchi qish mavsumiga xos. Bunday hollarda sutga bo'yoq qo'shiladi.

Pishloq xamiri rangi uning yetilish jarayonida o'zgaradi. Qattiq pishloqlar xamiri avval oq rangli bo'ladi. Parakazein o'zgarishlarga uchragan sayin pishloq massasining optik xususiyatlari o'zgaradi va u tiniq va shag'amsimon bo'ladi.

Yumshoq pishloqlarda pishloq massasining yuqori kislotaliligi sababidan xamir oq rangli bo'ladi. U pishloq massasining neytrallashuvi jarayonida yuzasidan ichiga qarab sarg'ayib boradi. Yog'li pishloqlar yog'sizlariga qaraganda yaqqol sariq rangga ega bo'ladi.

Tashqi ko'rinishining o'zgarishi. Qattiq presslanuvchi pishloqlarning ustki qatlam qobig'i osh tuzi konsentratsiyasi yuqori bo'lgan va oqsil degidratsion holatda bo'ladigan yetilishining boshlang'ich davrida rangi oq ko'rinishida bo'ladi. Yetilish jarayonida, shuningdek pishloq yuvilganida, pishloqning yuza qatlamida osh tuzi kirgani sababli miqdori astalik bilan kamayadi. Bunday sharoitlarda oqsil shishishi yuz beradi va erkin namlik bog'langan holatda o'tadi. Parakazeinning fizik-kimyoviy ahvoli o'zgaradi va buning natijasida qurish jarayonida ustki qobiq hosil qiladi. Shu bilan bir qatorda pishloqning ustiga oz miqdorda erkin yog' miqdori ajralib chiqadi va u qobiqning gidrofob xususiyatini oshiradi. Shilliq mikroflorasi yordamida yetiluvchi pishloqlarda yetilish so'nggida to'q rangli qurigan qatlam hosil bo'ladi, bunga oqsilning peptonizatsiyasi yordam beradi.

Pishloq boshchasining shakli ham biroz o'zgaradi: ustki va pastki yuzasi biroz do'nglashadi, yon qirralari va yuzalari yumaloqlashadi. Bunday o'zgarishlar pishloq boshchasining ichida gaz hosil bo'lishi va uning qisman deformatsiyasi bilan, pishloq massasining yumshashi va yuqori haroratda cho'kishi bilan bog'liq.

Yetilish jarayonini boshqarish omillari

Pishloqning yetilishi asosan mikroob tabiatli fermentlarning ta'siri natijasidir, shuning uchun mikroorganizmlarning rivojlanishi va fermentlar faolligiga ta'sir etuvchi omillar yordamida pishloq yetilishini boshqarish mumkin. Bunday omillarga pishloq massasining pH ko'rsatkichi, suvning faolligi, yetilish harorati va pishloqni saqlash xonalaridagi havo tarkibini keltirish mumkin. Pishloq massasining kislotaliligi. Mikroorganizmlarning rivojlanishi va fermentlar faolligiga pishloqning pH ko'rsatkichi ta'sir etadi. Mikroorganizmlar orasida faqat sutachitqi bakteriyalar, zamburug' va mog'orlar pH-5 dan past bo'lganda rivojlanishi mumkin. Shilliq mikroflorasining rivojlanishi muhit biroz nordonlashganda pasayadi. Fermentlar faolligi ham pHning o'zgarishiga bog'liq. Mikroob tabiatli proteazlar asosiy qismining optimal faolligi pH 5-7,5 oralig'ida bo'ladi. pH ko'rsatkichi bundan past bo'lganda ko'p fermentlarning faolligi va turg'unligi kuchsizlashadi.

Presslanadigan past va yuqori haroratli ikkinchi isitish pishloqlar pishloq massasining faol kislotaliligi 5,2-5,3. Bu ko'rsatkichlar kimyoviy va fermentativ reaksiyalar bilan hamjihat, va shuning uchun neytrallashga hojat qolmaydi. Pishloq massasining yuqori buferlilik, tarkibida biroz miqdorda sut shakari mavjud zardobning nisbatan kamligi, shuningdek, nordon sut achitishning sut doniga suv qo'shish bilan boshqarish kislotalilikni yanada oshishini oldini oladi. Presslanuvchi pishloqlarda pH 5 mikrofloraning rivojlanishi va fermentlar faolligi, shuningdek, parakazeinning mineral moddalar va suv bilan o'zaro ta'sir etish uchun kritik hisoblanadi. pH ning biroz o'zgarishi ham pishloq konsistensiyasining va tayyor mahsulot sifatining butkul o'zgarishiga olib keladi.

Suvning faolligi. Suvning faolligi – mikroorganizmlar rivojlanishi va fermentlar ta'siri uchun muhim omil hisoblanadi. Suvning faolligi namunadagi suv bug'i bosimining huddi shu haroratdagi toza suv bug'i bosimiga nisbati bilan aniqlanadi va mahsulotdagi umumiy namlikning suv fazasini talab etuvchi turli reaksiyalarga kirishish qobiliyatini anglatadi.

3.2. TEXNOLOGIK SXEMA TANLASH, ASOSLASH VA UNING TAVSIFI

Pishloq – yuqori kaloriyali oqsilli mahsulot, Undagi yengil hazm bo‘ladigan oqsil, yog, peptidlar, aminokislotalar, Sa va R tuzlarining bo‘lishi uning ozuqaviy qimmatini oshiradi. Pishloqqa bo‘lgan kunlik ehtiyoj 100 grammni tashkil etadi. Pishloq aholi o‘rtasida juda keng tarqalgan va tansiq oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Uning 2000 dan ortiq navlari mavjud. Hozirgi paytda biron bir bayram dasturxonini pishloqsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Pishloq ishlab chiqarish texnologiyasi – bu mikrofloralar va fermentlar ta’siri ostida boradigan juda ham murakkab biokimyoviy jarayon hisoblanadi.

Qattiq pishloq ishlab chiqarish jarayonining umumiy texnologik sxemasi quyidagi etaplardan iborat:

1. Sutni qabul qilish – qabul qilish sexlari keltirilgan sutni hajmini aniqlovchi schetchik va sutni saqlash uchun rezervuarlar bilan jahozlangan bo‘ladi. Flyagalarda keltirilgan sutlar uchun transpartyorlar mavjud.

2. Sutni tozalash (TANK filtr) – sut fermalarida va sutni qabul qilish punktlarida qo‘llaniladi. Bu TANKda sut filtrlanadi hamda sovutiladi (5-6°C gacha).

3. Saqlash (rezervuarda)– rezervuar korpusi issiqlikka chidamli metal qoplama bilan qoplangan, bu moslama sutni 1°C dan oshirmasdan bir me’yorda saqlab beradi.

4. Sutni me’yorlashtirish – Boshqa sut mahsulotlaridan farqli ravishda pishloqdagi yog’ miqdori mahsulotning umumiy og‘irligiga emas, pishloqning quruq moddalariga nisbatan olinadi. Pishloqning yetilish jarayonida namlikni yo‘qotishi sababli bu ko‘rsatkich deyarli o‘zgarmagani uchun yog’ni standartlashtirishda qo‘llaniladi. Shu bilan bir qatorda pishloqdagi namlikni aniq nazorat qilishining iloji yo‘q bo‘lib, bu ko‘rsatkich mumkin bo‘lgan yuqori chegarani ko‘rsatgan holda tahminan me’yorlashtiriladi.

5. Plastinkali pasterezatorda pasterizatsiyalash– Sutni qisqa muddatli pasterizatsiya qilish uchun uskuna qo‘llaniladi. Bunday tozalash yupqa qatlamda yaxshilab isitib olib boriladi va shu orqali sifatli pasterizatsiyalash amalga oshiriladi. Bu jarayon steril holatda, vakuum ostida olib boriladi va bunda

vitaminlarni saqlab qolish imkoniyati paydo bo'ladi.

6. Vanna - Sutni sichuj fermenti yordamida ivitish uchun sutga 40% kalsiy xloridning suvsiz tuzi 10dan 40gr gacha 100gr sutga qo'shiladi. Bakterial achitqi yoki bakpreparat me'yorlashtirilgan, pasterizatsiyalangan, ivish temperaturasigacha sovutilgan sutga uning tuz tarkibi to'g'rilangandan so'ng ivitilguniga qadar qo'shiladi. Qo'shilayotgan achitqining dozasi pishloqning turi, sutning yetilganlik darajasi, uning kislotaliligiga bog'liq bo'lib, 05%dan 2.5% gacha bo'ladi. Lozim bo'lganda bakterial achitqini nordon sut jarayonini kuchaytirish maqsadida faollashtiriladi. Buning uchun kerakli miqdordagi achitqini ikki marta ko'p miqdordagi pasterizatsiyalangan sut bilan aralashtiriladi va bu aralashmani sutga solishdan avval 40-60 daqiqaga 24-26°C da olib qo'yiladi. Sutni sichuj ferment yordamida ivitish davomiyligi pishloq turiga bog'liq bo'lib, bu jarayon 25-80 daqiqa davom etadi.

7. Shakl berish – Tayyor bo'lgan quyqaga shakl berish

8. Presslash – Shakl berilgan pishloqni qayta presslash

9. Tuzlash - Tuzlash pishloq ishlab chiqarishning asosiy texnologik operatsiyalaridan biri hisoblanadi. Osh tuzi, mikrobiologik, biokimyoviy va fizikkimyoviy jarajonlarni va pishloqning yetilishini va sifatini nazorat qiladi. Pishloqning turiga qarab tuzning miqdori 0.8% dan 8% gacha bo'ladi. Ko'p pishloqlarda tuzning miqdori 1.5-2.5%ni, rokforda – 5% gacha, rassol pishloqlarida 7-8% ni tashkil qiladi.

10. Yetiltirish - Pishloqlar tuzlangandan va qisqa muddatli qurishdan so'ng maxsus yetiltiruvchi kameralarga joylashtiriladi. Bu kameralarda kerakli temperatura va namlikka ega bo'lgan rejim saqlanadi va pishloqni yetilish jarayonini nazorat qilinadi. Pishloqlarni statsionar yoki ko'chib yuruvchi stellajlarga yoki stellaj – konteynerlarga joylashtiriladi.

11. Yuvish – Tayyor bo'lgan pishloqlar bir me'yorda yuviladi.

12. Quritish - Qurishning va aralashtirishning davomiyligi ikkinchi isitishdan so'ng pishloqdagi kerakli namlik miqdoriga bog'liq: qurish qanchalik uzoq bo'lganda pishloqning namligi shunchalik past bo'ladi. Qurishning davomiyligiga

shuningdek, sutga isitish bilan ishlov berish ham ta'sir etadi. Pasterizatsiya qurish davomiyligini oshiradi, don sekinroq "quriydi", chunki ivitma tarkibidagi denaturatsiyaga uchragan zardob oqsillari ivitmaning gidrofil xossalarini oshiradi. Aralashtirishni davomiyligi shuningdek, nordon sut jarayonning kislotaliligi va intensivligiga bog'liq bo'lib, bu jarayon faol kechganda ikkinchi isitishdan so'nggi aralashtirish vaqti qisqaradi.

13. Parafinlash - Pishloq yuzasiga ishlov berishda parafinlash usuli keng qo'llaniladi. Parafinlashning maqsadi – pishloqning yetilish davrida qurishdan asrash va uning tashqi ko'rinishini yaxshilashdan iborat. Vatanimizda pishloq ishlab chiqarish amaliyotida erta parafinlash deb nomlanuvchi usul qo'llanilib, bu usul golland, kostrome, yaroslav pishloqlari uchun 1 oylik pishloqlarga va 2-2.5 oylik bo'lgan pishloqlariga, yoki pishloq yetilganidan so'ng, ya'ni uni jo'natgandan avval qo'llaniladi.

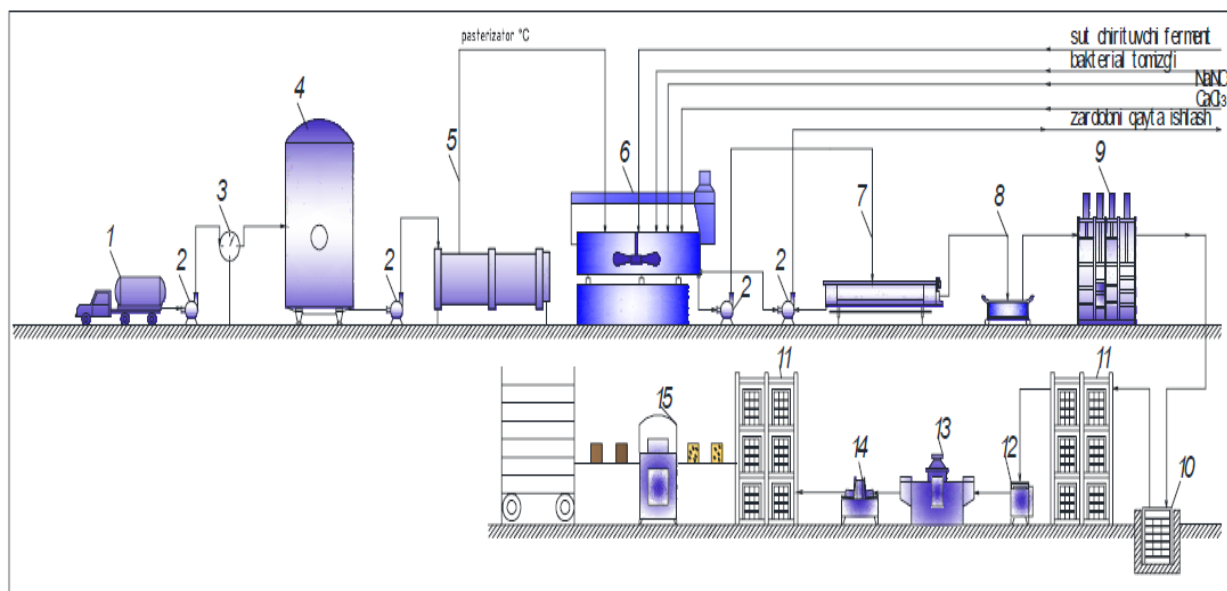
14. Yetiltirish - Pishloqlar turlangandan va qisqa muddatli qurishdan so'ng maxsus yetiltiruvchi kameralarga joylashtiriladi. Bu kameralarda kerakli temperatura va namlikka ega bo'lgan rejim saqlanadi va pishloqni yetilish jarayonini nazorat qilinadi. Pishloqlarni statsionar yoki ko'chib yuruvchi stellajlarga yoki stellaj – konteynerlarga joylashtiriladi.

15. Sotishga tayyorlash – Kerakli yetilishgacha brogan pishloqlarni tayyorlangan muddatiga, raqamiga, naviga qarab bir xil bo'lgan partiyalarga ajratiladi. Pishloqning sifati uning tashqi ko'rinishi vamahsulotni chimchilash yo'li bilan organoleptik baholash natijalariga ko'ra aniqlanadi. Pishloq probasida shuningdek, yog', quruq moddalar, namlik va tuz miqdori aniqlanadi. Sortirovka qilingan pishloq o'rama qog'ozga o'raladi va yashik yoki barabanlarga joylashtiriladi va standart talablarga binoan markirovka qilinadi. Yetilgan pishloqlar 2-8°C va havoning nisbiy namligi 85-87% bo'lgan sharoitda saqlanadi. Pishloqlar avtorefrigerator yoki yopiq avtomashinalarda tashiladi. Tashish vaqtida pishloqlarning harorati 8-12°C atrofida saqlanishi lozim, temir yo'lda tashish esa 2-8°C da izotermik vagonlarda amalga oshiriladi.

16. Saqlash – tayyor pishloq uni ishlab chiqaruvchi zavodlarda muzlatgichlarda,

bazalarda saqlanadi. Kameralarning temperatura va namlik rejimi pishloqning turiga va qayerda saqlanishiga bog'liq. Ta'mi va hidi yaxshi rivojlanmagani 2-3°C da saqlanadi.

Asosiy ishlab chiqarish texnologiyasi va uning izohi



Qattiq pishloq ishlab chiqarish texnologik liniyasi

1- sut keluvchi mashina; 2- nasos; 3- hisoblagich; 4- rezervuar (TANK); 5-OPL5 pasteurizator; 6- pishloq doni hosil qilish qurilmasi; 7- shakl beruvchi qurilma; 8- o'z- o'zini presslash qurilmasi; 9- presslash; 10- pishloqni tuzlash uchun konteyner; 11- pishloqni yetiltirish uchun konteyner; 12- pishloq yuvish mashinasi; 13- quritgich; 14- parafinlash qurilmasi; 15- vakuum qadoqlash apparati.

3.3. XOM ASHYO, YORDAMCHI MATERIALLAR HAQIDA TO‘LA MA‘LUMOTLAR

Sut inson salomatligi uchun zarur bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotidir. Dietologlar va pediatrlar fikriga qaraganda sut mahsulotlari bolalarning aqliy va jismoniy rivojlanib borishi uchun nihoyatda katta ahamiyatga ega. Ovqatga ishlatiladigan sutning 95 protsentiga yaqinini sigir suti tashkil etadi. Sutning foydaliligi uning tarkibida biologik aktiv moddalarning eng foydali nisbatda borligi bilan belgilanadi. Biroq sutning tarkibi o‘zgarib turadi. Bu mol sog‘ligining ahvoriga, zoti va individual xususiyatlari, yoshi, asrash va tashqi muhit sharoitlari, sog‘ish usullariga bog‘liq. Sut tarkibiga kiruvchi asosiy moddalar va ularning o‘rtacha miqdori quyidagicha: umumiy oqsil 3-3,3%; asosiy oqsil (kazein) 2-2,8%; zardob oqsillari miqdori 0,4-0,5%; nooqsil azotli moddalar 0,17-0,38%; laktoza 4,4-5,0%; sutdagi barcha quruq moddalar miqdori 11,5-13%; moylilik 3-6% bo‘lishi mumkin.

Sut sanoati korxonalarini ta‘mi buzilgan, achib qolgan, piyoz yoki sarimsoq hidi kelib turgan sutni qabul qilmaydilar. Bunday sut yuqori sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun yaramaydi. Sutga belgilangan xarid narxlari uning sifatiga qarab tabaqalashtirilgan. Shuning uchun ham qishloq xo‘jalik fermer korxonalarini sut sifatini yaxshilashdan manfaatdordir.

Oqsillar. Sut oqsillari asosan, uch turdagi oqsillar: kazein, albumin va globulindan iborat. Sut oqsillarining hammasi to‘la qimmatli, 20 ta aminokislotalarni o‘z tarkibida saqlaydigan hayot uchun zarur bo‘lgan oqsillar qatoriga kiradi. Shu aminokislotalar orasida o‘rnini hech narsa bosa olmaydigan, ya‘ni organizmda sintez qilinmaydigan va ovqat bilan birga organizmga kirib turishi shart bo‘lgan 8 ta aminokislotalar bor.

Mineral moddalar. Sutdagi mineral moddalar qatoriga D. I. Mendeleev davriy jadvalidagi barchaelementlar kiradi. Sutdakalsiy, kaliy, magniy, natriy, temir tuzlari, nitrat, fos-fat va xlorid kislotalar hamdaboshqabir qancha moddalar bor. Ularning barchasi sutda oson singiydigan bo‘ladi. Biron-ta ham taom

organizmga sutchalik yaxshi kalsiy fosfor bermaydi.

Sutda sitrat (limon) vafosfor kislotalari mavjud. Limon kislotasining ahamiyati, shundan iboratki, u ivitilgan sut mahsulotlari tayyorlash uchun xushbo'y moddalar hosil bo'lishida ishtirok etadi.

Sut yog'i - sutning zng qimmatli tarkibiy qismi bo'lib, u asosan yog' kislotalaridan tashkil topgan. Sut tarkibida sut yog'i emulsiya yoki suspenziya ko'rinishida uchraydi va u juda mayda yog sharchalaridan iborat. YOg sharchalarining o'lchami va soni sigir nasliga, laktatsiya davriga, uning emishiga va saqlash shart-sharoitiga bog'liq. YOg sharchalarining diametri 0,5-10 mkm oralig'ida bo'ladi. Sut yog'i 28-36 °S haroratda eriydi, 18-23 °S esa qotadi. Sut yog'i tarkibidagi to'yingan va to'yinmagan yog kislotalari miqdoriga qarab, sut yog'ining erish va qotish harorati o'zgarib boradi. Sut yog'i tarkibida «A», «D», «E» kabi vitaminlar erigan holda bo'ladi. Sut yog'ida 60 dan ortiq asosiy va ikkinchi darajali yog' kislotalari mavjud. Sutda quyidagi lipidlar uchraydi: sut yog'i, fosfatidlar, sterinlar va glikolipidlar. Sut yog'i triglitseridlarida uchraydigan asosiy kislotalarga palmitin, miristin, olein va stearin kislotalari kiradi. Asosiy fosfatidlardan letsitin yog' sharchalari qobig'i tarkibida bo'ladi. Fosfatidlar o'z navbatida inson organizmida moddalar almashinuvini boshqarib turish uchun kerakli bo'lgan fosforni saqlaydi. Sterinlarga xolesterin va ergosterinlar kiradi. Ergosterinlar ultrabinafsha nurlari ta'sirida «D» vitaminini hosil qiladi. Sut yog'i tarkibida uchraydigan barcha moddalar turli xil almashinuvlarda aktiv ishtirok etadi. Kapron va kapril kislotalari organizmning infeksiyaga qarshiligini oshiradi. Boshqa oziqaviy mahsulotlarga qaraganda sut yog'i juda yuqori kaloriyali hisoblanadi. Sutning suvli qismida sut yog'i erimaydi, balki oqsilli qobig' bilan o'ralgan yog' sharchalari (juda kichik tomchi) shaklida bo'ladi. Bu sharchalar shunchalik kichikki, ularni faqat mikroskop ostida qo'rish mumkin. Sut ishlab chiqarish korxonasida yog' sharchalari yirik bo'lgan sutni qayta ishlanganda, undagi deyarli barcha sut yog'i qaymoq yoki sariyog'ga o'tadi. YOg' sharchalari kichik bo'lgan sutdagi sut yog'ining ma'lum bir qismi esa ardobda qoladi. Sut haroratiga qarab unda sut yog'i suyuq yoki qattiq holatda uchraydi. Sut yog'i

alohida tarkibi va ta'mi bilan farq qiladi. Bir millilitr sut tarkibida 4 milliardga yaqin yog' sharchalari bor. YOg' sharchalarining oqsilli qobig'i ularni barqarorlashtiradi, shuning uchun ular bir-biriga yopishmaydi.

Sut oqsili - inson hayoti uchun zarur bo'lgan barcha aminokislotalardan tashkil topgan. Bu aminokislotalar juda to'la qimmatli hisoblanadi. Oqsil sutdagi umumiy quruq moddalarning to'rtidan bir qismini va quruq yog'sizlantirilgan moddalarning uchdan bir qismini tashkil etadi. Sutda hammasi bo'lib 16 ga yaqin har xil oqsil moddalari uchraydi. Bir litr sut yoki undan tayyorlangan sut-achitqi mahsulotlari (kefir, ryajenka, tvorog) insonning aminokislotalarga bo'lgan kunlik ehtiyojining deyarli yarmisini qondiradi. Sut tarkibida 3,05-3,25 % oqsil bo'ladi. Sut oqsili tarkibiga kazein (82 %), albumin (12 %) va globulin (6 %) kiradi. Bunday oqsillar holatiga ko'ra turlichadir. Kazein sutga oq rang beradi; u oq rangli bo'lib, ta'm va hidsizdir. Kazeinning zichligi 1,26-1,3 kg/m³ ga teng. Uning molekulasida uglerod, kislorod, oltingugurt va fosfor bo'ladi. Sutda kazein erigan holda uchraydi. Kislota, tuz va fermentlar ta'sirida kazein koagulyasiyalanadi va cho'kmaga tushadi. Kazein spirt va efirda erimaydi, oz miqdorda suvda eriydi. Sutdagi kazeinni kuchsiz kislota ta'sir ettirib olinsa, albumin va globulin qizitish orqali olinadi. Kazeindan tvorog va ko'pgina turli xil pishloqlar tayyorlanadi. Albumin sutda erigan holda uchraydi. Sutni 70 °S haroratgacha qizdirganda u cho'kmaga tushadi. Albumin tarkibida uglerod, vodorod, azot, kislorod va oltingugurt uchraydi. Uning molekulasida fosfor bo'lmaydi. Globulin ham albumin kabi sut tarkibida erigan holda bo'ladi. U 72-75 °S haroratda sal kislotali muhitda iviydi. Kimyoviy tarkibi jihatidan u albuminga yaqin, globulin molekulasida uglerod, vodorod, azot, kislorod va oltingugurt mavjud. Sutda globulin miqdori juda oz bo'lsada, uning roli juda katta hisoblanadi. Xuddi shu globulin sutning antibiotik holatini tashuvchi deb sanaladi.

Sut qandi (laktoza) - disaxarid hisoblanadi, u faqat sutda erigan holda uchraydi. Sut qandi sut-achitqi bakteriyalari uchun asosiy oziqaviy manba hisoblanadi. Sut-achitqi bakteriyalari ta'sirida sut qandi parchalanib sut kislotasini hosil qiladi. Hosil bo'lgan sut kislotasi kazeindan kalsiyni tortib oladi va

cho'kmaga tushadi. Bu jarayon tvorog, prostokvasha, smetana va boshqa sut mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Achitqi ta'sirida oxirgi mahsulot spirt va karbonat angidridi paydo bo'ladi. Laktoza glyukoza va galaktoza qoldiqlaridan iborat. SHuning uchun u gidrolizlanganda glyukoza va galaktozaga parchalanadi. Sut qandi suvda yaxshi eriydi. Harorat ko'tarilishi bilan uning erish xossasi ortadi.

Vitaminlar. Yangi sog'ilgan sut tarkibida to'la qimmatli vitaminlarning barchasi mavjud. Sutda 30 ga yaqin vitamin bor. Aynan shu sut mahsulotlari inson organizmini vitaminlar bilan ta'minlab turadi. Agar inson organizmida vitaminlar etishmasa, moddalar almashinuv jarayoni buziladi va organizm kasallanadi. Vitaminga bo'lgan kunlik ehtiyoj 1-2 mg. Vitamin «A» (retinol) ko'rish quvvati, organizmning o'sishi, teri ustining me'yorda saqlanishi uchun zarur hisoblanadi. 1 kg sut tarkibida 0,2 dan 10 mggacha «A» vitamini bo'lib, sut 85⁰S haroratgacha qizdirilganda uning miqdori 25% ga kamayadi. Vitamin «V₁» (tiamin) - suvda eruvchan. Insonning bu vitaminga bo'lgan bir kunlik ehtiyoji 2-3 mg ni tashkil etadi. Bu vitaminning etishmasligi asab sistemasi faoliyatining buzilishiga, aqliy charchash holatining ko'tarilishiga va asab kasalligining paydo bo'lishiga olib keladi. Bundan tashqari, yurakning bir me'yorda ishlashi buziladi. «V₁» vitaminining etishmasligi radikulitning boshlanishi va paydo bo'lishining sabablaridan biridir. 1 kg sut tarkibida 0,3-0,5 mg vitamin «V₁» bo'ladi. Sutga issiqlik ishlov berish vaqtida bu vitamin to'laligicha saqlanadi. Vitamin «V₂» (riboflavin) - suvda eruvchan. Insonning bu vitaminga bo'lgan bir kunlik ehtiyoji 2-3 mg ni tashkil etadi. Vitamin «V₂» ning etishmasligi yog'lar almashinuvi va oqsil hosil bo'lishining buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, ko'z og'rishi, vaznning kamayishi, tez charchash holatining boshlanishi, kamqonlik va jarohatning sekin tuzalishiga sabab bo'ladi. Bolalarda «V₂» vitamini yetishmasa o'sishi to'xtaydi. 1 kg sut tarkibida «V₂» vitamini 0,8-1,8 mg miqdorda bo'ladi. Issiqlik ta'sir etganda bu vitamin o'zgarmay saqlanadi. Vitamin «V₃» (pantoten kislota). Vitamin «V₃» suvda eruvchan vitaminlar guruhiga kiradi. Insonning bu vitaminga bo'lgan bir kunlik ehtiyoji 5-10 mg ni tashkil etadi. Vitamin «V₃» mikroorganizmlar yordamida qisman sintezlanadi. Bu vitaminning

yetishmasligi ovqatdagi oqsillar, uglevodlar va yog'lardan foydalanish qobiliyatini pasaytiradi. Yurak kasalligiga olib keladi. Oshqozonda og'riq boshlanib, oshqozon va ichak faoliyati buziladi. 1 kg sut 1,8-4,4 mg «V₃» vitaminini saqlaydi. «V₉» vitamini (folievaya kislota). Suvda eruvchan. Insonning «V₉» vitaminiga bo'lgan bir kunlik ehtiyoji 0,5-1 mg. 1 kg sut tarkibida 0,4-0,7 mg gacha «V₉» vitamini bo'ladi. Vitamin «V₁₂» (kobalamin). Suvda eruvchan. 1 kg sut tarkibida 0,3-0,7 mg kobalamin bo'lib, insonning bu vitamanga bo'lgan kunlik ehtiyoji 0,025-0,005 ml. Vitamin «V₁₂» ning yetishmasligi asab sistemasining buzilishiga, jigar va oshqozon osti bezining kasallanishiga, kamqonlikka olib keladi. Vitamin «S» (askorbin kislota). Suvda eruvchan. Bir kunlik ehtiyoj 50-75 mg ni tashkil etadi. 1 kg sut tarkibida 10-15 mg «S» vitamini mavjud. Sutga issiqlik ishlov berilganda «S» vitamini buziladi. «D» vitamini (kalsiferol). Bu vitamin yog'da eruvchan vitaminlar guruhiga kirib, unga bo'lgan bir kunlik ehtiyoj 0,025 mg ni tashkil etadi. Bu vitaminning yetishmasligi kalsiyli va fosfarli almashinuvning buzilishiga, raxit kasalligining paydo bo'lishiga, suyaklarning mo'rt bo'lishiga olib keladi. 1 kg sut tarkibida 0,10-0,15 mg «D» vitamini uchraydi. «E» vitamini - bir-biriga o'xshash bo'lgan tokoferol deb ataladigan bir nechta moddalardan iborat. Vitamin «E» ishtirokida oqsil, uglevod va yog'lar almashinuvi boradi. Bunday vitamin yetishmasa muskul to'qimasida distrofik o'zgarishlar boradi. «E» vitamini tashqi muhit ta'siriga chidamli bo'lib, barcha sut mahsulotlari tarkibida uchraydi. 1 kg sutda 0,2-2,0 mg «E» vitamini mavjud.

Sut fermenti. Sut fermenti – bu oqsilli modda, organizmda biokimyoviy reaksiyalarning kechishini tezlashtiradi. Fermentlarning harakati qisqa, ya'ni har bir ferment faqat aniq bir moddaga ta'sir ko'rsatadi. Masalan: lipaza (yog'larni parchalovchi ferment), fosfataza (qon aylanishida, suyaklarning hosil bo'lishida, muskul funksiyasining harakatlanishida ishtirok etadi, shuningdek, moddalar almashinuvini boshqaradi), katalaza (organizmni almashinish jarayonida paydo bo'ladigan ba'zi bir moddalarning zaharli ta'siridan himoyalaydi), peroksidaza (inson organizmi uchun juda zarur bo'lgan oksidlanish reaksiyasini stimullashtiradi). Gormonlar sekretsiyada ajralib chiqadi. Sutda quyidagi

gormonlar mavjud: adrenalin, insulin, tiroksin, prolaktin, oksitotsin va boshqalar.

Fermentlar– Sutda ko'pgina fermentlar mavjud.

Lipaza -yog'larni parchalovchi ferment. Sut bezidagi sintez natijasida va bakteriyalar hayot faoliyatining mahsuloti sifatidasutgao'tadi. Laktazani asosan, sut kislotamikroorganizmlari hosil qiladi. Bu ferment sut qandi – laktozaning glyukozavagalaktozahosil qilib, parchalanishini idoraetib boradi, glyukozabilan galaktozajigarning normal ishlab turishi uchun zarurdir. Fosfataza qon paydo qilish, suyak hosil qilishda muskullarning, jumladan, yurak muskullarining harakatlanish funksiyasidaishtirok etadi, shuningdek, qisman moddalar almashinuvini idoraetib boradi. Bu ferment faqat xom sutda bo'ladi, chunki sut pishirilgan yoki pasterlagandau parchalanib ketadi.

Katalaza- moddalar almashinuvi jarayonidahosil bo'ladigan vodorod peroksidning zaharli ta'siridan organizmni saqlab turadi.

Peroksidaza - organizm uchun judamuhim bo'lgan oksidlanish reyaksiyalarini jonlantirib turadi. Uning sutdagi miqdori bakteriyalarning ko'p yoki kam bo'lishiga bog'liq emas, chunki bu ferment sut bezida hosil bo'ladi. Sut 80⁰ C va bundan ko'ra yuqoriroq haroratgacha qizdirilganida u parchalanib ketadi. Mana shu narsa sutning nechog'lik yaxshi pasterlanganini nazorat qilib borishning ishonchli usuli bo'lib xizmat qiladi.

Gormonlar -ichki sekresiya bezlaridan ishlanib chiqadi. Ular organizmdagi almashinuv jarayonlariga idora etuvchi ta'sir ko'rsatib boradi. Bundan tashqari, ular sut hosil bo'lishi va sut ajralib chiqishi jarayonlarini jonlantirib turadi. Sutda quyidagi gormonlar topilgan: adrenalin, insulin, tiroksin, prolaktin, oksitosin va boshqalar.

Sutda modda almashinuv jarayonlarida ishtirok etadigan, organizmning kasalliklarga qarshiligini kuchaytiradigan va ichakdagi zararli mikroorganizmlarga qarshi kurash olib boradigan ko'pgina boshqa foydali moddalar ham bor. Bularga antibiotik moddalar, immun tanalar, lizosimlar, laktein vaboshqalar kiradi.

Sut maxsulotlari ishlab chiqarish korxonalarining talabi : xizmat ko'rsatish va xafvsizlikni taminlashni oshirish, energiyani tejash, mehnatni muhofazalash,

atrof – muhit muhofazasiga e'tibor berish, maxsulotlar sifatini oshirish xamda shuningdek gigenik va iqtisodiy jixatlarga axamiyat berish lozim. Korxonadan chiqayotgan chiqindilarni xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida ishlatish mumkin. Sanoat chiqindi suvlarini ma'lum normadaqishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun ishlatsa xam bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonida yordamchi material bo'lib xom ashyoni qabul qilishda va ishlab chiqarish jarayonlarida qatnashadigan nasos va o'lchagichni aytishimiz mumkin. Nasos sutni tanklarga, pasterizatorlarga asosiy uskunalarga sutni tortib uzatib berishga xizmat qiladigan uskuna. Asosiy parametrlari , uzatib berish, ma'lum o'lchangan maxsulotni ma'lum soatda uzatib turishga xizmat qiladi. Sutning oqib kelish bosimi esa uskunalar joylashganiga qarab turlicha kuchli bosimda ishlaydi. Hisoblagichlar esa sutni kg , litr, miqdorda hisoblab o'lchab berishda xizmat qiladi. Sutni qabul qilish punktlariga keltirilgan sut hisoblagichdan o'tib nasos orqali rezervuar, tanklarga uzatiladi, ishlab chiqarish jarayonida ham hisoblagichlarni o'rni katta pasterezator, quritish uskunalariga xom ashyolar uzatilganda ham hisoblagich orqali ma'lum bir meyordagi sutni o'lchab uzatadi hamda qo'shiladigan qo'shimcha moddalar : makkajo'xori yog'i , vitaminlar, saxaroza un va boshqa qo'shimchalarni ham belgilangan meyorda hisoblab, o'lchab uzatadi yoki ishchi hodimlarga biror bir signal ko'rsatma beradi.

3.4. TEXNOLOGIK HISOB KITOBLAR. MATERIAL VA ISSIQLIK BALANSI

Pishloq ishlab chiqarish korxonalari

Pishloq ishlab chiqarish korxonalari bir necha xil bo‘ladi. Bunday korxonalar pishloq turlari ishlab chiqarish quvvati bilan farqlanadi. Pishloq ishlab chiqarish zavodlarida zardobni quyultirish va quritish, sut qandi (laktoza) ishlab chiqarish sexlarini loyihalashtirish mumkin. Shu bilan birgalikda pishloq ishlab chiqarish korxonalarida sariyog‘ va sof sut mahsulotlari ishlab chiqarish sexlarni loyihalash ko‘zda tutiladi.

Texnologik jarayon va ishlab chiqarish jihozlarini loyihalash

Pishloq ishlab chiqaradigan korxonalarni loyihalashda xom ashyo va tayyor mahsulot miqdori hisoblab chiqiladi

Xom ashyoni hisoblash

Xom ashyoni hisoblashdan oldin mahsulot ishlab chiqarishning texnologik sxemasi ishlab chiqiladi.

Mahsulot ishlab chiqarish texnologik sxemasi mahsulot ishlab chiqarish korxonasining sut mahsulotlarning qaysi turini tayyorlashni aniqlaydi va sof sutni qayta ishlash uchun to‘g‘ri yo‘llanma beradi.

Xom ashyoni hisoblash ishlab chiqarish hajmini, texnologik jarayonlarining intensivligini, texnologik jihozlar va qo‘shimcha materiallarining talab qilinadigan miqdorini aniqlash va ishlab chiqarishni tashkil etish jadvalini tuzish uchun kerak bo‘ladi. Xom ashyoni hisoblash yordamida berilgan xom ashyo miqdoriga qarab yarim tayyor mahsulot va chiqindilar miqdori aniqlanadi.

Hisoblashlar uchun asosiy ko‘rsatgichlar quyidagilardan iborat:

- sut, qaymoq, ikkilamchi mahsulotlarning me‘yoriy hujjatlar va adabiyotlarda keltirilgan tarkibiy ko‘rsatgichlari;
- tayyor mahsulotning kimyoviy tarkibi;

- sut miqdori;

Xom ashyo miqdori bir smena yoki bir kun uchun hisoblab chiqiladi.

Jihzlarni tanlash va hisoblash

Xom ashyo miqdori hisoblab bo'lgach, texnologik jihozlar tanlanadi va hisoblab chiqiladi.

Avtomatlashmagan, yarim avtomat va avtomatlashgan jihozlar bo'ladi.

Jihzlarni tanlashda avval sexning asosiy jihozlari tanlanadi. Asosiy jihozlarga asosiy jarayonlarni bajaruvchi jihozlar kiradi. Masalan: pishloq sehida pishloq tayyorlagich yoki pishloqni ajratib chiqaruvchi vannalar, sariyog' sehida-sariyog' tayyorlagich va sariyog' hosil qiluvchi jihozlar, konserva tayyorlash sehida-vakuum-bug'latgich qurilma va quritgichlar asosiy jihozlar bo'lib xizmat qiladi. So'ngra har qaysi sex uchun qolgan jihozlar tanlanadi.

Mexanik ishlov berish va uzatish uchun: nasoslar, gomogenizatorlar, filtrlar, frizerlar va mahsulotni qadoqlash kabi jihozlar tanlanadi.

Tanlab olingan jihoz va apparatlar soni hisoblashlar orqali topiladi. Buning uchun xom-ashyo yoki tayyor mahsulot miqdori tanlab olingan asosiy va qo'shimcha jihozning quvvatiga bo'lib uning soni aniqlanadi.

Jihozlar tanlab va hisoblangach jadval tuziladi. Qaysikim bu jadvalga jihozning nomi, markasi, tipi, ishlab chiqarish quvvati yoki hajmi, jihoz soni ko'rsatiladi.

Sexning umumiy maydonini hisoblash

Sexning umumiy maydoni texnologik jihozlarni tanlab, ularning soni hisoblab chiqilgandan so'ng aniqlanadi. Buning uchun mahsulot ishlab chiqaradigan sex uchun kerakli bo'lgan barcha asosiy va qo'shimcha jihoz va apparatlarning maydoni hisoblanadi. Barcha jihozlarning topilgan maydonlari qo'shib chiqiladi va koeffitsientga ko'paytirib sexning umumiy maydoni topiladi. Hisoblashlar quyidagi ifoda orqali olib boriladi.

$$F = K \cdot EF_{ors}$$

Bunda, F – sexning umumiy maydoni, m^2

F_{ors} – har bir jihozning maydoni, m^2

K – koeffitsient

Qabul qilingan qurilish me'yori va qoidasiga ko'ra ishlab chiqarish korxonasi maydoni 3 ta asosiy kategoriyaga bo'inadi. Bular:

1. Ishchi maydon (asosiy ishlab chiqarishga mo'ljallangan xonalar): sexlar, tajriba xonasi, pishloqni etiltirish kamerasi, tuzli eritmani tayyorlash va pasterlash, qolip va idishlarni yuvish, turli omborxonalar.

2. Yordamchi xonalar – kompressor, transformator, ta'mirlash xonalari; tayyor mahsulotni saqlash kamerasi, ekspeditsiya va h.k.

3. Yordamchi xonalar – zavod boshqaruvchisining xonasi, tibbiy xona va boshqalar.

Kombinatning komponentlarini tuzishda sexlarning maydoni va ishlab chiqarish binosining qavatini oldindan hisoblanadi.

Xonalar maydoni quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha hisoblanadi:

- maydoniga qarab (texnologik va yordamchi jihozlarning egallagan maydoni)

- tayyor mahsulot massasiga, ya'ni bir kunda ishlab chiqariladigan va saqlanadigan mahsulotga qarab

- ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchilar soniga qarab

Ishlab chiqarishga mo'ljallangan asosiy xonalar

Pishloq ishlab chiqaradigan korxonalarda ishlab chiqarishga mo'ljallangan asosiy xonalarni loyihalashda texnologik jarayonlarning ketma-ketligini ta'minlovchi jihozlarning shartli joylashishi, ularning gabarit o'lchamlari va jihozlar orasidagi masofa hisoblab chiqiladi.

Sex va boshqa ishlab chiqarish xonalarining maydoni qurilish kvadratida ($6 \times 6 = 36 m^2$) va qurilish to'g'ri burchagida ($6 \times 12 = 72 m^2$) bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarish xonalarining hajmi va maydoni SNOP, texnologik loyihalar me'yorlari, sut va sut mahsulotlari ishlab chiqaradigan korxonaning texnik-

iqtisodiy ko'rsatkichlari talablariga rioya qilgan holda qabul qilinadi.

Sexning va sexdagi jihozlar maydonini aniqlashda quyidagilarga rioya qilinishi kerak: Avval har bir bo'lim yoki sexning strukturasi aniqlanadi va texnologik jihozlar egallagan maydon hisoblanadi. So'ngra maydonning zaxiradagi koeffitsienti topiladi.

Ishlab chiqarish sexlarining maydoni quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$F_s = K \cdot E \cdot F_m$$

Bunda, K- maydonning zaxiradagi koeffitsienti, qaysikim bu ishlab chiqarish xarakteri, jihozning gabarit o'lchamlariga bog'liq bo'ladi. Qancha jihozning gabarit o'lchamlari kichik bo'lsa, shuncha qoeffitsient yuqori bo'ladi.

F_m – xizmat ko'rsatish maydonini hisobga olmagan holda texnologik jihozlarning egallagan maydoni yig'indisi, m^2

F_s – Ishlab chiqarish sexining maydoni, m^2

Tuzlash bo'limining maydonini hisoblash

Tuzlash bo'limining maydoni bir vaqtning o'zida basseynida tuzlanadigan kilogrammda berilgan pishloq miqdori yoki uning donalari soniga qarab hisoblanadi.

Avval umumiy pishloq massasi m , kilogrammda va baseynida bo'lgan pishloq donalari soni N aniqlanadi.

$$m = m_c \cdot Z$$

$$N = N_c \cdot Z$$

Bunda, m_c = bir kunda ishlab chiqariladigan pishloq miqdori, kg

N_c = bir kunda ishlab chiqarilgan pishloq donalari soni, dona

Z = tuzlash vaqti, kun

Konteynerlardagi pishloq donalarini tuzlash uchun baseynning maydoni quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$F_b = m / q$$

Bunda, q - m^2 tuzlash baseynida pishloq og'irligi, kg/m^2 yoki $dona / m^2$

Tayyor mahsulotni saqlash kamerasining maydonini hisoblash.

Saqlash kamerasining maydoni F_k bir vaqtning o'zida kamerada saqlanadigan mahsulotning maksimal miqdori va maydonning foydalanish koeffitsientini hisobga olingan omborxonalari loyihalash me'yoriga qarab hisoblab topiladi. Hisoblashlar quyidagi ifoda orqali olib boriladi:

$$F = m / q$$

Bunda, F – maydon, m^2

m – bir vaqtning o'zida saqlanadigan mahsulot og'irligi, kg

q - 1 m^2 kameraning nazruzkasi, kg / m^2

Bir vaqtning o'zida saqlanadigan mahsulot og'irligi quyidagicha topiladi:

$$m = m_c \cdot Z$$

Bunda, m – bir vaqtning o'zida saqlanadigan mahsulot og'irligi, kg

Z - xos ashyo yoki tayyor mahsulotni saqlash muddati, kun

Pishloq ishlab chiqarish uchun jihozlar

Bunday jihozlarga pishloq donalari hosil qiluvchi apparatlar, pishloq massasiga shakl beruvchi apparatlar, presslar, tuzlash basseynlari, konteyner va stellajlar hamda qo'shimcha jihozlar (nasos, rezervuar, tarozi va boshqalar) kiradi.

Tuzlash basseynining maydoni quyidagi ifoda orqali topiladi.

$$F_{t.b} = N_q \cdot QKK$$

Bunda, $F_{t.b}$ - tuzlash basseynining maydoni, m^2

N_q - pishloqni tuzlash uchun basseynida bo'lgan konteynerlar soni.

Q - birta konteynerning egallagan maydoni, m^2

K - koeffitsient ($Q/K=0,80$).

Tuzlash uchun basseyndagi konteynerlar soni quyidagicha topiladi.

$$N_q = M_n \cdot Z/G$$

Bunda, M_n – bir kunda ishlab chiqariladigan pishloq miqdori, m^2

Z - tuzlash basseynida pishloqni tuzlash vaqti, kun

G - konteyner sig'imi, kg

Basseynning umumiy uzunligi quyidagi ifoda orqali hisoblanadi:

$$H = F_{t.b} \cdot SH.$$

Bunda, H - tuzlash basseynining uzunligi, m

SH - basseynning eni, m

$$SH = L + 0,1$$

Bunda, L - pishloqni tuzlash uchun konteynerning uzunligi, m.

$0,1$ - konteynerlar orasidagi masofa, m.

Mahsulot hisob kitobi

Kirish:

1 tonna sof sigir suti (yog'liligi 3.8 %).

Chiqish:

Asosiy mahsulot - SOM miqdori 90 kg.

Ikkilamchi mahsulot – yog'sizlantirilgan sut yog'liligi 0.05 %, 960 litr miqdorida.

Ikkilamchi mahsulot - yog'liligi 30% bo'lgan 122 kg qaymoq yoki yog'liligi 86 % bo'lgan 40 kg sariyog'.

1. Uskunalar hisobi (asosiy, qo'shimcha va yordamchi uskunalar hisobi)
Pishloq va kefir ishlab chiqarish liniyasi uchun sovutgichli pasterizatorni o'rnatish uchun texnik xarakteristikasi.

Marka OPL-5

Ish unumdorligi – 5000 l/soat

Sutning boshlang'ich temperaturasi -10°C

Pasterizatsiyada sutning o'zgarish temperaturasi $\pm 2^{\circ}\text{C}$

Sutning sovush temperaturasi - 36°C gacha

Issiqlik almashinish yuzasi – 21m^2

Sut mahsulotlarining issiqlik sig'imi

$$G = \frac{kF\Delta t_{cp}}{c(t_1 - t_2)}$$

k – umumiy issiqlik uzatish koeffitsenti

$$k = \frac{1}{\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2}}$$

a_1 – suyuqlik sovishida devorning issiqlik uzatish koeffitsenti – $0,370 \text{ kkal}/$
 $(\text{m}^2 \cdot \text{c} \cdot \text{grad})$

a_2 – maxsulotning laminar devordagi issiqlik uzatish koeffitsienti – 0,390
kcal/(m² · c · grad)

$$\frac{1}{\frac{1}{0,370} + \frac{1}{0,390}} = 0,19 \text{ kcal}(m^2 \cdot c \cdot \text{grad})$$

$$F = 21m^2$$

$$t_1 = 5^\circ C$$

$$t_2 = 36^\circ C$$

$$C = 0,925 \text{ kall} (kg \cdot \text{grad})$$

$$\Delta t_{cp} = 20^\circ C$$

$$G = \frac{0,19 \cdot 21 \cdot 20}{0,925 \cdot (5 - 36)} = 2,78 \text{ kg/c}$$

v - suyuqlik harakat tezligi

sutniki – 0,44 m/sek

issiq suv – 0,56 m/sek

ν – suyuqlikning kinematik qovushqoqligi $-1,300 \cdot 10^6 m^2 / \text{sek}$

λ – suyuqlikning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti –0,426 kcal/
(m² · c · grad)

$$Pr = 9,56$$

$$d = 10 \text{ mm}$$

$$Nu = \frac{a_1 \cdot d}{\lambda} = \frac{0,370 \cdot 10}{0,426} = 8,685$$

$$Re = \frac{v \cdot d}{\nu} = \frac{0,56 \cdot 10}{1,300 \cdot 10^6} = 4,3 \cdot 10^{-6}$$

$$Pr = 9,56$$

Issiqlik balansi

$$Q = G \cdot c(t_2 - t_1) = 2,78 \cdot 0,925(36 - 5) = 79,7 \text{ kall}$$

$$q = \frac{Q}{F} = \frac{79,7}{21} = 3,796 \text{ kall/m}^2$$

$$c_v = 1,006 \text{ kall/kg} \cdot \text{grad}$$

$$t_{kv} = 10^\circ C$$

$$t_{nv} = 40^{\circ}\text{C}$$

$$\tau = \text{maxsulotning sovitish muddati} = 10 \text{ min}$$

$$G_v = \frac{Q}{C_v(t_{kv} \cdot t_{kv}) \cdot \tau} = \frac{79,7}{1,006 \cdot (40 - 10) \cdot 10} = 0,26 \text{ kg/r}$$

$$Q = G \cdot c(t_2 - t_1) = D(i - t_k)\eta$$

$$D = \frac{G \cdot c(t_2 - t_1)}{(i - t_k)\eta}$$

$$\eta = 0,9 \div 0,95$$

$$t_k = 74$$

$$i = 634,9 \text{ kall/kg}$$

$$D = \frac{79,7}{(634,9 - 74) \cdot 0,93} = 0,152 \text{ kg}$$

2. Mahsulotlar hisobi

1) Korxonada uchun quvvati yiliga 900 t tashkil etadi

Bir kunda:

$$G_1 = \frac{G \cdot 1000}{n} = \frac{900 \cdot 1000}{300} = 3000 \text{ kg/sut}$$

Bir kun 3 ta sikl bo'lsa, sikldagi ishlab chiqarish quvvati $3000:3=1000 \text{ kg/sikl}$ ni tashkil etadi $G_2 = 1000 \text{ kg/silk}$

2) Pishloqni yetilish jarayoni (8%ni tashkil etadi)

$$G_3 = \frac{1000}{0,92} = 1086,956 \text{ kg/s}$$

Yetiltirish stadiyasiga yo'qotish:

$$G_1 = G_3 - G_2$$

$$G_1 = 1086,956 - 1000 = 86,956 \text{ rg/s}$$

3) Qadoqlash (o'rash) (yo'qotish-0,04%)

$$G_4 = \frac{1086,956}{0,9996} = 1087,391 \text{ kg/s}$$

Upakovka stadiyasidagi yo'qotish:

$$G_{2,yo'qotish} = 1087,391 - 1086,956 = 0,435 \text{ kg/s}$$

4) Quritish (yo'qotish-1%)

$$G3_{yo'qotish} = 1098,375,391 = 10,984 \text{ kg/s}$$

Quritish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G7 = \frac{1098,375}{0,9996} = 1098,485 \text{ kg/s}$$

5) Yuvish (yo'qotish-0,01%)

$$G7 = \frac{1098,375}{0,9999} = 1098,485 \text{ kg/s}$$

Yuvish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G4_{yo'qotish} = 1098,485 - 1098,375 = 0,11 \text{ kg/s}$$

6) Yetiltirish (yo'qotish-8%)

$$G8 = \frac{1098,485}{0,92} = 1194,005 \text{ kg/s}$$

Yetiltirish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G5_{yo'qotish} = 1194,005 - 1098,485 = 95,52 \text{ kg/s}$$

7) Tuzlash (yo'qotish-3%)

$$G9 = \frac{1194,005}{0,97} = 1230,933 \text{ kg/s}$$

Tuzlash stadiyasidagi yo'qotish

$$G6_{yo'qotish} = 1230,933 - 1194,005 = 36,928 \text{ kg/s}$$

8) Tortish (yo'qotish-0,01%)

$$G10 = \frac{1230,933}{0,9999} = 1231,056 \text{ kg/s}$$

Tortish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G7_{yo'qotish} = 1231,056 - 1230,933 = 0,123 \text{ kg/s}$$

9) Presslash (yo'qotish-7%)

$$G11 = \frac{1231,056}{0,93} = 1323,716 \text{ kg/s}$$

Presslash stadiyasidagi yo'qotish:

$$G8_{yo'qotish} = 1323,719 - 1231,056 = 92,66 \text{ kg/s}$$

10) O'z o'zini presslash (yo'qotish-1%)

$$G_{12} = \frac{1323,716}{0,99} = 1337,0,87 \text{ kg/s}$$

O'z o'zini presslash stadiyasidagi yo'qotish:

$$G_{9, \text{yo'qotish}} = 1337,0,87 - 1323,716 = 13,371 \text{ kg/s}$$

11) Zardobni ajratib olish stadiyasi. Aralashma massasining 60% ajratib olinadi.

Pishloq donlari miqdori 40%ni tashkil etadi. Zardob miqdori:

$$G_{13} = \frac{1337,087}{0,4} = 3342,717 \text{ kg/s}$$

Eritma zichligi 1025 kg/m^3 deb olsak, zardob jami:

$$v = \frac{3342,717}{1025} = 3,261 \text{ m}^3$$

12) Laxta xosil bo'lish stadiyasi va pishloq donini yaratish

No	Modda	Miqdori, %	Massasi, k\s
1	Sut	94,82	3169,564
2	Tuz	0,19	6,351
3	CaCl	0,019	0,635
4	KNO ₃	0,019	0,635
5	Suv	4,0	133,709
6	Ferment	0,0025	0,084
7	Mezofil bakterial	0,95	31,756
8	Jami:	100	3342,717

Laxta hosil bo'lish stadiyasi material balansi

13) Tushib turish stadiyasi (yo'qotish-0,01%)

$$G_{13} = \frac{3169,564}{0,9999} = 3169,881 \text{ kg/s}$$

Tutib turish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G_{10, \text{yo'qotish}} = 3169,881 - 3169,564 = 0,317 \text{ kg/s}$$

14) Sutni me'yorlash stadiyasi (yo'qotish-0,17%)

$$G_{14} = \frac{3169,881}{0,9983} = 3175,279 \text{ kg/s}$$

Me'yorlash stadiyasidagi yo'qotish:

$$G_{11_{yo'qotish}} = 3175,279 - 3169,881 = 5,398 \text{ kg/s}$$

Separatsiyalash orqali ajratib olingan qaymoq massasini quyidagi formula yordamida topamiz:

$$M_{cl} = \frac{M_m(J_j - J_{cm})}{(J_{cl} - J_{cm})}$$

M_{cl} – qaymoq massasi, kg/s;

M_m – sut massasi, kg/s;

J_m – sut yog'i massaviy ulushi, %;

J_{cm} – aralashma yog'i massaviy ulush, %;

J_{cl} – qaymoq yog'i massaviy ulushi, %

$$M_{cl} = \frac{3175,279(3,0 - 2,5)}{(30 - 2,5)} = 57,732 \text{ kg}$$

Me'yorlash stadiyasiga ajratilgan sut miqdori:

$$G_{15} = 57,732 + 3175,279 = 3233,011 \text{ kg/s}$$

15) Sovitish stadiyasi (yo'qotish-0,03%)

$$G_{16} = \frac{3233,011}{0,9997} = 3233,981 \text{ kg}$$

Sovitish stadiyalash yo'qotish:

$$G_{12_{yo'qotish}} = 3233,981 - 3233,011 = 0,97 \text{ kg/s}$$

16) Sutni tozalash (yo'qotish-0,02%)

$$G_{17} = \frac{3233,981}{0,9998} = 3234,628 \text{ kg}$$

Tozalash stadiyasidagi yo'qotish:

$$G_{13_{yo'qotish}} = 3234,628 - 3233,981 = 647 \text{ kg/s}$$

17) Ilitish (yo'qotish-0,03%)

$$G_{18} = \frac{3234,628}{0,9997} = 3235,599 \text{ kg/s}$$

Ilitish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G14_{yo'qotish} 3235,599 - 3234,6288 = 0,971 \text{ kg/s}$$

18) Tortish va transportirovka qilish stadiyasi (yo'qotish-0,02%)

$$G19 = \frac{3235,599}{0,9998} = 3236,246 \text{ kg/s}$$

Tortish va transportirovka qilish stadiyasidagi yo'qotish:

$$G14_{yo'qotish} 3236,246 - 3235,599 = 0,647 \text{ kg/s}$$

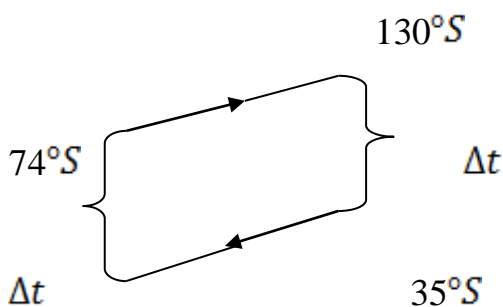
3. Asosiy uskunaning issiqlik hisobi (gidravlik va mexanik hisoblar)

Yechish:

Sutning o'rtacha temperaturasi:

$$t_{o'r} = \frac{t_b + t_{ox}}{2} = \frac{30 + 70}{2} = 50^\circ\text{C}$$

Sutning $t_{o'r} = 20^\circ$ dagi fizik-mexanik va issiqlik-diffuzion xossalari:



- zichligi $\rho_1 = 1029 \text{ kg/m}^3$;

- solishtirma issiqlik sig'imi

$S_{r1} = 0,934 \text{ kkal / (kg} \cdot \text{grad)}$;

- issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti

$\lambda_1 = 0,46 \text{ kkal / (kg} \cdot \text{grad)}$;

- kinemztik qovushqoqlik koeffitsienti 5°S

$$v1 = 1,74 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s};$$

- hajmiy kengayishi koeffitsienti

$$\beta_1 = 1,175 \cdot 10^{-3} \text{ 1/K};$$

- Prandtl soni $Prf1 = 14,2$.

qurilmaning issiqlik yuklamasi:

$$Q = G_1 \cdot c_{p1} (t_{1ox} - t_{1b}) = \frac{5000}{3600} \cdot 0,934 \cdot (35 - 5) = 140100 \text{ Vt}$$

o'rtacha temperaturalar farqini aniqlaymiz:

$$\Delta t_{ka} = 130 - 35 = 95^\circ\text{S}$$

$$\Delta t_{ki} = 74 - 5 = 69^\circ\text{S}$$

$$\frac{\Delta t_{ka}}{\Delta t_{ku}} = \frac{95}{69} 1,37$$

o'rtacha temperaturalar farqi o'rtacha arifmetik temperatura sifatida topiladi:

$$t_{o'r} = \frac{35 + 69}{2} = 82^{\circ}\text{C}$$

Truba devoridan spirtga issiqlik berish koeffitsientini $\alpha_1 = 140 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ va suvdan devorga esa - $\alpha_2 = 140 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ deb qabul qilib olamiz. Legirlangan X18N10T markali po'latdan tayyorlangan trubaning $t_{o't} = 100^{\circ}\text{S}$ dagi issiqlik o'tkazish koeffitsientining tahminiy qiymatini $120 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ deb tanlab olamiz. Issiqlik oqimining zichligi:

$$q_0 = K \cdot \Delta t_{o'r} = 120 \cdot 82 = 9840 \text{ Vt}/\text{m}^2$$

Sutni harakatlanayotgan bo'shliqdagi truba devorining temperaturasi

$$t_{w1} = t_1 + \frac{q_0}{\alpha_1} = 20 + \frac{9840}{140} = 90.28^{\circ}\text{C}$$

bu yerda $\alpha_1 = 140 \text{ Vt}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ deb qabul qilamiz

Suv harakatlanayotgan truba devorining temperaturasi

$$t_{w2} = t_{w1} + \frac{q_0 \sigma}{\lambda} = 90.28 + \frac{9840 \cdot 0,002}{17.5} = 91.40^{\circ}\text{S}$$

Unda, yuqorida hisoblangan issiqlik yuklama uchun zarur yuzani topamiz:

$$F = \frac{Q}{K \cdot \Delta t} = \frac{140100}{110 \cdot 82} = 15.5 \text{ m}^2$$

Ushbu, ya'ni $F=15.5 \text{ m}^2$ ga mos qobiq-trubali standart issiqlik almashinish qurilmasini tanlaymiz:

- issiqlik almashinish yuzasi $F= 16 \text{ m}^2$;
- qobiq diametri $D= 400 \text{ mm}$;
- truba diametri $d= 25 \times 2 \text{ mm}$;
- trubalar soni $n= 100$
- yo'llar soni $z = 2$
- truba uzunligi $l= 2 \text{ m}$;
- trubalararo bo'shliqning eng tor ko'ndalang kesimining yuzasi $f_{mt} = 0,020 \text{ m}^2$;

- trubalararo bo'shliq bitta yo'li ko'ndalang

kesimining yuzasi $f_{tr} = 0,017 \text{ m}^2$

Sutning o'rtacha massaviy tezligi:

$$\omega_1 = \frac{G_1}{3600 \cdot A_{\pi 1} \cdot \rho} = \frac{5000}{3600 \cdot 0,0765 \cdot 1029} = 0,0176 \text{ m/s}$$

bu yerda f_{mt} ni quyidagi formuladan hisoblab topsa ham bo'ladi

$$A_{\pi 1} = \frac{\pi D^2}{4} - n \cdot \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,4^2}{4} - 100 \frac{3,14 \cdot 0,025^2}{4} = 0,0765 \text{ m}^2$$

Sutning harakat rejimi Re ni aniqlash uchun trubalararabo'shliqning ekvivalent diametrini topamiz:

$$d_e \frac{4f_{mt}}{\Omega_1} = \frac{D^2 - nd^2}{nd} = \frac{0,4^2 - 100 \cdot 0,025^2}{100 \cdot 0,025} = \frac{0,0975}{2,5} = 0,039 \text{ m}$$

Sut uchun Re soni:

$$Re = \frac{\omega_1 \cdot d_e}{v_1} = \frac{0,0176 \cdot 0,039}{1,74 \cdot 10^{-6}} = 394$$

Demak, Sutning harakat rejimi – laminar, chunki $Re_{f1} = 394 < 2300$.

Birinchi yaqinlashishda $l/d_0 = 2000/25 = 80$, ya'ni $l/d_v > 50$, unda $\varepsilon_1 = 1$

Prandtl kriteriysini hisoblaymiz:

$$Pr = \frac{v}{a} = \frac{c\mu}{\lambda} = \frac{1820 \cdot 0,534 \cdot 10^{-3}}{0,426} = 2,28$$

Grasgof soni esa

$$Gr_{f1} = \frac{gd_e^3}{v_2} \beta_1 (t_{wl} - t_1) = \frac{9,81 \cdot 0,039^3}{(1,74 \cdot 10^{-6})} \cdot 1,175 \cdot 10^{-3} (90,28 - 20) = 2724855$$

$$Nu_{f1} = 0,15 \cdot Re_{f1}^{0,33} \cdot Pr_{f1}^{0,42} \cdot Gr_{f1}^{0,1} \left(\frac{Pr_{f1}}{Pr_{wl}} \right)^{0,25} \\ = 0,15 \cdot 394^{0,33} \cdot 2,28^{0,42} \cdot 2724855^{0,1} \left(\frac{14,2}{2,28} \right)^{0,25} = 92$$

Truba devoridan Sutga issiqlik berish koeffitsiyenti:

$$\alpha_1 = \frac{Nu_{f1} \cdot \lambda_1}{d_e} = \frac{92 \cdot 0,426}{0,039} = 1005 \frac{\text{Bm}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$$

Issiq suvning o'rtacha temperaturasini aniqlaymiz:

$$t_2 = \frac{t_{2b} + t_{2ax}}{2} = \frac{130 + 74}{2} = 102^\circ C$$

Suvning temperaturasi $t_2 = 150^\circ C$ bo'lgan davrida uning asosiy parametrlarini topamiz:

- zichligi $\rho_2 = 958 \text{ kg/m}^3$;
- solishtirma issiqlik koeffitsiyenti $Sr_2 = 4231 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot K)$;
- issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti $\lambda_2 = 0,683 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot K)$;
- kinematik qovushoqligi $\nu_2 = 0,295 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$;
- hajmiy kengayish koeffitsiyenti $\beta = 0,8 \cdot 10^{-3} \text{ 1/K}$;
- Prandtl soni $Pr_{f1} = 1,75$.

Trubalardagi suvning sarfi:

$$G_2 = \frac{Q}{c_{p2} (t_{2b} - t_{2ax})} = \frac{140100}{4231 (130 - 74)} = 0,59 \text{ k/s}$$

Truba kanallaridagi suvning o'rtacha massaviy tezligi:

$$\omega_2 = \frac{4G_2}{\pi d_6^2 \cdot n \cdot \rho_2} = \frac{4 \cdot 0,59}{3,14 \cdot 0,039^2 \cdot 100 \cdot 958} = 0,00515 \text{ m/s}$$

Reynold soni

$$Re_{f2} = \frac{\omega_2 \cdot d_2}{\nu_2} = \frac{0,00515 \cdot 0,039}{0,295 \cdot 10^{-6}} = 682$$

ya'ni, issiq suv o'tish rejimida harakatlanmoqda

Grasgof sonini hisoblaymiz:

$$\begin{aligned} Gr_{f2} &= \frac{g d_b^3}{\nu_2^2} \beta_2 \cdot (t_{w2} \cdot t_2) = \frac{9,81 \cdot 0,039^3}{0,295^2} \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} \cdot (100 - 91,40) = \\ &= \frac{9,81 \cdot 5,93 \cdot 10^{-6}}{0,087 \cdot 10^{-12}} \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} \cdot 9 = 4814342 \end{aligned}$$

Issiq suv oqimi uchun Nusselt sonini topamiz:

$$\begin{aligned} Nu_{f2} &= 0,15 \cdot Re_{f2}^{0,33} \cdot Gr_{f2}^{0,1} \left(\frac{Pr_{a2}}{Pr_{s2}} \right)^{0,25} \\ &= 0,15 \cdot 682 \cdot 1,75 \cdot 4814342 \cdot \left(\frac{1,75}{1,94} \right)^{0,25} = 15,3 \end{aligned}$$

$$Pr_{n2} \frac{c_2 \mu_2}{\lambda_2} = \frac{4190 \cdot 0,315 \cdot 10^{-3}}{0,680} = 1,94$$

Issiq suvning $t_{w2} = 91,40^\circ\text{C}$ dagi parametrlari quyidagicha:

$$\lambda_2 = 0,680 \text{ Vt}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

$$S_2 = 4190 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$$

$$\mu_2 = 0,315 \cdot 10^{-3}$$

Issiq suvdan devorga issiqlik berish koeffitsiyentini hisoblaymiz:

$$\alpha'_2 = \frac{Nu_{f2} \cdot \lambda_2}{dv} = \frac{15,3 \cdot 0,680}{0,039} = 266,76 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Issiqlik o'tkazish koeffitsiyenti esa

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha'_1} + \frac{\delta_{cm}}{\lambda_{cm}} + \frac{1}{\alpha'_2}} = \frac{1}{\frac{1}{1005} + \frac{0,002}{50,2} + \frac{1}{266,76}} =$$

$$= \frac{1}{0,00099 + 0,0000398 + 0,0037} = \frac{1}{0,0047} = 212,7 \frac{\text{Bm}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$$

Issiqlik almashinish yuzasi:

$$F = \frac{140100}{212,7 \cdot 100} = 6,43 \text{ m}^2$$

Aniqlovchi hisoblashlar asosida kelib chiqqan issiqlik almashinish yuzasiga mos standart qobiq-trubali issiqlik almashinish qurilmasi qaytadan tanlanadi:

- issiqlik almashinish yuzasi $F = 6 \text{ m}^2$
- qobiq diametri $D = 273 \text{ mm}$
- truba diametri $d = 25 \times 2 \text{ mm}$
- trubalar soni $n = 37$
- truba uzunligi $l = 2,0 \text{ m}$
- yo'llar soni $z = 1$
- bo'shliqning eng tor ko'ndalang kesimning yuzasi $f_{mt} = 0,009 \text{ m}^2$
- truba bitta yo'li ko'ndalang kesimining yuzasi $f_{tr} = 0,013 \text{ m}^2$

Gidravlik hisobi

Trubalar ozgina korroziyaga uchragan po'latdan yasalgan deb qabul qilamiz.

Truba devorining g'adir-budurligi $e = 0,2$ mm.

$$\varepsilon = \frac{e}{d_3} = \frac{0,2}{39} = 0,005$$

$Re_{f2} = 682 i \frac{d_e}{e} = 105$ bo'lgan hol uchun gidravlik qarshilik koeffitsiyentni aniqlaymiz.

$$\lambda = \frac{1}{4 \left\{ 1g \left[\frac{\varepsilon}{3,7} + \left(\frac{6,81}{Re} \right)^{0,9} \right] \right\}^2} = \frac{1}{4 \left\{ 1g \left[\frac{0,005}{3,7} + \left(\frac{6,81}{682} \right)^{0,9} \right] \right\}^2} = \frac{1}{19,892} = 0,085$$

Trubalardagi tezlik bosimi

$$\Delta p_{mez} = \frac{\rho \omega^2}{2} = \frac{958 \cdot 0,00515^2}{2} = 0,012 Pa$$

Ishqalanish qarshiligini yengish jarayonidagi bosimning yo'qotilishi:

$$\Delta p_{ix} = \lambda \left(\frac{nL}{d_v} \right) \cdot \Delta p_{mez} = 0,085 \left(\frac{37 \cdot 2}{0,039} \right) \cdot 0,641 = 103,3 Pa$$

Mahalliy qarshilik koeffitsiyentlari:

a) kameraga kirish vachiqish - $\xi_1 = 3$;

b) trubaga kirish va undan chiqish - $\xi_2 = 2$.

Jami: $\sum \xi = 5$

$$\Delta p_{mk} = \sum \xi \cdot \frac{\rho \omega}{2} = 5 \cdot \frac{958 \cdot 0,0515^2}{2} = 0,63 Pa$$

Bosimning umumiy yo'qotilishi:

$$\Delta p_{um} = \Delta p_{ik} + \Delta p_{mk} = 103,38 + 0,63 = 104 Pa$$

Issiq suvni qurilmaga uzatish uchun asos tanlaymiz. Nasosni tanlash asosan 2 parametr bo'yicha amalga oshiriladi:

- hajmiy sarf $V \left(\frac{m^3}{s} \text{ yoki } \frac{l}{s} \right)$

- nasos hosil qilayotgan to'liq bosim R(Pa).

Nasosning hajmiy sarfi:

$$V = \frac{G_2}{\rho_2} = \frac{0,59}{958} = 0,000615 \frac{m^3}{s}$$

To'liq napor esa

$$R = R_{um} = 10,6 \text{ m.suv.ust.}$$

So'ng esa, suvning uzatish uchun zarur bo'lgan ko'rsatkichlar V va R bo'yicha mos keladigan standart nasosni tanlaymiz [6, 128].

$$\text{Nasos turi} \quad \frac{x20}{18}; \quad V = 5,5 \cdot 5,5^{-3} \frac{m^3}{s}; \quad N = 10,5 \text{ m};$$

$$n = 48,3 \frac{l}{s}; \quad \eta_n = 0,6;$$

$$\text{Elektr yuritkich tipi} \quad A02 - 31 - 2; \quad N = 3kVt; \quad \eta_d = 0,6;$$

Issiqlik almashinish jarayonini intensivlash uchun samarador trubani aniqlaymiz. Ma'lumki, "suyuqlik-suyuqlik" sistemasi uchun "nakatkali" trubalardan tayyorlangan "yuqori issiqlik samaradorlikka ega qobiq-trubali issiqlik almashinish qurilma" ni TU 26-02-925-81 dan tanlaymiz. Ushbu turdagi trubalar jarayonni intyensivlashda yuqori samara beradi. Buning uchun "nakatka" parametrlari quyidagicha bo'lgan trubani ko'rib chiqamiz:

$$\frac{d}{D} = 0,983 \text{ va } \frac{t}{D} = 0,496$$

Ushbu nakatka parametrli trubalar uchun issiqlik almashinish jarayonining intensivligi quyidagiga teng:

$$\frac{Nu}{Nu_{mek}} = 1,34$$

Gidravlik qarshilikning o'zgarishi esa quyidagiga teng bo'ladi:

$$\frac{\xi}{\xi_{mek}} = 1,08$$

"Nakatka" trubali issiqlik almashinish qurilmasida issiq suv harakat qilayotgan tomondagi α koeffitsiyentni quyidagicha aniqlash mumkin:

$$\alpha_{nak} = 1,34 \cdot \alpha_{mek} = 1,34 \cdot 446,15 = 597,91 \text{ Vt}/(m^2 \cdot K)$$

Yuqori samador trubalardan yasalgan issiqlik almashinish qurilma issiqlik o'tkazish koeffitsiyenti – K ushbu formulalardan hisoblab topsa bo'ladi:

$$K_{nak} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{nak}}} = \frac{1}{\frac{1}{1005} + \frac{0,002}{50,2} + \frac{1}{597,91}} = \frac{1}{2,7 \cdot 10^{-3}} 370 \frac{Bm}{m^2 \cdot K}$$

Jarayonni “nakatka” issiqlik almashinish trubalari yordamida intensivlash natijasida issiqlik almashinish yuzasining kamayish miqdori ushbu tenglamadan aniqlanadi:

$$F_{nak} = \frac{Q}{K_{nak} \cdot \Delta t} = \frac{140100}{370 \cdot 69} = 5,4 m^2$$

Qurilmaga eltichlarning kirish va undan chiqish temperaturalarini, hamda uning issiqlik yuklamasini ($Q = 140100 \text{ Vt} = \text{const}$) o'zgarmas holda saqlab qolinsa, unda trubalar uzunligini quyidagi miqdorgacha kamaytirsa bo'ladi.

$$l_{nak} = \frac{F_{nak}}{\pi v_p n} = \frac{5,4}{3,14 \cdot 0,039 \cdot 37} 1,19 m$$

Tekis trubali issiqlik almashinish qurilma trubasining uzunligi

$$l = \frac{F}{\pi d_p n} = \frac{6,43}{3,14 \cdot 0,039 \cdot 37} = 1,42 m$$

Ko'rinib turibdiki, nakatka qilingan trubalar jarayon samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shuning uchun, tekis trubadan yasalgan isitkich trubasining uzunligi $l = 2,19 m$, «nakatka» qilingan trubaniki esa $l = 1,71$. Demak, qurilmadagi har bir trubaning uzunligi $\Delta = 0,48 m$ (22%) ga kamaytirilishi mumkin.

Demak, nakatkali trubadan yasalgan standart issiqlik almashinish qurilma trubasining uzunligi $l_{nak} = 1,56 m$ qilib tayyorlansa ham bo'ladi. Agarda, trubaning uzunligi $l = 2 m$ ni o'zgartirmasak, unda isitkichning diametrini kamaytirish mumkin, chunki $F = 5,4 m^2$ yuza uchun $N = 195$ dona nakatkali truba zarur, ya'ni 45 ta truba tejaladi. Natijada, isitkich diametri 20% ga kamayadi.

3.5. TAYYOR MAHSULOTNING ANALITIK NAZORATI

Oziq-ovqat mahsulotlari sifatini tekshirish

Har bir mahsulot ma'lum bir sifatga ega. Mahsulot sifatiga baho berishda uning ko'rsatkichlari hisobga olinadi. Mahsulotning asosiy ko'rsatkichlariga uning energetik va biologik qiymati, organoleptik ko'rsatkichi kiradi. Umuman olganda mahsulotning sifati kompleks baholanadi.

Mahsulot sifati, odatda o'rtacha namuna tanlab olish yo'li bilan aniqlanadi. Mahsulot sifati organoleptik va tajriba usullari yordamida aniqlanadi.

Organoleptik usul mahsulot sifatini aniqlashda asosiy usul hisoblanadi. Organoleptik tekshirish kishining sezgi organlari vositalari yordamida olib boriladi. Bu usul bilan mahsulotlarning hidi, ta'mi, rangi, shakli, o'lchami, tashqi ko'rinishi, konsistensiyasi aniqlanadi.

Ta'm. Har bir oziq-ovqat mahsulotining ta'mi o'ziga xos bo'ladi. Ba'zi bir mahsulotning ta'mi o'tkir, o'rtacha, kuchsiz va butunlay bo'lmasligi mumkin. Oziq-ovqat mahsulotlarining ta'mi qanchalik o'tkir bo'lsa, ular organizmda shunchalik yaxshi hazm bo'ladi. Ta'm bo'lishi mumkin shirin, achchiq, nordon va sho'r.

Hid. Hid oziq-ovqat mahsulotlarida bo'ladigan va asta-sekin atrof-muhitga tarqaluvchi hidli moddalardan kelib chiqadi. Hid turli xilda bo'ladi. Xushbo'y, meva va rezavor mevalar hidi, gul hidi, badbo'y hid, kuygan hid va h. q. Har bir oziq-ovqat mahsuloti o'ziga xos hidga ega bo'ladi.

Rang. Mahsulot rangi ularda rang beruvchi moddaga bog'liq. Masalan, meva, sabzavot, barg va o'simliklarga yashil rangni xlorofil bersa; savzi, o'rik, behi kabi mahsulotlarga sariq rangni karotin moddasi beradi. Rang xilma-xil bo'ladi. Har bir mahsulot o'z rangiga ega. Oziq-ovqat mahsulotlarining rangi ularni saqlash vaqtida o'zgaradi, xiralashadi, o'zining tiniqligini yo'qotadi.

SHakl. Oziq-ovqat mahsulotlarining shakli boshqa ko'rsatkichlar singari har xil bo'ladi. Ular yumaloq, yapaloq, aylana, konussimon, cho'ziqroq, silindirsimon shakllarga egadir.

Tashqi ko'rinishii. Bu ko'rsatkich mahsulot sifatini baholashda katta rol o'ynaydi. U mahsulotning sifatini belgilaydi. Tashqi ko'rinishii jihatidan mahsulot to'g'ri, silliq, tekis, qiyshiq, g'adir-budur va h. q. bo'ladi.

Tajriba usul olib borilayotgan analizga qarab kimyoviy, fizikaviy, optik, mikrobiologik va biologik turlarga bo'linadi.

Kimyoviy usul bilan mahsulot va xom ashyoning sifati va miqdori analiz qilinadi. Ular tarkibidagi qand, kraxmal, kletchatka, oqsil, yog‘, kislotalar, mineral moddalar, suv, tuzlar va boshqa moddalarning bor-yo‘qligi aniqlanadi.

Fizikaviy usul mahsulotning zichligi, erish, qaynash va sovish harorati, gigroskopikligi, konsistensiyasi, yopishqoqligi, chidamliligi va boshqalarni aniqlashga xizmat qiladi.

Optik usul - mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, tuzilishi va turli xossalarni mikroskop, refraktometr, polyarimetr, kalorimetr singari asboblardan bilan tekshirishda qo‘llaniladi.

Mikrobiologik usul - mahsulotlarning mikroorganizmlar bilan urug‘lanish darajasini aniqlashda foydalaniladi.

Biologik usul mahsulot namunasini tajriba uchun boqiladigan hayvonlarga edirib qo‘rib sinashdan iborat.

PISHLOQ SIFATINI TEKSHIRISH

Pishloq sifatiga organoleptik jihatdan baho berish

Pishloq sifatiga organoleptik jihatdan baho berishda uning tashqi ko‘rinishi, konsistensiyasi, rangi, ta‘mi va hidi hisobga olinadi.

Tashqi ko‘rinishi. Qadoqlangan mahsulotni ko‘zdan kechirganda uning mahkam berkitilganligi, qopqog‘ining bo‘rtib chiqqan yoki chiqmaganligi. Idishining pachoqlanganligi va boshqa xil defektlar kuzatiladi.

Idish ochilgach, mahsulotning yuzasi ko‘rib chiqiladi. Bunda mahsulotning yuza qismi toza, yaltirroq holda bo‘lishi kerak. Qopqog‘ining ichki qismi zanglanmagan, yoki qora dog‘lari bo‘lmasligi lozim.

Konsistensiyasi. Pishloqning konsistensiyasini aniqlashda uning yopishqoqligiga e‘tibor beriladi. Pishloqning konsistensiyasi bir jinsli, yumshoq

yoki qattiq bo'lishi kerak.

Ta'mi va hidi: Pishloqning ta'mi sho'r, sal sho'rroq, nafis ta'mli, xech qanday begona ta'm va hidsiz bo'lishi lozim.

Rangi: Sarg'ishroq oq, sariq yoki sap-sariq bo'lib butun massasi bo'ylab bir tekisda tarqalgan bo'lishi kerak.

Pishloq tarkibidagi namlikni aniqlash

Ishning borishi. Qum solingan farfor idishi harorati 102-105 °S bo'lgan quritish shkafida bir soat davomida quritiladi. Quritish shkafidan olingan idish sovutilmasdan o'lchanadi va ichiga maydalangan pishloqdan 5 gramm o'lchab solinadi, qum bilan yaxshilab aralashtiriladi. Idish mahsuloti bilan birga harorati 160-165 °S bo'lgan quritish shkafida 20 minut quritiladi. Quritilgan mahsulot sovutilmasdan tezda o'lchab olinadi.

Hisob. Pishloq tarkibidagi namlik quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$X = \frac{(q_1 - q_2) \times 100}{5}$$

Bunda: q_1 - idishning mahsulot bilan birgalikda quritishdan oldingi og'irligi, gramm

q_2 -idishning mahsulot bilan birgalikda quritishdan keyingi og'irligi, gramm

5 – Mahsulot og'irligi, gramm

Kerakli asbob va reaktivlar: texnik tarozi, diametri 4 sm. bo'lgan farfor idish, shisha tayoqcha, quritish shkafi harorat o'lchagichi bilan, yuvilgan va qizdirilgan qum.

Pishloq tarkibidagi yog' miqdorini aniqlash

Ishning mazmuni:

1. Jiromer asbobi va uning ishlash prinsipini o'rganish.
2. Pishloq tarkibidagi yog miqdorini aniqlash.

Ishni olib borish tartibi: jiromer asbobiga 10 ml xlorid kislotasidan quyiladi. Qirg'ichdan o'tkazilgan pishloqdan 2 gramm o'lchab olinib, jiromerga

solinadi, ustiga 9 ml xlorid kislotasi va 1 ml izoamil spirti quyiladi. Jiromer og‘zi yaxshilab berkitiladi va aralashtiriladi. Yaxshilab aralashtirilgan va og‘zi mahkamlangan jiromer harorati 70 °S bo‘lgan suv hammomida oqsil moddalari erigunga qadar saqlab turiladi. Keyingi ishlar xuddi sut tarkibidagi yog miqdorini aniqlangandek boradi.

Hisob. Pishloq tarkibidagi yog miqdorini aniqlashda jiromer asbobida ko‘rsatilgan natijani aniqlash uchun olingan pishloqning miqdoriga bo‘linadi va 11 ga ko‘paytiriladi. Pishloq tarkibidagi yog miqdorining quruq moddalarga nisbatan foizlardagi miqdori quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$J \cdot 100$$

$$Jq.m. = \text{-----}$$

$$S$$

Bunda: J- pishloq tarkibidagi yog miqdori, % ;

S- pishloq tarkibidagi quruq moddalar miqdori, %

Kerakli asbob va reaktivlar: texnik tarozi, diametri 4 sm. bo‘lgan farfor idish, shisha tayoqcha, hajmi 10 va 1 ml bo‘lgan avtomat pipetkalar, suv hammomi, harorat o‘lchagich (100 °S uchun), zichligi 1,50-1,55 bo‘lgan sulfat kislotasi, zichligi 0,810-0,812 bo‘lgan izoamil spirti.

Pishloq tarkibidagi tuz miqdorini aniqlash

Ishning mazmuni:

Pishloq tarkibidagi natriy xlor miqdori kationli usul yordamida aniqlanadi.

Ishning borishi. Farforli tigelga pishloqdan 2 gramm o‘lchab olinadi. Olingan namuna olovda to‘q kul rangga kirguncha kuydiriladi. Hosil qilingan tigel tagidagi qoldiq shisha tayoqcha yordamida extiyotkorlik bilan yanchiladi va massasiga nisbatan 4-5 marotaba ko‘p issiq suv bilan ishlov beriladi. Aralashmaning suyuq qismi shisha tayoqcha yordamida filtr qog‘oziga o‘tkaziladi va konussimon kolbaga filtrlab olinadi. Hosil qilingan filtratdan ozroq olib, unga 1-2 tomchi azot kislotasi solib nordonlashtiriladi. Nordonlashtirilgan filtratga 1-2 tomchi kumush nitrat ($Ag NO_3$) eritmasidan qo‘shib aralashtiriladi va sekundiga 1-2 tomchi tezlik bilan kateon almashtiruvchi kalonka orqali o‘tkaziladi. So‘ngra kalonkadagi

qoldiq 50 ml suv bilan yuviladi va filtrat yuvilgan suvi bilan birga, unga 3 tomchi fenolftalein qoʻshgan holda 0,1 normalli natriy ishqor eritmasi bilan sariq rangga kirguncha titrlanadi.

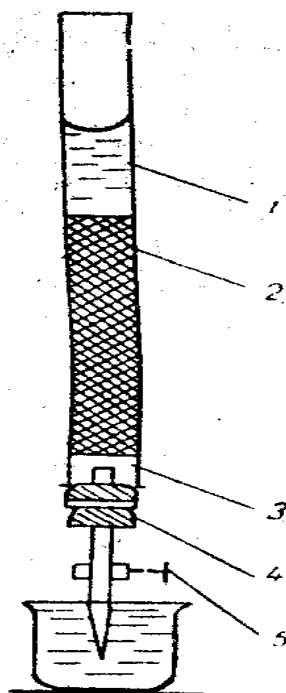
Hisob. Pishloq tarkibidagi tuz miqdori quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$X = 0,292 \cdot a$$

Bunda: a- titrlash uchun ketgan natriy ishqor eritmasi, ml

0,292- natriy xlorida nisbatan hisoblangan, 100 koʻpaytirilgan va mahsulot kattaligiga boʻlingan ishqor eritmasining titri.

Kerakli asbob va reaktivlar: kateon almashtirish kolonnasi (rasm -33), 300 ml-li kimyoviy kolba, 200 ml-li shisha stakan, isitish asbobi, qogʻoz filtr, shisha tayoqcha, titrlash qurilmasi, farforli tigel, shisha qadoq, texnik tarozi; kationit-KU-2, 7-5 % li xlorid kislota, NaON ning 0,1 normalli eritmasi, metiloranjning 0,1 % suvli eritmasi. Kationit ishga tushirilishi uchun quyidagicha tayyorlanadi: distillangan suvda 15 gramm kationit 5 soat saqlanadi. Soʻngra u 50 ml –li byuretkaga solinadi. Kolonka orqali 100 ml 7 % li sekundiga 1-2 tomchi tezlikda xlorid kislotasi yuboriladi. Soʻngra kationit xuddi shu tezlikdagi distillangan suv bilan neytral reaksiyaga kirguncha yuviladi.



- rasm. 1-shisha truba; 2-kateonit; 3-shishali paxta; 4-probka; 5-qraynik.

IV. EKOLOGIK MASALALAR YECHIMI

Sog'ib olingan sutning sifati yuqori darajada bo'lishida, uni uzoq vaqt saqlashda unga taaluqli bo'lgan barcha idish, asbob-anjom, apparat va xokozolarning toza bo'lishi kerak. Aks xolda ifloslanadi, achiydi va uning tarkibidagi bakteriyalar miqdori nihoyatda ko'payib ketadi. Binobarin, sut iste'mol qilishga va undan mahsulot ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qoladi. Agar sut idishlari va uni saqlash asboblari o'z vaqtida yuvilmasa, dizinfeksiya qilinmasa va talab etilgan gigena-sanitariya talablariga rioya qilinmasa, sut sifatiga putur yetadi, iste'mol qilishga yaramaydi. Shuning uchun xam sutchilik ishlarida ozodagarchilik nihoyatda muxim axamiyat kasb etadi.

Sut idishlarini yuvish va tozalash. Sutchilik ishlarida qo'llaniladigan barcha turdagi sut idishlari: flyagalar, bidonlar, sisterna, o'lchagich, sut tarozi va boshqa asbob-uskunalar o'z vaqtida yuvish va dizinfeksiya qilish eng muxim va majburiy tadbirlardan xisoblanadi. Yuvish ishlarini bajarishda idishlarda sut qoldiqlari bo'lmasligi kerak. Sut qoldiqlari olinib bo'lgach oldin 25-35oS suv bilan, so'ngra chyotka yordamida yuvish va shuningdek, tayyorlangan maxsus eritma bilan 65-70°C xaroratda yuvish tavsiya qilinadi. So'ngra yuvib bo'lingach idishlar toza suv bilan chayiladi, dezinfeksiya qiluvchi eritma bilan yuviladi, keyin yana issiq suv bilan yaxshilab chayiladi. So'ngra ular quritiladi. Yog'och-taxtadan yasalgan asbob-uskunalar avval issiq suv bilan, so'ng kalsiylashtirilgan sodaning 1 foizli eritmasi yoki ishqorlar bilan yuviladi. Keyin bir necha marta qaynoq suv bilan chayiladi xamda quritib shamollatiladi. Eng oxirgi marta yuvilayotgan idish, asbob-uskunalarni chayish uchun yuvilayotgan suv rangsiz, toza xolda chiqishi zarur. Aks xolda xali yaxshi tozalanmagan xisoblanadi. Maxsus yuvish moddalari bilan idish va sutga aloqador bo'lgan asbobuskunalarni yuvish eng mas'uliyatli tadbir xisoblanadi. Uning samaradorligi yuvish uchun maxsus tayyorlangan eritmaning tarkibi, konsentrasiyasi, xarorati va ta'sir etish quvvatiga bog'liqdir. Shuningdek, yuvish eritmasining miqdori ifloslangan (yuvish talab etilgan) asbob-

uskuna, idish, apparat va xokozolarni tozalashga yetarli miqdorda tayyorlanishi kerak. Agar eritma yetarli bo'lmasa, o'z-o'zidan ma'lumki, idishlar toza yuvilmaydi. Bundan tashqari, ayniqsa, qish va kech kuz oylari eritma tez soviydi, binobarin, uning tozalash qobilyati pasayadi. Albatta, buni xam xisobga olish lozim. Agar yuvish eritmasining xarorati 50^0 atrofida bo'lsa, uning tozalash xususiyati deyarli ikki martaga ortadi. Ayniqsa, yuqori xaroratli yuvish eritmalari sut yog'ini tozalashda muxim rol o'ynaydi. Lekin, yuqori xaroratli yuvish eritmasi kishi teri qatlamiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ba'zan qo'lni kuyirishi xam mumkin. Shuningdek, ba'zi bir asbob-uskunalarda korroziya xosil bo'ladi. Binobarin, tayyorlangan maxsus yuvish eritmasining xarorati 45^0C dan yuqori bo'lmasligi ma'qul xisoblanadi. Lekin, ayrim xollarda 65^0C va undan xam yuqori xaroratli eritmalardan foydalanish mumkin. Buning uchun asbob-uskunalar avtomatik, yopiq xolda yuvilishini amalga oshirish imkoni bo'lishi kerak. Yuvish va dezinfeksiyalash ishlari yakunlangach, yana so'nggi marta sovuq va issiq suv yordamida chayib tashlash talab etiladi. Bunda yakunlovchi chayishda issiq suvdan foydalanishdan asosiy maqsad, birinchidan, sut yo'llaridagi kimyoviy moddalarni osonlik bilan tashqariga chiqarib yuborish xisoblansa, ikkinchidan, yuvilib, chayilgan idish va anjomlarning ichki yuzasi tez quriy oladi. Agar eng so'nggi xarorat 85^0C bo'lgan qaymoq suv bilan chayilsa, dezinfeksiyaga xojat ham qolmaydi. Qaymoq suv sut yo'llaridagi barcha spora xosil qiluvchi bakteriya va mikroblarni nobud qiladi va ijobiy natijalarga olib keladi.

Korxonada atrofi uylar bilan o'ralgani bois biror xavfli hodisalar sodir bo'lsa axolini boshqa joyga ko'chirish birinchi vazifa hisoblanadi.

Bino inshoatlarini , komunikatsiya tizimlarining buzulishi darajasi hamda obyektida KTZM borligi , ularni saqlanish tartibi fizik-kimyoviy tavsiflari.

Korxonada maydoni bo'lib unda asosiy ishlab chiqarish binolari, tayyorlov va boshqa binolari g'isht betondan qurilgan. Sutni qayta ishlash bo'limlari , oshxona va omborhona kabi joylarda yong'in va portlash xavfi bo'lgani uchun metal va temir , betondan qurilgan ochiq binodan iborat.

Davlat standarti bo'yicha sanoat korxonasi chiqindilari zaharliligi va tashqi muhitga xavfliligi bilan 4 guruhga bo'linadi:

1. Favqulotda xavfli;
2. Juda xavfli;
3. O'rtacha xavfli;
4. Kam xavfli;

Korxonasi chiqindilari, qurilish materiallari va ba'zi bir maxsulotlarni tayyorlashda xom ashyo sifatida ishlatiladi. Sanoat chiqindi suvlarini ma'lum normada qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun ishlatish ham bo'ladi. Xulosa qilib aytganda, sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilarni xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida ishlatish mumkin, bu gigenik va iqtisodiy jihatdan katta ahamiyatga egadir.

Qo'llaniladigan shaxsiy himoya vositalari

Shaxsiy himoyaga kelsak, shaxsiy himoya vositalarini bir necha xil mavjud. Ulardan nafas olish organlari himoyasi uchun protivagaz va respiratorlar ishlatiladi. Bularning barchasi nafas azolarini, ko'z va teri qavatlarini radiaktiv, zaxarlovchi moddalar va bakteriologik vositalar ta'siridan saqlaydi. Ularning hammasi o'zini himoyalash xususiyatiga ko'ra filtrlovchi va ajratuvchilarga bo'linadi.

Filtrlovchi vositalarning himoyalash xususiyati havoni himoyalovchi materiallar orqali o'tkazishga asoslangan bo'lib, unda havo radiaktiv zaxarlovchi moddalar va bakteriologik vositalardan tozalanadi. Ajratuvchi vositalarning himoyalash xususiyati odam organizmining tashqi muhitdan to'liq ajratishga qaratilgan bo'ladi. Nafas olish uchun kerak bo'lgan havo pnevmategon yoki pnevmatafor usulda ishlaydigan kislorod aparatlari yordamida olingan bo'ladi.

Favqulotda vaziyat vaqtida obyektidagi ish jarayonini barqarorligini, xavfsizligini ta'minlash yo'l va usullari Obyektida favqulotda holat yuzaga kelsa, masalan biror tabiiy ofat, zilzila kabi biror avariya holat sodir bo'lsa, tezkor qutqaruv ishlari olib boriladi. Bunda avvalo korxonadagi ishchi hodimlar o'zlari keyin korxonada ko'ngilli qutqaruvchilar guruhi, hamda shu korxonadagi barcha

hodimlar jalb etiladi. Bundan tashqari davlat qutqaruv xizmati, o't o'chirish tibbiy yordam xizmati xam jalb etiladi. Qutqarilgan fuqarolarga eng avvalo tibbiy yordam ko'rsatiladi, so'ng bino, inshoot qutqaruv ishlari olib boriladi.

Favqulotda vaziyat vaqtida qutqaruv ishlarini amalga oshirish.

Evakuatsiya tadbirlarini o'tkazish hususiyatlari quyidagilarga qarab belgilanadi:

- Favqulotda vaziyat manbaining tavsifi
- Favqulotda vaziyat manbaining ta'sir ko'rsatish doirasi, vaqti (tavsiflari)
- Transportda va piyoda olib chiqiladigan axolining soni va qamrab olinishi;
- Transport vositalari mavjudligi va ularning imkoniyatlari;
- Evakuatsiya tadbirlarining o'tkazish vaqti va shoshilinchligi .

Evakuatsiya tadbirlarining o'tkazish vaqti va muddatiga qarab evakuatsiyani 2 turga ajratish mumkin:

Oldindan o'tkaziladigan evakuatsiyalar;

Shoshilinch evakuatsiyalar;

Favqulotda vaziyat rivojlana borishi va xarbiy xarakatlarning tavsifiga qarab, favqulotda vaziyat yuzaga kelgan hududdan olib chiqiladigan, axoli soniga qarab, evakuatsiya 3 xil bo'ladi:

Cheklangan evakuatsiya;

Maxalliy evakuatsiya;

Mintaqaviy evakuatsiya.

Xom ashyo, yarim tayyor maxsulot va tayyor maxsulotlarning xavfsizligini taminlash va zararsizlantirish.

Sutni qayta ishlash bolimida xom ashyo bo'lib sut va turli ingredientlar tayyorlanadigan maxsulot turiga qarab), tayyor maxsulot bo'lib pasterizatsiyalangan sut, kefir, tvorog, ryajenka, tvorogli massa, saryog', siroklar hisoblanadi.

Tayyor maxsulot bo'limida bir hil usulda saqlanadi . Sut maxsulotlari turiga ko'ra o'ramlarga joylashtirilib saqlash omborlariga yuboriladi. Omborlar maxsus maxsulotlarni saqlashga mo'ljallangan haroratga ega bo'ladi. Tayyor maxsulotlar 3-6 soatgacha saqlangach axoliga tarqatiladi.

Atrof - muhit muhofazasi.

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

Ekologik siyosatning negizlari, tartib-qoidalari, ilmiy asoslangan kontsepsiyalari, taktika va strategiyasi olim va mutahassislar, 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 50-, 51- va 55- moddalarida ekologik munosabatlar aniq va ravshan tarzda ifodalangan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida» qonuni (9 dekabr 1992 yil) va Vazirlar Mahkamasi qabul qilgan qarorlar mamlakatning ekologik siyosatini huquqiy qonunlar va qarorlar asosida mustahkamlaydi.

Ekologik siyosat davlat miqyosidagi darajada amalga oshirilsa atrof-muhitni yaxshilashning belgilangan chora-tadbirlari samarali bo'ladi. O'zbekistonda bu

masalaga mustaqillikka erishilgandan keyin alohida e'tibor berila boshlandi. Prezidentimiz I.Karimovning «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: havfsizlikka tahdid, barkarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» (1997) asarida ekologiya muammolari boshqa davlat ahamiyatiga ega bo'lgan iqtisodiy, ijtimoiy, tashki siyosat tarkibida atroflicha tahlil qilinib, amalga oshiriladigan vazifalar aniq-ravshan belgilab berilgan. Asarda respublikada yaqin kelajakda tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilishning taktika va strategiyasi asoslangan.

1-Prezidentimiz I. Karimov Oliy Majlisning XIV sessiyasida «O'zbekiston XXI asrga intilmoqda» mavzusida qilgan ma'ruzasida ham tabiat muhofazasiga oid yangi vazifalarni belgilab berdi. Chunonchi, 2005 yilga qadar qishloq, aholisini ichimlik suvi bilan ta'minlash 85 % ga, tabiiy gaz bilan ta'minlash 82% ga etkazilishi kerak. Bundan, shunday hulosa chiqarish mumkinki, demak, qishloq aholisining katta qismi toza ichimlik suvi bilan ta'minlansa ular orasidagi turli kasalliklar kamayadi, tabiiy gaz bilan qishloqlar ta'minlanishi "to'sib turgan darahnlarni o'tin qilib yoqishning oldini oladi.

O'zbekistonda ekologik siyosat yuqorida aytib o'tilganidek bir qator qabul qilingan qonunlar -«Yer to'g'risida»gi (20-iyun 1990-y.), «Qazilma boyliklar to'g'risida»gi (22-sentyabr 1994y.), «Suv va suvdan foydalanish» (6-may 1993 y.), «O'simlik olamini muhofaza qilish va foydalanish» (26-dekabr 1997y.), «Hayvonot olamini muhofaza qilish va foydalanish» (26-dekabr 1997 y.), «Alohida muhofaza qilinadigan hududlar to'g'risidagi (7-may 1993 y.), «Atmosfera havosini muxofaza qilish» .(27-dekabr 1996 y.), «Davlat kadastri to'g'risida»gi (39-avgust 2000 y.), «Ekologik ekspertiza to'g'risida»gi (15-dekabr 2000 y.) qonunlar, shuningdek, Vazirlar Mahkamasi qabul qilgan ko'plab qarorlar asosida amalga oshiriladi.

Respublika 1- Prezidentining dastlabki farmonlaridan biri 1990-yil 28-iyulda qabul qilingan bo'lib, u «O'zbekiston Respublikasi qishloq, aholisini ichimlik suvi va tabiiy gaz bilan ta'minlashni yaxshilash to'g'risida» deb ataladi. Keyin 1996-yil 21-mayda Vazirlar Mahkamasining «2000 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasi qishloq ijtimoiy infratuzilmasini rivojlantirish dasturi to'g'risida»

qarori chiqardi. Bu davlat ahamiyatiga ega bo'lgan hujjatlarda qishloq aholisining turmush tarzini tubdan yaxshilash bilan birga ichimlik suvi va tabiiy gazga bulgan ehtiyojini to'larok, kondirishga hizmat kiladi. Aholini toza ichimlik suvga bo'lgan talabini yanada to'laroq qondirish masalasi Oliy Majlisning 1-chaqiriq XIV sessiyasida (14 aprel 1999 y.) keng muhokama qilindi. I.Karimovning «O'zbekiston XXI asrga intilmoqda» degan mavzuidagi ma'ruzasida 1999-2005 yillarda aholini toza ichimlikgi va tabiiy gaz bilan ta'minlash darajasi yana ortishi belgilangan.

Bitiruv malakaviy ishining maqsadi echki sutidan pishloiq ishlab chiqarish texnologiyasini loyixalash hisoblanib, ushbu ishlab chiqarish texnologiyasida atmosfera havosiga zaxarli chang-gazlar, qattiq chiqindilar tashlanmaydi.

Quyida korxonani suv bilan ta'minlanshi, asosan, shaxar markaziy suv ta'minoti orqali bo'lib, ushbu suv bolalar qorishmasi ishlab chiqarish uchun maxsus tozalash usullari yordamida zarur talab normalarigacha qayta tozalanadi.

1-jadval

KORXONANING SUV BILAN TA'MINLANISHI

Suv bilan ta'minlash manbasi	Suvdan foydalanish me'yori m ³ /soat		Aylanma xarakatdagi suvning xajmi m ³ /soat	Toza suvni tejash
	Loyiha bo'yicha	Aslida		
Shahar markaziy suv ta'minoti	2.4	2.5	2.1	88%

Korxonada sig'implarni yuvish jarayonida yog' moddalari, oqsillar muallaq zarachalar bilan ifloslangan oqova suvlar hosil bo'ladi. Ushbu oqova suvlarni tozalash uchun avval mehanik usullar, so'ng flotatsion usul qo'llaniladi.

V. ISHLAB CHIQRISHNI AVTAMATLASHTIRISH VA KOMPYUTERLASH TIZIMIDA NAZORAT QILISH

Sut mahsulotlarini ishlab chiqishda pasterizatsiya jarayoni asosiy jarayonlardan biri hisoblanadi. Pasterizatsiya jarayonida asosan harorat 75- 80°C atrofida bo'lishi talab etiladi. Men o'z ishimda haroratni tuzilishini ko'rib chiqdim. OPL-5 markali plastinkali pasterizator uskunasi ishlab chiqarish tartibi quyidagilardan iborat: Xom sut 5-10 °C temperaturada oraliq bachokka tushadi va undan markazga yo'nalgan nasos yordamida regeneratsiyalovchi bo'limga uzatiladi. Bu yerda issiq sut yordamida 48-80°C gacha isitiladi. Regeneratsiya bo'limidan sut markazga yo'nalgan tozalovchidan o'tadi va pasterizatsiyalovchi bo'limga 87-92°C gacha (pishloq ishlab chiqarish uchun 74 °C gacha) issiq suv yordamida isitish uchun kelib tushadi.

Pasterizatsiya bo'limidan so'ng sut gomogenizatsiyalanadi va saqlovchiga kelib tushadi. Saqlovchi silindrsimon idish bo'lib, unda idishni teng ikkiga bo'ladigan ajratgich o'rnatilgan. Silindrsimon idishning tag qismiga ikkita shtutser o'rnatilgan bo'lib, ular sutni idishga quyish va idishdan chiqarish uchun xizmat qiladi. Idishga ochiladigan qopqoq o'rnatilgan bo'lib, u ish vaqtida boltlar yordamida yopiladi.

Sut saqlovchiga shtutser orqali kelib tushadi va avval ajratgichni undan so'ng idishni batamom to'ldiradi va ikkinchi shtutser orqali chiqib ketadi. Sut 87-92°C temperaturada 6-7 daqiqa davomida saqlanadi.

1. Bitiruv malakaviy ishimdagi avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimini bayonnomasi quyidagicha:

Bitiruv malakaviy ishimning texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish qismidan avtomatlashtirish obyekti berilgan. U pasterizator.

2. Bitiruv malakaviy ishini bajarishda obyekt sifatida

Obyektning chiqish parametrlari ichidan boshqariluvchi parameter tanlab olingan. U $t_{max}=80^{\circ}C$; $t_{min}=18^{\circ}C$; $t_{o>t}=79^{\circ}C$ miqdorda o'zgarishi mumkin, bosimni o'zgarish chegarasi = $\pm 1^{\circ}C$.

Boshqariluvchi obyektidan berilayotgan bug' haroratini o'lchashdagi xatoliklarining qiymatlari (absolyut, nisbiy va keltirilgan xatoliklar) aniqlandi. Ushbu xatoliklarga mos keluvchi o'lchov aniqlash to'g'ri kelgan datchik tanlandi.

3. Obyektning xarakteri

Obyektning umumiy kuchaytirish koeffitsientini topish uchun boshqariluvchi parametrning maksimal o'zgarishini (ΔY) kattaligini boshqariluvchi parameter maksimal o'zgarish kattaligiga (ΔX) bo'linadi:

$$K_{ob}=\Delta Y/\Delta X$$

Obyektning umumiy kuchaytirish koeffitsienti har bir elementar sig'imning kuchaytirish koeffitsientlarining kuchaytmasidan iboratligini inobatga olib, tanlangan obyekt necha sig'im bo'lsa shuncha sig'implarning kuchaytirish koeffitsientlari topiladi:

Obyektning umumiy inersiyasini topish uchun dinamik jarayon o'tadigan hajmi (V) boshqariluvchi parameter o'zgarish kattaligiga (ΔX) bo'linadi:

$$T_{ob}=V/\Delta X$$

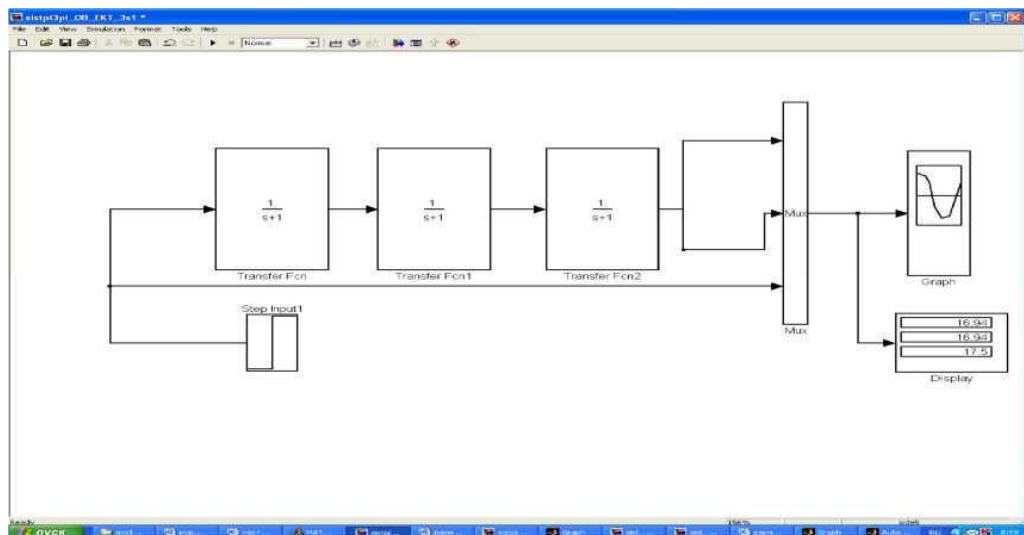
Obyektning umumiy inersiyasi har bir elementar sig'imning inersiyalarining yig'indisidan iboratligini inobatga olib, tanlangan obyekt necha sig'im bo'lsa shuncha sig'implarning inersiyalari topiladi:

4. Obyektidagi jarayonning komputer modeli

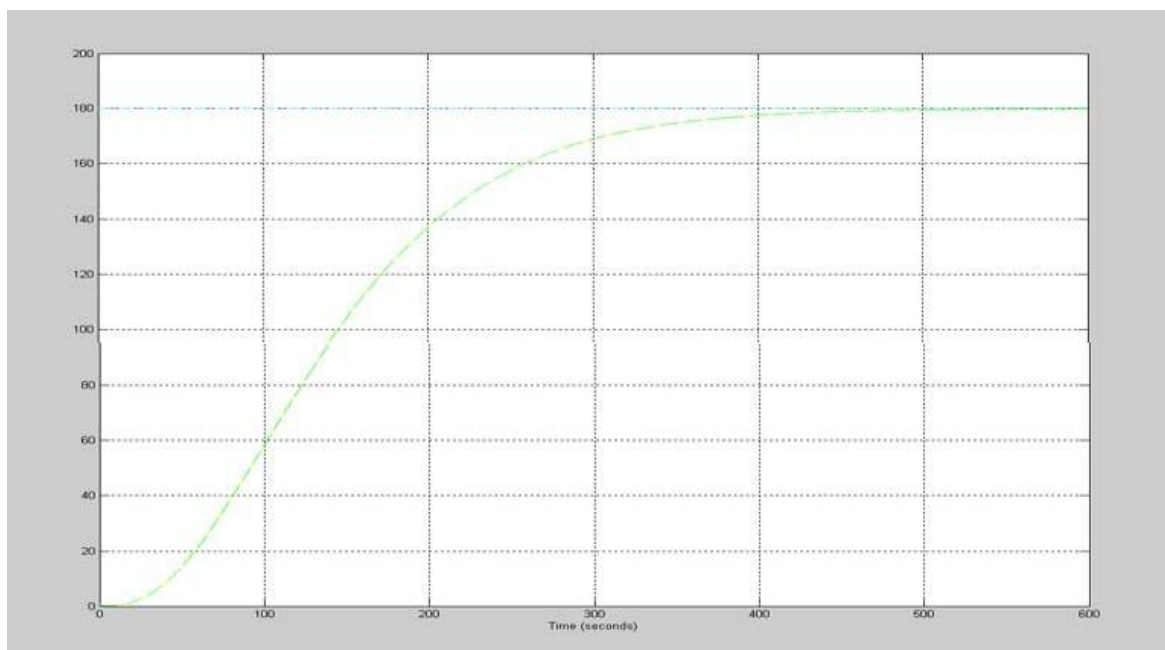
Mantiqiy tahlil qilib maslahatchim yordamida avtomatlashtirish obyektini identifikatsiya qildim. U 3-sig'imli, turdosh bo'linmalarning ketma- ket ulnishi orqali ifoda etilishi mumkin. Shakllantirilgan modelning ko'rsatkichlarini topdim:

Hisoblashni komputerda MATLAB dasturi asosida 3 sig'imli obyekt modelini borligini inobatga olib, biz ham me'yorlovchi qurilmadagi boshqaruv jarayonining 3 sig'imli deb, qabul qilamiz.

Ob'yektning o'tuvchi jarayonining egri chizig'I quyida keltirilgan "MATLAB" dasturi asosida boshqaruv tizimining dinamikasining komputer modelini tuzamiz:



Dinamik model ko'rsatkichlari "MATLAB" dasturi asosida olingan egri chiziq yordamida aniqlanadi:



Bunga qaraganda $K=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ bu yerda - K_1, K_2, K_3 har bir sig'inning kuchaytirish koeffitsienti.

Komputerda MATLAB dasturi asosida quyidagi boshqarish tizimini ko'rsatkichlari olindi:

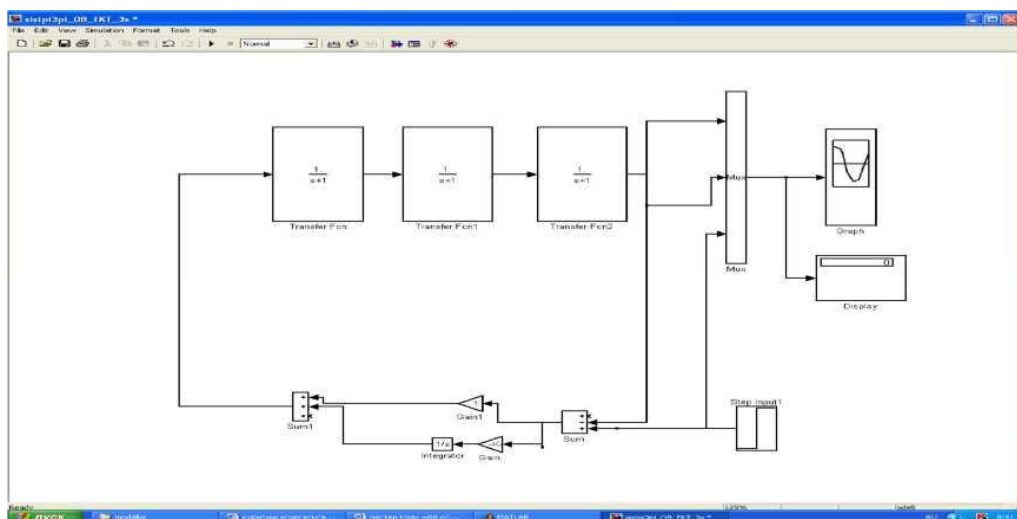
$$K_1=1.25; K_2=1; K_3=1.$$

$$T_3=65; T_2=80; T_1=30.$$

Optimal avtomatlashtirish tizimini sintez qilish

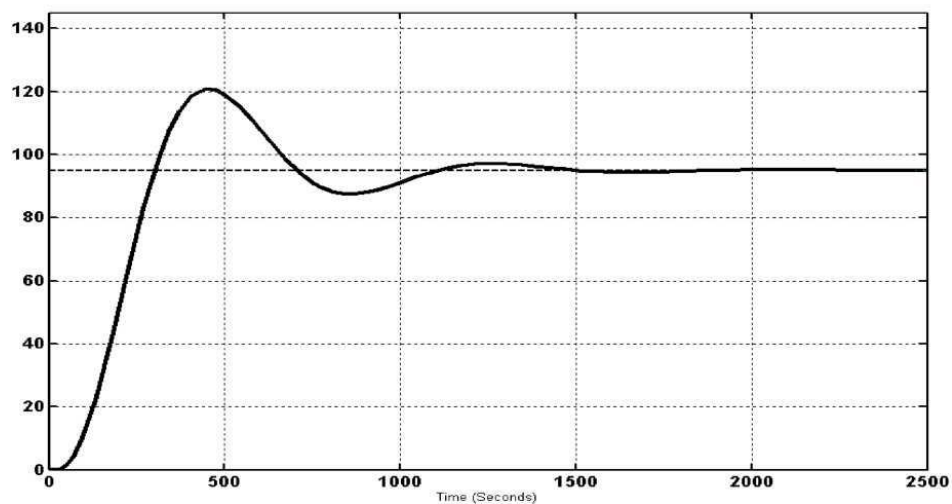
Obyektni optimal boshqarish uchun unga to'g'ri keladigan rostlagich tanlanadi-rostlash qonuniga binoan.

Boshqaruv komputer modeli "MATLAB" dasturi asosidagi blok sxemasi quyida keltirilgan:



Optimal avtomatlashtirish tizimini sintez qilish

Optimal avtomatlashtirish tizimini sintez qilish uchun "MATLAB" tizimida avtomatlashtirish tizimining modeli shakllantirilgan. Rasmda ifoda etilgan. Komputerdagi o'tkazilgan tajribalar asosida (rasm-grafik), rostlagich va uning parametrlarini optimal qiymatlari topilgan.



Rostlagich ko'rsatkichlari ma'lum bo'lgandan so'ng, GOST 21.404.85 foydalanib, texnologik jarayoni avtomatlashtirishning funksional sxemasini ya'ni, obyektning optimal boshqarish chizmasini chizdim. Harorat monometrli termometr MTD-P-1 (1-1) qabul qilinib proporsional signalga aylantiriladi, va rostlagich PR-3.31 ga uzatiladi. Rostlagich buyutmalar qiymati bilan solishtirma farqi bo'lsa rostlovchi qiymatlarni majburiy ijrochi qurilma (1-3) ga yuborib rostlaydi. Qiymatlar ikkilamchi asbob PV-13 yordamida (1-2) qurib, yozib yuboradi.

VI. INSON FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

O'zbekiston Respublikasida mehnatga oid munosabatlar mehnat tog'risidagi qonun hujjatlari, jamoa kelishuvi va boshqa normativ hujjatlar bilan tartibga solinadi.

O'zbekiston Respublikasining konsitutsiyasining 37-moddasida “ Xar bir shaxs mehnat qilish , erkin kasb tanlash , adolatli mehnat sharoitlarida ishlash va qonunda ko'rsatilgan tartibda ishsizlikdan himoyalanih xuquqiga egadur” deb tasdiqlangan.

O'zbekiston Respublikasining konsitutsiyasidan kelib chiqqan xolda O'zbekiston Respublikasi Mexnat kodeksi, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan qabul qilingan mehnat munosabatlarini tartibga soluvchi qonunlar, O'zbekiston Respublikasining Prezidenti qabul qilingan farmonlar , farmoishlar va Vazirlar Maxkamasining qarorlari mehnat xuquqi manbalaridan hisoblanib , mehnat xuquqining eng muhimlari ana shu hujjatlar bilan tartibga solinadi.

1. Bitiruv ishi soxasi - turi bo'yicha mehnat muhofazasini xavfsizligini taminlashni axamiyati.

Sutni qayta ishlash korxonalarida texnologik jarayonlar va qurilmalar xavfsizligi. O'zbekiston “Mexnat kodeksining” ishlab chiqarish ob'ektlarini qurish, rekonstruksiya qilish loyixalari shuningdek mashinalar ularning mexanizmlari mehnatni muhofaza qilish talablariga javob berishi kerak yangi yoki rekonstruksiya qilingan korxonalar Davlat nazorat organlarining xulosalarisiz ekspuluatatsiya qilishga qo'yilmaydi.

2. Korxonalar (sex , bo'lim, uchastka) chiqindi tashlash bo'yicha CH-245- 71ga asosan turi, sanitariya-himoya.

Ishlab chiqarish sanitariyasi bu tashkiliy tadbir tizimi bo'lib , ishchilarga zararli omillar tasirini kamaytirishga xizmat qiladi .mexnat gigeniyasi profilaktik meditsina bo'lib,mexnatning sharoiti va xarakterini o'rganuvchi va ishlab chiqarish muhitidagi omillarning zararli tasirini ishlab chiqarishning ilmiy asoslari va amaliy choralari yaratuvchidir. Zararli va xavfli omillar majmuasini ish joyidagi mehnat sharoitini belgilaydi .

3. Xom -ashyo , maxsulot moddalarning xususiyatlari , zararliligi.

Texnologik uskunalar va apparatlar zararli moddalardan xoli bo'lgan och rangdagi bo'yoq bo'yalishi kerak. Idishlar va asbob uskunalar tarkibida qo'rg'oshin, kadmiy , xrom bo'lgan bo'yoqlarda bo'yalmasligi kerak.

4. Shamol yo'nalishi bo'yicha korxonani joylashtirish.

Sut maxsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini loyixalashda mexnat gigeniyasini tashkillashtirishga taqdim etiladigan tozalik-gigeniya normalari qoidalarini hisobga olish zarur .

5. Uskuna, qurilma, moslamalar tanlash xavfsizligini taminlash.

Texnologik uskuna, apparat, idish, sig'im, plyonka va boshqa suniy materialdan idishlar Davlat sanapidnazorat organlari tomonidan ruxsat etilgan materiallardan yasalgan bo'lishi kerak.

6. Shovqin tebranishdan himoya choralari.

Mexnat sharoitini nazorat qilish ishlab chiqarish omillari (mikroklimat ko'rsatkichlari, ish joyidagi shovqin, tabiiy va suniy yoritish, ish zonasini aerazol va gazlar bilan ifloslanganligi , ish xarakteri bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarishdagi maishiy sharoitlar, ovqatlanishni tashkil qilish, psixofiziologik omillar va tibbiy xizmat ko'rsatishni) qamrab olishi zarur

7. Korxonaning sexi, bo'limini yoritish.

Korxonani yoritish maqsadida suniy yoritish vositalaridan foydalaniladi hamda tabiiy ya'ni deraza va eshiklar tushib turadigan yorug'liklardan foydalaniladi.

8. Korxonaning binolarini shamollatish, isitish .

Korxonaning binolarini shamollatish maqsadida deraza va eshiklar vaqti vaqti bilan ochib yelbizak qilib shamolatib turiladi, isitish maqsadida esa trubalar hamda isitgichlardan , elektr isitish vositalardan foydalaniladi.

9. Elektr xavfsizlik choralari , himoya .

Korxonada xar bir maxsulot ishlab chiqaradigan apparatlar elektr toki yordamida avtomatlashtirilgan holatda ishlaydi, ularning har biri uchun alohida masul shaxs biriktirilgan ular uskunlarni boshqarib turishadi.

10. Qo'llaniladigan shaxsiy himoya choralari, vositalari.

Korxonada qo'llaniladigan shaxsiy himoya vositalariga maxsus kiyimlar, xalatlar, bosh kiyim va maxsus oyoq kiyimlar bilan taminlanadi.

11. Sanitar-maishiy xonalar.

Korxonada sanitary maishiy xonalar xar bir sexda bo'ladi va u yerda tozalash uchun ishlatiladigan vositalar bo'ladi. Xar bir sex bo'limi xar kuni ish vaqti tugagandan so'ng tozalab chiqiladi.

12. Korxonada sex bo'limini CHIP-2.0102-85, OHTP-24/86 ga asosan yong'in, portlash bo'yicha kategoriyasi, xonalar sinflanishi.

Yong'in xavfi tug'ilganda yoki sodir bo'lganda:

- Oqilona o'ylab tez xarakat qilishi;
- O't o'chirish xizmatiga xabar berish
- Mavjud vositalar yordamida yong'ini ochirishga xarakat qilish;
- Odamlarni qutqarishga xarakat qilish;
- Yonayotgan odamga alangani ustiga qalin mato tashlab o'chirishlari;
- Tutunli xonada yerga egilib xarakat qilish;
- Yong'in kuchayib ketmasligi uchun eshik va derazalarni ochmasliklari;
- Yonayotgan binodan tezlikda chiqib ustiga namlangan choyshab tashlab

lishlari;

-Elektr asboblardan chiqqan yong'inda o'chirishda, avval uni elektr manбайдan uzib qo'yishlari lozim;

13. Bino qurilishiga tanlangan materiallar, yong'inga chidamliligi.

Sut maxsulotlarini qayta ishlash korxonalarida SHIP "Adminstrativ va maishiy binolar" va "Sut maxsulotlarini qayta ishlash korxonalarini loyixalash" talablariga javob bergan holda qurilishi kerak.

INSON HIMOYASI

Fuqoro muhofazasi tuzilmasi, obyektidagi uning bo'limi va xizmatlari.
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Favqulotda Vaziyatlar" Vazirligining tashkil etish to'g'risidagi farmoni.

Axolini va xalq xo'jaligini obyektlarini tabiiy asoratlardan muxofaza qilish samarali tizimini tashkil etish maqsadida:

1. O'zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligining fuqoro muhofasi va Favqulotda Vaziyatlar boshqarmasi ichida O'zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligi tashkil etilsin.
2. Favqulotda Vaziyatlar Vazirligining asosiy vazifalari va faoliyat - yo'nalishlari etib quyidagilar belgilansin .
3. Axoli va xalq xo'jaligining obyektlarini muhofaza etishni taminlashga raxbarlik qilish.
4. Belgilab qo'yilganki, O'zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligining o'z vakolatlari doirasida qabul qilingan qarorlarni bajarish vazirliklar, idoralar, uyushmalar, muassalar , mansabdor shaxslar va fuqorolar uchun majburiy hisoblanadi.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligi favqulotini tashkil qilish to'g'risidagi bir hafta muddat ichida qaror qabul qilinsin. Toshkent shaxri 1996 yil 4 mart.

Fuqorolar muhofazasi axolining tarmoqlarini falokat, tabiiy ofatlar, va zamonaviy zararlovchi vositalar ta'siri natijasdan mudofaa qilish maqsadida o'tadigan iqsodiy-ijtimoiy turdagi umumjamiyat chora tadbirlar majmuidir.

Vazirlaar Maxkamasining terorizimga qarshi kurash to'g'risidagi qarorlarini 2-modda, 4-5 moddalar hamda 28- moddalarda ko'rish mumkin.

Obyektda ro'y berishi mumkin bo'lgan favqulotda vaziyatlar.

Korxonada yong'inga moyil bo'lgan xom ashyo va uskunalarning ko'p qizish natijasida yong'in sodir bo'lishi uchun O'zbekiston Respublikasi Vazirlar

maxkamasining 1991 yil 28 oktabrdagi 455- sonly qaroriga asosan obyektida korxonada quyidagi favqulotda vaziyatlar sodir bo'lishi mumkin:

I. Tabiiy favqulotdagi vaziyatlar:

a) Zilzila ; b) suv toshqini va boshqalar;

II. Texnogen favqulotdagi vaziyatlar:

a) Xavfli kimyoviy obyektlar halokatlari

b) Yengil portlashga xavfli obyektlar

c) Geologic hodisalar , zilzila, odamlarni halok bo'lishi.

VII. BIZNES REJA

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XORAZM VILOYATI URGANCH SHAHRI

«Qo'shko'pir pishloqi» xususiy korxonasi *ushbu* Qo'shko'pir tumanida sutni qabul qilish va qattiq pishloq ishlab chiqarish sexini tashkil qilish maqsadida ishlangan

BIZNES REJA VA TEXNIK IQTISODIY ASOSNOMA

Urganch shahri – 2017 yi

MUNDARIJA

1.	KIRISH (Rezyume)3
2.	ma'lumotlari.....
3.	Loyihada pul mablag'larini sarflanishi8
4.	Loyixani asosiy maqsadi va yo'nalishi.....9
5.	Respublika korxonalariga qilinadigan ilmiy xizmatlar va ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar ro'yxati11
6.	Loyihani amalga oshirishda qonuniy va me'yoriy hujjatlar.....12
7.	Bozor holati taxlili.....13
8.	Xom ashyolar to'g'risida ma'lumotlar.....16
9.	Mahsulotlar tannarxini hisobi.....18
10.	Amortizatsiya xarajatlarning belgilanishi.....21

11.	Boshqaruv apparati ish xaqi fondi.....	21
12.	Ishchi xizmatchilar ish xaqi xarajatlari.....	22
13.	Bankdan olingan kredit mablag'ini qaytarish.....	22
14.	Tavakkalchilik va loyihaning samaradorligi.....	23
15.	Moliyaviy natijalar.....	23
12.	Xulosa.....	

1. KIRISH (REZYUME)

Respublikamiz hukumati tomonidan ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, ularga keng imkoniyatlar yaratib berishga alohida e'tibor qaratilmoqda va har qanday byurokratik to'siqlarni bartaraf qilish borasida qator qaror va farmonlar chiqarildi.

Jumladan:

1. O'zbekiston Respublikasining birinchi prezidenti I.A. Karimov tomonidan imzolangan 2012 yilning 18 iyulida imzolangan PF-4455-sonli "Ishbilarmonlik muhitini yanada tubdan yaxshilash va tadbirkorlikka yanada keng erkinlik berish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2016 yilning 5 oktyabrda imzolangan PF-4888-sonli “Tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilish, ishbilarmonlik muhitini sifat jihatdan yaxshilash to‘g‘risida”gi Farmoni

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 19 iyunda imzolangan PF-5087 – sonli «Biznesning qonuniy manfaatlari davlat tomonidan muhofaza qilinishi va tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish tizimini tubdan takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risidagi» Farmoni

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 7 fevral kuni imzolangan 2017-2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi»

Qabul qilingan chora-tadbirlarning hayotga tatbiq etilishi tadbirkorlik sub’ektlarining huquqlari va qonuniy manfaatlari muhofazasi kafolatlari kuchayishini ta‘minlash, biznesni tashkil etish va yuritishda har tomonlama ko‘mak ko‘rsatish, sifatli davlat xizmatlarini taqdim etish va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning tashqi bozorlarga chiqishiga xizmat qiladi.

Tadbirkorlik sub’ektlarining yalpi ichki mahsulotdagi ulushini oshirish, ular tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning raqobatbardoshligini ta‘minlash uchun hukumatimiz tomonidan salmoqli imtiyozlar hamda

moliyaviy ko'maklar berilmoqda. SHu sababli ushbu imkoniyatlardan foydalangan holda tadbirkorlik sub'ektlari o'z faoliyatlarini rivojlantirish orqali jamiyat va xalq manfaatlarini ko'zlab xarakat qilmoqdalar. Hozirgi kunda mahsulot ishlab chiqarish hamda xizmatlar ko'rsatish qanchalik unumli va arzon bo'lsa, korxonalar, tashkilot hamda aholini ushbu mahsulot va xizmatlarga bo'lgan talabini qondirish shuncha yaxshi bo'ladi.

«Qo'shko'pir pishloqi» xususiy korxonasi 2017 yil 13 aprel kuni Qo'shko'pir tuman Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING № 455-qaroriga asosan davlat ro'yxatidan o'tkazildi. Korxonalar o'zining Nizomidan kelib chiqqan holda aynan davr talabiga mos bozor sharoitini o'rgangan holda ***O'zbekiston Respublikasi aholisi uchun, hamda jahonning turli mamlakatlarida o'ta muhim bo'lgan, o'zi yaratgan ilmiy mahsulotlari va korxonalar muammolari bo'yicha amalga oshirgan ilmiy xizmatlariga bo'lgan ehtiyojlarni ta'minlash va ishlab chiqargan mahsulotlarini Respublikamiz is'temolchilariga etkazish va chet ellarga eksport qilish natijasida foyda olish maqsadida tuzildi.*** Korxonalar ushbu ustavining bandilarida ko'rsatilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi ***asosiy faoliyat turlarini bajaradi:***

- Respublikamiz va xorijdagi korxonalar ishlab chiqarish faoliyati davomida yuzaga keladigan muammolarini shartnoma (kontrakt) asosida ilmiy xal qilib berish;
- mahalliy xom ashyolar asosida yangi turdagi mahsulotlar olish texnologiyasini yaratish;
- yaratilgan innovatsion ishlanmalarni va texnologiyalarni korxonalar va tashkilotlarga shartnoma asosida sotish;
- Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalar ilmiy maslahat xizmatlarini ko'rsatish;
- yangi turdagi metallar zangni tozalovchi vositalar yaratish, ishlab

chiqarish, respublika korxonalariga, aholiga sotish va chet ellarga eksport qilish;

- nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari ilmiy tadqiqodlari olib borilishi uchun laboratoriyalar tashqil etish;

- talaba va magistrantlar uchun ilmiy va amaliy tadqiqodlar olib borilishi uchun qulay sharoitlar yaratish;

- chet ellik va o'zbekistonlik yirik olimlarning xamkorlikda ilmiy tadqiqodlar olib borishga jalb qilish va ular ishlashlari uchun barcha sharoitlar yaratish;

- yangi turdagi mahsulotlar yaratish buyicha tadqiqodlarning fizik, kimyoviy va fizik-kimyoviy uslublarining barchasidan foydalanish kabi asosiy va Nizomda keltirilgan, O'zR qonunchiligiga zid bo'lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

Bozorni arzon va jahonn standartlariga javob beradigan mahsulotlar bilan ta'minlash, aholi ehtiyojini qondirish va ishlab chiqarilgan mahsulotlar, shuningdek ko'rsatilgan xizmatlar bilan bozor sharoitida o'z o'rnini topish imkoniyatlarini izlab topishni maqsad qilib qo'ydik. Har bir tadbirkorning mahsuloti hamda ko'rsatayotgan xizmati qanchalik arzon va sifatli bo'lsa hamda ishlab chiqargan mahsuloti bilan jahon bozoriga chiqsa, mahsulotini realizatsiyasidan daromad olib o'zining va jamoasining ijtimoiy-iqtisodiy ehtiyojlarini qondira olsa, Respublikaning valyuta zahiralari ko'paytirsa, bu davlatimizning ravnaqiga qo'shgan xissasi hisoblanadi.

Loyixaning asosiy maqsadi – yuqoridagi tur mahsulotlarni ishlab chiqarish va ilmiy xizmatlar ko'rsatish sifatini jahon standartlari darajasiga ko'tarish uchun zamonaviy texnologik tizimlar va ilmiy laboratoriyalarni va o'zimiz ishlab chiqargan mahsulotni saqlash ombori va ofisni joylashtirish uchun kamida **1000 kv.m er maydoni olishni asoslashdan iborat.**

Ushbu loyixani samarali amalga oshishi natijasida – ya'ni so'ralayotgan er maydonida zamonaviy ishlab chiqarish ob'ekti quriladi va ishga tushiriladi. Jahon talablariga javob beradigan yuqori

samarali mahsulotlar ishlab chiqariladi. O'zbekistonimizning ichki bozoriga sotiladi va chet Davlatlarga eksport qilinadi.

Rejalashtirilgan ishlab chiqarish mahsulotlari bo'yicha O'zbekiston va jahon bozorini analiz qilish shuni ko'rsatdiki, bugungi kunda respublikamizda ushbu turdagi materiallarga bo'lgan talab kundankunga ortib bormoqda. Ishlab chiqariladigan mahsulotlarning xom ashyolari mahalliy xom ashyolar va sanoat chiqindilari ekanligidan kelib chiqilsa arzon mahsulot va sifatli bo'lishi ko'zlangan.

Hisob-kitoblar shuni ko'rsatadiki, loyixa iqtisodiy samarali hamda sarf qilingan mablag'lar uzog'i bilan 3 yilda o'z-o'zini qoplaydi

2. LOYIHA TASHABBUSKORI (ER OLUVCHI) MA'LUMOTLARI

No	Tadbirkorlik sub'ekti nomi	Tadbirkorlik sub'ekti yuridik maqomi
1.	“Qo'shko'pir tumani”	xususiy korxonasi

2.1. Tadbirkorlik sub'ekting davlat ro'yxatidan o'tgan vaqti:

« QO'SHKO'PI PISHLOQI » xususiy korxonasi 2017 yil 13 aprel kuni Qo'shko'pir tumani Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING № 365-qaroriga asosan Davlat ro'yxatidan o'tkazildi.

2.2. Tadbirkorlik sub'ekting bank rekvizitlari:

RO'YHATDAN O'TGANDAN KEYIN MA'LUM BULADI

«Qo'shkopir pishloqi» xususiy korxonasi bank rekvizitlari:

2.3. Korxonalar rahbari to'g'risida ma'lumot

№	Korxonalar rahbari	Tug'ilgan yili va joyi	Pasport ma'lumotlari		Korxonalar rahbari yashash manzili
			Pasport raqami	Berilgan vaqti va joyi	
1.	Jabbarova Zuhra Bahodirqizi	13.04.1994 yil Yangibozor tumani, Barhayot mahallasi	AA6474564	04.08.2014 Xorazm viloyati yangibozor tumani IIB	Yangibozor tumani, Barhayot mahallasi, Yoqut ko'chasi 1 uy

2.6. Tadbirkorlik sub'ekti manzili va telefon raqamlari to'g'risida ma'lumotlari

№	Korxonalar nomi	Korxonalar manzili:	Murojaat uchun telefon
1.	«Qo'shko'pir pishloqi» xususiy korxonasi	Xorazm viloyati Qo'shko'pir tumani	+998919135721

3. LOYIHADA PUL MABLAG‘LARINI SARFLANISHI

№	Pul mablag‘larini sarflanish yunalishi	UI bir	Soni	Summasi (ming so‘m)	Summasi (AQSH doll)	Jami summasi (ming so‘m)	Jami summasi (AQSH doll)	Loyiha buyicha qilingan ishlar ulushi
1.	<i>Kredit mablag‘i hisobidan:</i>							
1.1.	Qo‘shkopir tuman Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilayotgan er maydonida ishlab chiqarish binolari, omborxonasi, idora binosini qurish ishlarini amalga oshirish	Dona	1	100 000,0	-	100 000,0	-	25,0%

-	Jami kredit mablag'i summasi	-	-	-	-	100 000,0	-	25,0%
2.	<i>Tadbirkor mablag'i hisobidan:</i>							
2.1.	Mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olish uchun	Komp	1	250 000,0	-	250 000,0	-	62,5%
2.2.	Ishlab chiqarish ob'ektiga injenerlik kommunikatsiyalari (gaz, suv, el.energiya o'tkazish)			50 000,0	-	50 000,0	-	12,5%
-	Jami tadbirkor mablag'i hisobidan	-	-	-	-	300 000,0	-	75,0%
3.	Jami loyiha qiymati:	-	-	-	-	400 000,0	-	100,0%

4. LOYIHA ASOSIY MAQSADI VA YO'NALISHI

4.1. Loyihaning asosiy maqsadi: Qo'shko'pir tumanida sutni qabul qilish va qattiq pishloq ishlab chiqarish sexini loyixalash import o'rnini bosuvchi, eksportga yo'naltirilgan, eng ilg'or, eng iqtisodiy samarali texnologiyalarini keng ishlab chiqarishga tadbiiq qilishdan iborat.

Loyiha tashabbuskori bugungi kunda Qo'shko'pir tuman xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan er maydonida kredit va o'z mablag'i hisobidan **100,0 mln** so'mlik bino qurilish ishlari, **300 mln** so'mlik ishlab chiqarish uskunalari sotib olish, **25,0 mln** so'mlik aylanma mablag'larni shakllantirib aholi uchun O'zbekiston Respublikasi xalqi uchun import o'rnini bosadigan arzon va sifatli mahsulotlari etkazib berishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan. Bu ishni amalga oshirish uchun 100,0 mln so'm miqdoridagi pul mablag'ini kreditga olib ish boshlamoqchiman.

Bu maqsadni amalga oshirish uchun jami 400,0 mln so'm atrofida mablag' sarflanishi ko'zlanmoqda. Lekin Loyiha tashabbuskori o'zining xozirgi kundagi imkoniyatidan hamda O'zbekiston Respublikasi banklari tomonidan yaratilayotgan sharoitlardan kelib chiqib, yiliga 14 foizli stavka bo'yicha 100,0 mln so'm miqdoridagi kredit mablag'ini 3 yil muddatga olish zarur deb hisoblamogda.

Ushbu faoliyatni tashkil qilish bilan bir qatorda yangi xususiy korxonada kamida 15 ta yangi ishchi o'zni yaratishni ham maqsad qilgan.

4.2. Loyihaning asosiy yo'nalishi: Qo'shkopir tuman Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan er maydonida kredit va o'z mablag'i evaziga 100,0 mln so'mlik bino qurilish ishlari va 300,0 mln so'mlik zamonaviy uskunalar o'rnatish rejalashtirgan. Barchamizga ma'lum ushbu mahsulotlarga bugungi kunda talab juda katta. Oziq-ovqat sanoatida sut va sut mahsulotlari, ayniqsa, pishloni o'rni beqiyos. Pishloq oqsilida inson xayoti uchun zarur bo'lgan barcha aminokislotalar mavjud. Pishloq yuqori oziqaviy qiymatga ega bo'lib, tarkibida katta miqdorda yog' va oqsillar tutadi. Ayniqsa o'rni qoplanmaydigan aminokislotalar -triptofan, metionin, lizinga boy. Pishloq tarkibida lesitin va xolinning bo'lishi uni aterosklerozni davolashda foydalanish imkonini beradi. Bundan tashqari pishloq tarkibida mineral moddalar kalsiy, fosfor, temir, magniy mavjud.

Izoh: Loyiha tashabbuskori ushbu ko'zlangan maqsadni Qo'shko'pir tuman xokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan er maydonini olgandan keyin amalga oshiradi.

Ushbu er maydonini olish bir qancha faktorlar bilan asoslangan:

- Respublikamiz prezidenti tomonidan tadbirkorlikni qo'llab quvvatlash borasida chiqargan barcha farmon va qarorlari;

-Respublika xukumati tomonidan erkin mulkdorlar sinfini

shakllantirish va rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan samarali yo'naltirilgan siyosati;

-byudjetga soliqlar va to'lovlar sifatida qo'shimcha tushumlarni tushishi;

-loyihani amalga oshirishda material-texnik bazani mavjudligi, import o'rnini bosuvchi, eksportga yo'naltirilgan arzon va sifatli mahsulotlar bilan ta'minlashning tashkil etilishi.

Xozirgi kunda rejalashtirilayotgan ishlab chiqarish mahsulotlarimizga va ilmiy xizmatlarimizga Respublikada va chet davlatlarda talab juda kattaligi va bu talabni qondirish uchun Loyiha tashabbuskorida tajriba va ilmiy potensialning mavjudligi.

**5. RESPUBLIKA KORXONALARIGA
QILINADIGAN ILMIY HIZMATLAR VA ISHLAB
CHIQRILADIGAN ASOSIY MAHSULOTLAR
RO'YXATI**

**5.1. Yangi tashkil qilingan xususiy korxonadan
ishlab chiqariladigan mahsulotlar va ko'rsatiladigan
xizmatlar ro'yxati**

1. Respublikamiz va xorijdagi korxonalari ishlab chiqarish faoliyati davomida yuzaga keladigan muammolarini shartnoma (kontrakt) asosida ilmiy xal qilib beriladi;
2. Mahalliy xom ashyolar, shu jumladan, sut xom

ashyosini aholidan, fermer xo'jaliklaridan qabul qilib olib sut mahsulotlari, xususan, pishloq mahsuloti aholiga yetkazib beriladi;

3. Yaratilgan innovatsion ishlanmalarni va texnologiyalarni korxonalar va tashqilotlarga shartnoma asosida sotiladi;

4. Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalarga ilmiy maslahat xizmatlari ko'rsatiladi;

8. Nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari ilmiy tadqiqodlari olib borilishi uchun laboratoriyalar tashkil etiladi. Talaba va magistrantlar uchun ilmiy va amaliy tadqiqodlar olib borilishi uchun qulay sharoitlar yaratiladi;

9. Sut mahsulotlarining barcha turlari ishlab chiqariladi, chet ellarga eksport qilinadi. Pishloqning yangi turlarining texnologiyasini yaratish bo'yicha tadqiqodlar olib boriladi, sinaladi va amaliyotga tadbiiq qilinadi. O'zR qonunchiligiga zid bo'lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

6. LOYIHANI AMALGA OSHIRISHDA QONUNIIY VA ME'YORIIY HUJJATLAR

6.1. Loyihani amalga oshirishda quyidagi qonuniy hujjatlar mavjud:

- ***O'zbekiston Respublikasining birinchi prezidenti I.A.Karimov tomonidan imzolangan 2012 yilning 18 iyulida imzolangan PF-4455-sonli "Ishbilarmonlik muhitini yanada tubdan yaxshilash va tadbirkorlikka yanada keng erkinlik berish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni***

- ***O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2016 yilning 5 oktyabrda imzolangan PF-4888-sonli “Tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilish, ishbilarmonlik muhitini sifat jihatdan yaxshilash to‘g‘risida”gi Farmoni***
- ***O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 19 iyunda imzolangan PF-5087 – sonli «Biznesning qonuniy manfaatlari Davlat tomonidan muhofaza qilinishi va tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish tizimini tubdan takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risidagi» Farmoni***
- ***O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 7 fevral kuni imzolangan 2017 - 2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi»***

7. BOZOR HOLATI TAXLILI

7.1. Umumiy ta’riflar

Loyiha doirasida ishlab chiqariladigan mahsulotlari qadrli bo‘lib, ularga bo‘lgan talab xalq xo‘jaligining barcha sohalarida o‘ta yuqori. Pishloq – oqsilli mahsulot bo‘lib, uning asosini kazein tashkil etadi. Pishloq kalsiy, fosfor, magniy va boshqa qimmatbaho mineral moddalarga boy. Loyiha doirasida ko‘pming tonnalik sut mahsulotlari asosida standart talablarga to‘la javob beruvchi, import o‘rnini oluvchi,

eksportga yoʻnaltirilgan pishloq mahsuloti olishning ilmiy, amaliy, texnologik asoslari yaratiladi va keng mashshtabli ishlab chiqarish tashkil qilishga tavsiya qilinadi.

Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xoʻjalik yurituvchi subʼektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha Maktabgacha taʼlim muassasalari, «Oziq-ovqat sanoat holding» AK, «Oʻzavtoyol» DAK, «Oʻzkimyosanoat» DAK, «Oʻztransgaz» DAK, «Oʻzbekenergo» DAK va boshqalar kiradi. Eksport qilish imkoniyatlari mavjud.

Loyiha doirasida keng ishlab chiqarish rejalashtirilayotgan sut mahsulotlari asosidagi pishloqning barcha fizik-mexanik koʻrsatgichlari standartlariga toʻla mos keladi.

Dastlabki yillarda yiliga 900 tonna pishloq ishlab chiqarish tashkil etilsa, ilmiy hajmdor mahsulotning 450 tonnasini, yaʼni 50 %ini eksport qilish imkoniyatlari mavjud. Qolgan miqdor pishloq Respublikamizdagi ushbu mahsulotga boʻlgan taqchillikni kamaytirishga xizmat qiladi. CHet ellik patensial isʼtemolchilar jumlasiga –Avganiston, Qirgʻiziston, Tojikiston va Xitoy kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

7.3. Marketing strategiyasi

Korxonada bugungi kunda marketing strategiyasi borasida quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni rejalashtirgan:

- milliy iqtisodiyotning mutanosibligi va barqarorligini taʼminlash, uning tarkibida sanoat, xizmatlar;

koʻrsatish sohasi, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik ulushini koʻpaytirishga doir strategiya;

- ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilma loyihalarini amalga oshirishga qaratilgan faol investitsiya siyosatini bo'yicha strategiya;
- sanoatni yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xom ashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha jadal rivojlantirishga qaratilgan modernizatsiya va diversifikatsiya bo'yicha strategiya;
- prinsipial jihatdan yangi mahsulot va texnologiya turlarini o'zlashtirish, shu asosda ichki va tashqi bozorda milliy tovarlarning raqobatbardoshligini ta'minlash bo'yicha strategiya;
- ishlab chiqarish mahalliylashtirish, eksport faoliyatini liberallashtirish, eksport tarkibini va geografiyasini diversifikatsiya qilish va eksport salohiyatini kengaytirish va safarbar etish kabilar bo'yicha marketing strategiyasi olib boriladi.

7.3. Bozor holati taxlili:

Loyiha tashabbuskori rejalashtirgan ishlab chiqariladigan mahsulotlarni Respublikaning barcha viloyat va tumanlari kesimida bozor tahlilini o'rgandi. Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha Maktabgacha ta'lim muassasalari, «Oziq-ovqat sanoat holding» AK, «O'zavtoyol» DAK, «O'zkimyosanoat» DAK, «O'ztransgaz» DAK, «O'zbekenergo» DAK va boshqalar kiradi.

Eksport qilish imkoniyatlari mavjud. CHet ellik patensial is'temolchilar jumlasiga – Singapur, CHexslovakiya, Avganiston, Qirg'iziston, Tojikiston va Xitoy kabi mamlakatlarni kiritish mumkin. Hozirda Singapur va CHexslovakiya mamlakatlari bilan mahsulot etkazib berish to'g'risida kontrakt imzolanish arafasida.

Raqobatchilar qatoriga "Tillo Domor" xususiy korxonasi, "Bobo Milk" xususiy korxonalarini kiritish mumkin. Ushbu korxonalar bilan sog'lom raqobat muhitida ishlarni tashkil etish rejalashtirilgan.

7.4. Loyiha tashabbuskorining bozorda o'z o'rnini topishi

Loyiha tashabbuskori Respublika va chet ellar bozorida o'z o'rnini topishiga shuhba mutlaqo yo'q.

Demakki, O'zbekiston va jahon bozorida ushbu mahsulotlarga talab o'ta katta.

Bozor mukammal taxlil qilindi. Rossiya va MDX davlatlarida ishlab chiqarilayotgan pishloqning 20%ga yaqini zamonaviy bozorning assortimenti bo'lib ular o'ta qimmatligi, shu bilan birga Respublikamiz iqtisodiyatida yiliga kamida 30 tonna pishloq yetishmasligi o'rganildi.

8. XOM-ASHYOLAR TO'G'RISIDA MA'LUMOTLAR

8.1. Ishlab chiqarish xom ashyolariga quyidagilar kiradi va etkazuvchi tashkilotlar tug'risidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan:

№	Xom ashyolar nomlari	Texnik parametrlari, GOST, TU	Etkazib beruvchi tashkilot	Miqdori (tn)
1	Sigir suti	OST 18-114		7
2	Quruq mezofill	GOST 1387-80		0.2
3	Kalsiy xlor	GOST 1381		0.3
4	Shirdon kukuni	GOST 2081		0.2

Izoh: *Ta'minlovchi tashkilotlar bilan shartnomalari imzolash rejalashtirildi.*

Mahsuloti ishlab chikarish uchun ketadigan xom-ashyo xarajatlari

№	XOM ASHYO nomi	O'lchov birligi	Soni	1-chi yil uchun, ming sum hisobida		2-chi yil uchun, ming sum hisobida		3-chi yil uchun, ming sum hisobida	
				Summasi	Jami	Summasi	Jami	Summa	Jami
1.	Sigir suti	Tn	2	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000	2 000	4 000 000
2.	Shirdon kukuni	Tn	0.02	40 000	800 000	40 000	800 000	40 000	800 000
3.	Kalsiy	Tn	0.0	50	1 500	50	1 500	50 000	1 500

	xlor		3	000	000	000	000		000
4.	Quruq mezofil I	Tn	0.0 2	35 000	700 000	35 000	700 000	35 000	700 000
Jami: 1000					7 000 000		7 000 000		7 000 000
Ishlab chikarila- digan mahsulot miqdori		Tn	100 0,0	500,0		500,0			500,0

IZOX: Mahsulot ishlab chikarish uchun ketadigan xom ashyo xarajatlari narxi xar yili 20 % oshishi hisob-kitob kilindi

9. MAHSULOTLAR TANNARXINING DASTLABKI HISOBI

1 tonna pishloq ishlab chiqarish bo'yicha tannarx hisobi

№	Nomi	O'lchov birligi	Miqdori	Bahosi	Summa
Materiallar:					
	Import:	-	-	-	-
	Mahalliy:				
1	Sut	Kg	2 000	2 000,0	4 000 000.0
2	Quruq mezofill	Kg	20	35 000.0	700 000.0
3	Kalsiy xlor	Kg	30	50 000.0	1 500 000.0
4	Shirdon kukuni	Kg	20	40 000.0	800 000.0

		JAMI			1 147 500
		<i>Kg</i>	<i>10</i>	<i>30 000</i>	<i>300 000</i>
Butlovchilar, jumladan:					
	Import	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Markirovka (yorliq)	Dona	1000	100	100 000
	Paket	Dona	1000	300	300 000
Jami					400 000
	Energiya				
	Elektroenergiya	kVt	180,00	100	18 000
	Suv	m ³	1,0	500	500
	Tabiiy gaz	m ³	200,0	150	30 000,0
	Transport- tayyorlov ishlari				500
	Ishlab chiqarish ishchilari maoshi				200 000
	Uskunalar amortizatsiyasi				700
	Marketing xarajatlari				500
SUMMA					1 807700

10. QURILISHI REJALASHTIRILAYOTGAN BINO VA INSHOOTLAR UCHUN AMARTIZATSIYA XARAJATLARI

No		1-yil uchun ming sum	2-yil uchun ming sum	3-yil uchun ming summ
1.	Er maydonida kuriladigan bino va inshootlar va uskunalar umumiy qiymati	400,0	380,0	360,0
2.	Amartizatsiya muddati	20 yil	19 yil	18 yil
3.	Eskirish koeffitsenti	5 %	5 %	5 %

4.	1 yillik amartizatsiya xarajati	20,0 ming sum	20,0 ming sum	20,0 ming summ
5.	Ishlab chiqariladigan masulot turi	4 Tur	4 tur	4 Tur
6.	Xar bir mahsulot uchun 1 yillik amartizatsiya xarajati	5,0 ming sum	5,0 ming sum	5,0 ming summ

11. BOSHQARUV APPARATI ISH XAQI FONDI

№		Ishchi urni	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda
1.	Korxonalar raxbari	1	750,0	9 000,0	900,0	10 800,0	1 080,0	12 960,0
2	Bosh texnolog	1	600,0	7 200,0	720,0	8 640,0	864,0	10 368,0
3	Bosh injener	1	600,0	7 200,0	720,0	8 640,0	864,0	10 368,0
2.	Korxonalar bosh hisobchisi	1	600,0	7 200,0	720,0	8 640,0	864,0	10 368,0
3.	Jami	4	2 550,0	30 600,0	3 060,0	36 720,0	3 672,0	44 064,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma		637,5	7 650,0	765,0	9 180,0	918,0	11 016,0
5.	Jami boshqaruv xarajatlari		3 187,5	38 250,0	3 825,0	45 900,0	4 590,0	55 080,0

***Izox:** Boshqaruv xarajatlari har yili Respublikamizda ish xaqi oshishi inobatga olingan xolda 20 % oshirib hisob-kitob qilindi.*

12. ISHCHI XIZMATCHILAR ISH XAQI XARAJATLARI

<i>ming sumda</i>		1-chi yil uchun			2-chi yil uchun			3-chi yil uchun			
№	Ishchilarni	1 oylik maosh	1 oyda	1 Yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda	
1.	Asosiy ishchilar	9	500,0	4 500,0	54 000,0	600,0	5 400,0	64 800,0	720,0	6 480,0	77 760,0
2.	Yordamchi ishchilar	2	500,0	1 000,0	12 000,0	600,0	1 200,0	14 400,0	720,0	1 440,0	17 280,0
3.	Jami	11		5 500,0	66 000,0		6 600,0	79 200,0		7 920,0	95 040,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma			1 375,0	16 500,0		1 650,0	19 800,0		1 980,0	23 760,0
5.	Jami ish xaki xarajatlari			6 875,0	82 500,0		8 250,0	99 000,0		9 900,0	118 800,0

Izox: Ishchi xodimlar ish xaqi xarajati Respublikamizda xar yili ish xaki oshishi inobatga olingan xolda 20 % oshirib hisob-kitob qilindi.

13. BANKDAN OLINGAN KREDIT MABLAG'INI QAYTARISH

13.1. Bankdan olingan kredit mablag'ini Loyiha tashabbuskori tomonidan ishlab chiqarilidigan **mahsulotlarini** sotishdan tushgan mablag'lar hisobidan kaytarish rejalashtirilgan.

13.2. Bankdan olingan kredit mablag'i foiz stavkasi yillik **14 foiz** miqdorida hisob-kitob qilindi va kredit mablag'i **3 yil** muddatda qaytarilishi rejalashtirilgan. Bankdan olingan kredit mablag'ini qaytarish grafigi to'la hisob-kitobi TIAning **12-chi ilovasida** o'z aksini topgan.

14. TAVAKKALCHILIK VA LOYIHANING SAMARADORLIGI

4.1. Texnik tavakkalchilik

Tavakkalchilikning asosiy belgilari asosan ishlab chiqarish binosini ta'mirtalab bo'lib kolishi, xom-ashyolar etkazib berishdagi uzilishlar hamda mahsulot sifatini buzilishida kuzatilishi mumkin.

Kutilayotgan texnik tavakkalchilik inventar va jixozlarni ishdan chiqishi, sifatsiz mahsulotdan saqlanish va boshqalar.

Kutilayotgan texnik tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Xizmat ko'rsatishni bir maromda ketishini uchun mahsulot etkazib beruvchilar bilan uzok muddatli shartnomaviy xamkorlikni yo'lga qo'yish, malakali ishchi xodimlarining mavjudligi, mahsulot sifati va narxiga alohida e'tibor qilinishi. SHuningdek xom-ashyolardan uzilishlar bo'lmasligi uchun zarur bo'lgan materiallarning omborxonada etarli miqdorda bo'lishi hamda mintakadagi talab va taklifni qo'llagan hamda marketing izlanishlari olib borgan xolda mahsulot ishlab chiqarilishini bir maromda bo'lishini ta'minlash.

14.2. Moliyaviy tavakkalchilik.

Tavakkalchilikning asosiy belgilari ari korxonada hisob raqamida mablag' bo'lmay qolishi va xom-ashyo etkazib berish hamda xizmatlar ko'rsatishda uzilishlar bo'lishi.

Kutilayotgan moliyaviy tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Korxonada xar oygi daromadidan 10 % mablag'ini kutilayotgan moliyaviy tavakkalchilikka zaxiralab qo'yishi ko'zlangan.

14.3. Mahsulotlar ishlab chiqarishdagi tavakkalchilik.

Tavakkalchilikning asosiy belgilari mijozlarning yo'qligi yoki kamligida, shuningdek mahsulotlarni omborxonalarda turib qolishi kabilarda bo'lishi mumkin.

Ko'rsatilgan xizmatni tavakkalchiligini oldini olish chora tadbirlari. Boshqa xizmat ko'rsatuvchilardan farqli xizmat narxlarini mintakadagi talab va taklifdan kelib chiqqan xolda marketing izlanishlari orqali keskin kamaytirilganligi va ko'rsatilayotgan xizmat sifatini oshirish hamda yaxshilash orqali mijozlarga ega bo'lish.

15. MOLIYAVIY NATIJA

15.1. Loyihaning samaradorligi shundaki, Qo'shko'pir tumani Xokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan er

maydonida **100,0 mln** soʻmlik bino qurilish ishlari, **300,0 mln** soʻmlik mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olinadi hamda **25,0 mln** soʻmlik aylanma mablagʻlari shakllantiriladi, ushbu uskunar va aylanma mablagʻlari bevosita mahsulotlar ishlab chiqarilishiga yunaltirilib ushbu jarayonga jalb qilinganligi bois yuqoridagi koʻrsatkichlarga koʻra ijobiy natijalarni beradi.

Loyiha tashabbuskori xozirgi kunda loyihaning bajarilishi samardorligiga erishish maqsadida isteʼmolchilarga Xalqaro darajada xizmat koʻrsatishni maqsad qilib olgan.

15.2. Loyiha tashabbuskori oʻz faoliyati davomida mahsulotlarni ishlab chiqarish orqali sotishdan tushgan summadan barcha sarf xarajatlar va majburiy toʻlovlarni chegirganda qolgan qismi Loyiha tashabbuskorining daromadi hisoblanadi.

Loyiha tashabbuskori tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar tannarxiga sarflangan xom-ashyo, ishchi-xizmatchilar maoshi, amortizatsiya, elektr energiya, gaz sarfi va boshqa kuzda tutilmagan sarf xarajatlardan shakllanadi.

17. XULOSA

Loyihaning bajarilishi natijasida ishlab chiqarish iqtisodiyot tarmogʻida butunlay yangi yoʻnalish, inson organizmi uchun foydali boʻlgan sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarishning Mutloqo yangi texnologik infratizim, sanoat-tajriba qurilmasi oʻzlashtiriladi. Natijada kundan kunga taqchil boʻlib borayotgan, uning ustiga bahosi qimmatlashayotgan, shu bilan birga import oʻrnini bosadigan va eksportga yoʻnaltirilgan, jahon standartlari asosidagi sut mahsulotlarini

mahsulotlarni ishlab chiqarish keng ko'lamda boshlanadi. Alohida takidlash lozimki, ishlab chiqarishga ko'p mablag' sarf bo'lmaydi, texnologiyasi sodda, ko'p sonli murakkab uskunalar talab qilinmaydi.

Yuqorida keltirilgan faktorlarga asoslanib ushbu loyiha samarali amalga oshiriladi deb xulosa qilish mumkin.

Ushbu mahsulotlarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish:

- yangi ishchi o'rinlarini tashkil qilish;
- ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifati va samaradorligini oshirish;
- zamonaviy servis xizmati ko'rsatish madaniyatini olib kirish;
- ushbu mahsulotlarga bo'lgan talabni qondirish vazifasini xal qiladi.

Bulardan tashqari, zamonaviy inventarlar va uskunalar yordamida yuqorida nomlari keltirilgan **mahsulotlar** ishlab chiqarish faoliyatini tashkil qilish qisqa muddatlarda Loyiha tashabbuskori tomonidan olinadigan daromadni nafaqat oshishiga, balki keyinchalik xizmat ko'rsatishni yoki mavjud xom-ashyolar yordamida yangidan tashkil qilishga zamin xozirlaydi.

YUqoridagi faoliyat buyicha o'tkazilgan analiz shuni ko'rsatmokedaki, ushbu ishlab chiqariladigan mahsulotlar bozorda yuqori talabga ega. Yildan yilga talabning o'sishini inobatga olingan xolda **mahsulotlarga** bo'lgan talabni oshishi ishlab chiqariladigan mahsulotlarni sotish yildan-yilga oshib borishini ta'minlaydi degan xulosani chiqarishga imkon yaratadi.

Ushbu loyihani bajarish orqali sut va sut mahsulotlarini

qayta ishlash innovatsion texnologiyalari yaratiladi va raqobatbardosh bitumlar keng qulamli ishlab chiqarishga qo'yilib, jahon bozorlarida sotishga erishiladi.

Ishlab chiqarishning 2018-2019 yillarga mo'ljallangan hajmi, yiliga 900 tonnani tashkil etadi. Keng miqiyos ishlab chiqarish tashkil etilsa Respublika bo'yicha yiliga 1000 tonnadan ortiq pishloq ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Bu o'z navbatida mamlakatimizning ushbu mahsulotga bo'lgan taqchilligini ta'minlaydi va eksport qilishga zamin yaratadi.

Loyiha doirasidagi ilmiy hajmdor mahsulot- pishloqning tannarxi tonnasiga 25 000 000 so'm atrofida. Bugungi kundagi sotilish bahosi ichki bozorga 27500 so'mni, chet ellarga 5 amerika dollarini tashkil qilmoqda.

Loyiha Bu o'z navbatida Respublikamizning eksport salohiyatining kengayishiga, valyuta zahiralarining oshishiga olib keladi. Bu bilan mamlakatimizning ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishining dolzarb masalalaridan biri hal bo'ladi.

Ushbu loyihani amalga oshirish jarayonida Loyiha tashabbuskori **bir yil** davomida **1 mlrd so'mdan ortiq** mahsulotlar ishlab chiqaradi. O'tgan moliya yili mobaynida xizmatlar tannarxidan keyin **kamida 200,0 mln so'm** daromad olinadi. Hamma majburiy to'lovlar, soliqlarni to'lovlari, kredit to'lovlarini to'lagandan keyin Loyiha tashabbuskori hisobida keyingi faoliyat uchun **100,0 mln sof foyda** qoladi. Bu uning kelgusi ishlariga asos bo'lib, Loyiha tashabbuskori ishini yanada rivojlantirish, yangidan ishchi o'rinlari ochish, xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash hamda asosiy vositalarni sotib olishda xizmat qiladi.

**«Qo'shko'pir pishloqi» xususiy korxonasi
direktori**

Jabbarova Zuhra Bahodir

qizi

VIII. XULOSA

Ushbu taqdim etilgan bitiruv malakaviy ishimda aholi uchun qattiq pishloq tayyorlash jarayoni va uning foydali xususiyatlarini ko'rsatib berdim. Bu jarayoning asosi sutni qayta ishlabinson organizmi uchun foydali vitamin, oqsil, yog' va uglevodlarga boy pishloq tayyorlashdan iboratdir.

Bu katta texnologiya pasterizatsiyalash, sutni turli ferment va kalsiy xlorid orqali chiritish, qayta ishlab shakl berish, presslash, tuzlash, yetiltirish, quritish, parafinlash, qadoqlash kabi bir qator murakkab jarayonlarni qamrab olgan. Men ushbu jarayonlar ketma-ketligi va pishloq tayyorlashning o'ziga xos sirlari bilan yaqindan tanishib chiqdim. Bu jarayonda qatnashuvchi asosiy uskunam esa "OPL-5" markali plastinkali pasterizatorhisoblandi va u loyihalandi.

Xulosa qilib aytganda O'zbekiston aholisining bugungi kundagi muammolaridan biri hisoblangan ekologiya muammosini hisobga olgan holda, aholiga ekologik sof toza mahsulot yetkazishasosiy maqsadimizdir. Shunday ekan, qattiq pishloq ishlab chiqarishda aholiga har tomonlama vitaminlarga boy, ekologik toza va sifatli mahsulot ishlab chiqarishga va chet el davrlariga eksport qilish masalasini olg'a surishga intilaman.

IX. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. 2012 yil 10 maydagi — 2012-2016 yillarda — O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirish dasturi to'g'risida gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-1754-sonli Qarori.
2. Fan-YUng A.F., Flaumenbaum B.L. i dr. exnologiya konservirovannix plodov, ovcsey, myasa i ryby. — M.: Pищевaya promыshlennost, 1990.
3. Flaumenbaum B.L., Tanchev S.S., Grishin M.A. Основы консервирования пищевых производств. — M.: Agropromizdat, 1986.

4. Djuraev X.F., Dodaev K.O., CHoriev A.J. Texnologiya pererabotki baxchevix kultur M.: Iz-vo «Pishchaya promyshlennost». J-l Xranenie i pererabotka selxozsiry, 2001, № 9.
5. Dodaev K.O., Abdukadirov I.T., Djuraev X.F., Dodaeva D.K. i dr. Osobennosti pererabotki baxchevix kultur. M.: Pishchaya promyshlennost. 2002, № 11.
6. Eshmatov F.X., Dodaev K.O., Xasanov X.T. Pererabotka plodov granata na soki i konsentraty. Jurnal «Pivo i napitki». M.: OOO «Pishchepromizdat». 2005, № 2.
7. Dodaev K.O. Perspektivy ispolzovaniya otkhodov pri pererabotke tomatov //Uzbekskiy ximicheskiy jurnal. 2001, № 2.
8. Dodaev K.O. Puti snijeniya energozatrat, sokraschenie poter siry, i ispolzovanie vtorichnogo siry, pri pererabotke tomatov // Oliy o'quv yurtlari axboroti. Ximiya – biologiya fanlari. 2001, № 1.
9. Dodaev Q.O., Nurmuxamedov X.S., CHoriev A.J. Quritish, sovutish texnikasi va texnologiyasi. KHK-lari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent, 2010. 126-b.
10. Dodaev Q.O., CHoriev A.J. Oziq-ovqat ishlab chiqarish va konservalash kimyosi. KHK-lari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent, 2010. 144-b.
11. G.V.Tverpoxleb i dr. «Texnologiya moloko i molochnyx produktov» Moskva VO «Agropromizdat» 1991.
12. N.E.Panfilova. «Sut va salomatlik». Toshkent: «Mexnat», 1991.
13. G.N.Krus, I.M.Kuleshova, N.I.Dunchenko. «Texnologiya syra i drugix molochnyx produktov». Moskva, «Kolos» , 1992.
14. Z.S.Sokolova, L.I.Lakomova, V.G.Tinyakov «Texnologiya syra i produktov pererabotki sывorotki». Moskva VO «Agropromizdat», 1992.
15. Bredixin S.A. i drugie. Texnologiya i texnika pererabotki moloka. –M.: KolosS. 2003, -400 s.

16. Qo'chqorov O'.R., Ikromov T.X. CHorva, parranda va baliq mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi. Kollej talabalari uchun darslik. Toshkent. 2003 y. -288 b.
17. Qo'chqorov O'.R. Go'sht mahsulotlarini standartlash. O'quv qo'llanma. Toshkent. CHo'lpon nashriyoti. 2004 y. – 256 b.
18. Qo'chqorov O'.R., Ikromov T.X. Go'sht va sut mahsulotlari texnologiyasi. Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent. 2003 y. 240 b.
19. O'zbekiston Respublikasida umumiy ovqatlanish mahsulotlarini (xizmatlarni) ishlab chiqarish va sotish qoidalari. Vazirlar Mahkamasining 2003 yil 13 fevraldagi 75-sonli qaroriga 2-ilova.
20. Ulgurji va chakana savdo faoliyatini qayd etish va amalga oshirish tartibi to'g'risidagi nizom. Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 26 noyabrdagi 407-sonli qaroriga ilova.
21. Romanovich J. A., Kalachev S. L. Servisnaya deyatelnost: Uchebnik / Pod obsh. red. prof. J. A. Romanovicha. — 2-e izd. — M.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K'», 2007. — 268 s.
22. Avanesova G.A. Servisnaya deyatelnost: Istoricheskaya i sovremennaya praktika, predprinimatelstvo, menejment. Uchebnoe posobie. –M.:Aspekt Press, 2005.-318s.
23. Servisnaya deyatelnost: Uchebnoe posobie / S.N.Korobkova, V.I. Kravchenko, S.V.Orlov, I.P. Pavlova. Pod.obsh.red. V.K.Romanovich. -3-e izd. -SPb.:Piter, 2006. -156 s.
24. Fayziev J.S. Servis tizimi faoliyati asoslari. Ma'ruzalar matni. Sam ISI. Samarqand, 2009. -126 b.
25. J.S. Fayziev, J.M. Qurbonov. Oziq – ovqat mahsulotlari tadqiqotining fizik-kimèviy uslublari. O'quv qo'llanma. —Ilm-zièl, Toshkent, 2009. -240 b.
26. E.P. SHalapugina, N.V. SHalapugina. Texnologiya moloka i molochных produktov. Izdatelstvo: Dashkov i Ko, Altek, 2013. -396 s.

27. E.P. SHalapugina, N.V. SHalapugina, I.V. Krayushkina. Laboratorniy praktikum po texnologii molochnykh konservov i сыра. Izdatelstvo:Giord, 2012. - 96 s.
28. V.V. Zakrevskiy. Moloko i molochnye produkty. Izdatelstvo: Amfori, 2010. - 46 s.
29. G.V. Tverdoxleb, G.YU. Sajinov, R.I. Ramanaskaus. Texnologiya moloka i molochnykh produktov. Izdatelstvo: SPb GUN i PT, 2003. - 420 s.
30. Z.M. Amonova. «Sut va sut mahsulotlari texnologiyasi asoslari». OO'Yu bakalavriatura talabalari uchun darslik. –Toshkent: 2004, -440 b.
31. T.A. Ismoilov. «Sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalari jihozlari». KHK o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma. –T.:2012. -260 b.
32. T.A. Ismoilov. «Sut va sut mahsulotlari texnologiya va texnikasi». OO'Yu bakalavriatura talabalari uchun o'quv qo'llanma. –T.:2013. -300 b.
33. Yong'in havfsizligi to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasining qonuni. 2009 yil 30 sentyabr, URK-226.
34. Mehnatni muxofaza qilish to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasining qonuni. 1993 yil 6 may, 839-XII.
35. O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi. 1995 yil 21 dekabr, 161-I.