



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK
INSTITUTI

5410500- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi
yo'nalishi bakalavr darajasini olish uchun yozilgan

Karimov Akmal Rabbimovichning

**“Samarqand viloyati payariq tumanida sutni qayta ishlash tizimini
loyihalash” mavzusi bo'yicha**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:dosent

A.H.Yusupov

Samarqand-2015 y

M U N D A R I J A

K I R I S H	1
II. Iqtisodiy asoslash.....	7
III. Texnologik qism.....	32
IV. Maxsus topshiriq.....	44
V. Texnologik xisoblash.....	48
5.1.Yaroslavl pishlog'ini ishlab chiqarish texnologiyasi	55
5.2.Pishloq turi	78
5.3.Kichik korxona sexlarida pishloq ishlab chiqarish.....	80
5.4. Pishloq sexi.....	81
VI. Iqtisodiy qism.....	83
VII. Xulosa va takliflar.....	85
VIII. Pishloq tayyorlashda foydalaniladigan ayrim asbob uskunalar.....	86
IX. Atrofmuhit va ekologiya qismi gegenik talablar.....	88
X. Standart talablari.....	90
XI. Internet ma'lumotlari.....	95
XII. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.....	104

--

--

--

--

--

--

--

--

--

2004 yildan boshlab barcha qishloq xo'jaligida yer uchastkalaridan foydalanishning ijara shakli joriy etildi; yer uchastkalari 30 yildan 50 yilgacha ijaraga berilishi belgilab qo'yildi. Bunda paxta-g'allachilik yo'nalishidagi fermer xo'jaliklarining eng kam maydoni 30 ga, sabzavotchilik, bog'dorchilik yo'nalishidagi fermer xo'jaligining eng kichik hajmi 5 gektar qilib belgilandi; yer uchastkalaridan foydalanish huquqini meros qilib qoldirish tizimi joriy etildi;

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 chora – tadbirlar 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 mikrokreditlar ajratish masalasi hal etildi.

Chorvachilikda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlar natijasida, barcha toifa xo'jaliklarda qoramollar soni 2010 yilda 9093,7 ming boshga yetkazilib, 1991 yilga nisbatan 3981,1 ming boshga yoki 77 foizga, shu jumladan sigirlar soni 3763,6 ming boshga yetkazilib, 1991 yilga nisbatan 1643,6 ming boshga yoki 77 foizga ko'paydi.

Ana shu davrda barcha toifa xo'jaliklarda qo'y va echkilar soni 5231 ming boshga yoki 52 foizga, parrandalar 2532,9 ming boshga yoki 7 foizga ko'paygan.

Shaxsiy yordamchi xo'jaliklarida qoramollar bosh soni 1991 yilga nisbatan 2010 yilda 5018,1 mingtaga yoki 144 foizga, shu jumladan sigirlar 1876,4 mingtaga yoki 111 foizga, qo'y va echkilar 7366,2 yoki 154 foizga, parrandalar 11717,0 mingtaga yoki 108 foizga ko'paygan.

Chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklarida ham chorva mollari va parrandalar bosh sonining ko'payishiga erishilgan. Respublikadagi chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida 2006 yilda qoramollar bosh soni 375,6 ming boshni tashkil qilgan bo'lsa, 2010 yil yakuni bo'yicha ular 501,7 ming boshga yetkazilib, to'rt yilda 126,1 ming boshga yoki 34

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

foizga ko'paygan. Ana shu davrda sigirlar bosh soni 51,3 ming boshga yoki 42,2 foizga ko'payganligi, keyingi yillarda mollar bosh sonini yanada ko'paytirishga hamda go'sht va sut mahsulotlarini sezilarli darajada oshirishga zamin yaratadi.

Respublikadagi chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida 1992 yilda qoramollar bosh soni 66,3 ming boshni tashkil qilgan bo'lsa, 2010 yil yakuni bo'yicha ularning soni 501,7 mingtaga yetkazilib, 435,4 ming boshga ko'paygan. Ana shu davrda sigirlar bosh soni 147,5 ming boshga yoki 6,8 martaga ko'payganligi, keyingi yillarda mollar bosh sonini yanada ko'paytirishga hamda go'sht va sut mahsulotlarini sezilarli darajada oshirishga zamin yaratadi.

Barcha toifadagi xo'jaliklarda 1991 yilda 800,2 ming tonna go'sht, 3331,4 ming tonna sut, 2347 mln. dona tuxum ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2010 yil yakuniga ko'ra go'sht ishlab chiqarish 1461,4 ming tonnaga, sut-6169 ming tonnaga va tuxum 3059 mln. donaga yetkazildi.

Bugungi kunda respublika bo'yicha ishlab chiqarilgan go'shtning 95 foizi, sutning 96,1 va tuxumning 58 foizi shaxsiy yordamchi, dehqon xo'jaliklari xisobiga to'g'ri kelmoqda.

Respublikamiz viloyatlari bo'yicha 2005 yilda zooveterinariya servis xizmatlarini ko'rsatadigan shaxobchalar soni 1768 ta bo'lgan bo'lsa, 2006-2010 yillarda qo'shimcha 823 ta shaxobchalar yangidan tashkil qilinib, ularning soni 2591 taga yetkazildi.

Avstriyadan onalarining sut mahsuldorligi 11 mingdan 16 ming litrgacha bo'lgan 20 bosh naslli buqalar "O'znaslchilik" 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. 2008 yilda "O'znaslchilik" korxonasida 60314 doza urug' ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2010 yilda bu ko'rsatgich 1700 ming dozaga yetkazildi. 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.

2008-2009 yillarda shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklaridagi sigir va qochirish yoshidagi tanalarning 30 foizini sun'iy urug'lantirish, sun'iy urug'lantirishning afzalliklari to'g'risida, aholi o'rtasida targ'ibot qilinishi natijasida, 2005 yilda 32064 bosh mollar sun'iy urug'lantirilgan bo'lsa, 2010 yilga kelib, 1300 ming bosh sigir va qochirish yoshidagi tanalar sun'iy urug'lantirildi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Respublika bo'yicha 2005 yilda naslchilik toifasiga kirgan fermer xo'jaliklar soni 263 tani tashkil etgan bo'lsa, 2010 yil yakuni bo'yicha ularning soni 387 taga yetkazilib, 124 taga ko'paydi.

Respublikamizdagi naslchilik xo'jaliklardan 2005 yilda 1939 bosh naslli mollar tayyorlanib, shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklariga sotilgan bo'lsa 2010 yilda respublikadagi 387 ta naslchilik xo'jaliklardan 6188 bosh naslli qoramollar sotilishiga erishildi.

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.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

2. Korxonani texnik iqtisodiy asoslash

Payariq tumani

	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	2013 yil
	Tuman (shahar)ning tashkil topgan vaqti (sana)	1926 yil 29-sentyabr	
2.Tuman (shahar)ning umumiy hududi va yer maydoni			
2.1	Tuman (shahar) ning umumiy maydoni (yer maydoni)	kv km.	87102
	shu jumladan	ga	
	Chegaraning umumiy uzunligi	km	276,6
	Shu jumladan boshqa xududlar bilan:		
	Jizzax viloyati	km	103,4
	Nurobod tumani	km	28,6
	Ishtixon tumani	km	34,7
	Jomboy tumani	km	39,5
	Qo'shrabot tumani	km	70,4
2.2	Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlar	ga	58367
	Tog'li yerlar	ga	
	Cho'lli hududlar	ga	
	Adirlar	ga	
	Taqir yerlar	ga	
	Yaylovlar	ga	7607
	Bo'shaq yerlar	ga	
Rahbar	Yusupov A		
Bajardi	Karimov A		
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо
			Сана
001.429.008.BMI. 2015 y.			
			Варак

	Xaydaladigan yerlar jami	ga	46528
	Sug'oriladigan yerlar	ga	42679
	Lalmikor yerlar	ga	3849
	Jami xaydaladigan yerlardan:	ga	
	Sho'rlangan yerlar	ga	31
	<i>Shu jumladan</i>		
	-Kuchli sho'rlangan yerlar	ga	
	-O'rta sho'rlangan yerlar	ga	31
	-Kuchsiz sho'rlangan yerlar	ga	
	-Tekshirilmagan yerlar	ga	
	Ko'p yillik daraxtzorlar	ga	4232
	Shu jumladan mevali bog'lar	ga	1903
3.1	Aholi punktlari soni	birlik	220
	shundan:		
	Shahar aholi punktlari soni	birlik	2
	Shaxarchalar soni (shaxar tipidagi posyolka)	birlik	9
	Qishloq aholi punktlari soni	birlik	210
	Qishloq fuqarolar yig'ini soni	birlik	11
	Ulardan mahalla yig'inlari soni	birlik	64
	Shundan maosh olib ishlayotgan mahalla qo'mitalar raislari soni	birlik	61
4.	Iqtisodiyotda band aholi		
4.1	Jami	ming.kishi	77,3
	shu jumladan		
	Kishloq xo'jaligida	ming.kishi	21,2

	Sanoatda	ming.kishi	8,8
	Qurilishda	ming.kishi	5,2
	Transportda	ming.kishi	4,1
	Aloqada	ming.kishi	1,3
	Savdo, umumiy ovqatlanish moddiy ta'minot, tayyorlov korxonalarida	ming.kishi	8,9
	Uy-joy kommunal xo'jaligi, maishiy xizmat	ming.kishi	3,3
	Sog'liqni saqlash, jismoniy tarbiya va ijtimoiy ta'minot	ming.kishi	6,8
	Xalq ta'limida	ming.kishi	12,6
	Madaniyat va sa'nat	ming.kishi	0,0
	Sug'urta, moliya, va nafaqa jami	ming.kishi	0,4
	Boshqaruv organlarida	ming.kishi	1,2
	Boshqa soha va tarmoqlarda	ming.kishi	3,4
5. Makroiqtisodiy ko'rsatkichlar (qiymati amaldagi narxlarda, foizi solishtirma narxlarda)			
5.1	Sanoat ishlab chiqarish	mln.so'm	44606,7
	O'sish sur'ati	%	112,3
5.2	Iste'mol mollari	mln.so'm	11280,2
	O'sish sur'ati	%	136,5
5.3	Kapital qo'yilmalar	mln.so'm	37788,2
	O'sish sur'ati	%	154,9
5.4	Pudrat ishlari	mln.so'm	22142,5
	O'sish sur'ati	%	114,6
5.5	Qishloq xo'jaligi yalpi mahsuloti	mln.so'm	200499,9

	O'sish sur'ati	%	110,7
5.6	Chakana savdo	mln.so'm	78200
	O'sish sur'ati	%	121
5.7	Xizmatlar jami	mln.so'm	51658
	O'sish sur'ati	%	130,8
5.8	Pullik xizmat	mln.so'm	18900,0
	O'sish sur'ati	%	111,3
5.9	Eksport	ming.doll	67,5
	O'sish sur'ati	%	10
5.10	Import	ming.doll	902
	O'sish sur'ati	%	52,8
5.11	Jami kapital qo'yilmalar	mln.so'm	37788,2
	<i>Shu jumladan</i>		
5.11.1	Markazlashtirilgan investisiyalar		18327,3
	- byudjet mablag'lari	mln.so'm	13679,3
	- byudjetdan tashqari fondlar mablag'lari	mln.so'm	5781,6
	- xukumat kafolati ostidagi horijiy investisiyalar va kreditlar	mln.so'm	0,0
5.11.2	Markazlashmagan investisiyalar		19460,9
	- korxonalarning o'z mablag'lari	mln.so'm	2315,8
	- tijorat banklari kreditlari	mln.so'm	506,0
	- to'g'ridan-to'g'ri horijiy investisiyalar va kreditlar	mln.so'm	
	- aholi mablag'lari	mln.so'm	16639,1
	- boshqalar	mln.so'm	

5.11.3	Investision loyihalar soni		
	Qiymati	mlrd.so'm	32456,0
6. Ishga tushirilgan ijtimoiy soha obyektlari			
6.1	Kasb hunar kollejlari		
	Yangi qurilish	birlik	1
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	641,9
	Yotoqxona o'rni	joy	
	Kapital rekonstruksiya	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	
	Yotoqxona o'rni	joy	
6.2	Akademik lisey		
	Yangi qurilish	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	
	Yotoqxona o'rni	joy	
	Kapital rekonstruksiya	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	
	Yotoqxona o'rni	joy	
6.3	Umumta'lim maktablari		
	Yangi qurilish	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	
	Kapital rekonstruksiya	birlik	7
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	2985
6.4	Maktabgacha ta'lim muassasalari		
	Yangi qurilish	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	

	Kapital rekonstruksiya	birlik	
	Ularning quvvati	o'quv.o'rni	
6.5	Bolalar musiqa maktablari		
	Soni	birlik	
	Ularning quvvati	tip	
	Yotoqxona o'rni	joy	
6.6	Sport inshootlari		
	soni	dona	2
	quvvati	qatnov	240
	Ichimlik suvi tarmoqlari tortish		
6.7	Axoli punktlari soni	birlik	6
	Tarmoqning uzunligi	km	21,7
	<i>shu jumladan qishloqda</i>	km	
	Axoli punktlari soni	birlik	6
	Tarmoqning uzunligi	km	21,7
6.8	Tabiiy gaz tarmoqlari tortish	km	
	Axoli punktlari soni	birlik	5
	Tarmoqning uzunligi	km	7
	<i>shu jumladan qishloqda</i>	km	
	Axoli punktlari soni	birlik	3
	Tarmoqning uzunligi	km	5,3
6.9	Aholi uy-joylari qurilishi	ming.kv.m	77.3
	Shu jumladan qishloq joylarda	ming.kv.m	73,9
	Ulardan namunaviy asosda qurilgan uy joylar		

	soni	dona	
	maydoni	kv.m	
7. Xo'jalik yurituvchi subyektlar soni			
7.1	Xo'jalik yurituvchi subyektlar soni	birlik	
	Shundan		
	Davlat mulki shaklida	---	
	Nodavlat mulki shaklida.	---	
7.2	Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari soni	birlik	
	<i>Shundan:</i>		
	Faoliyat ko'rsatayotgani	birlik	
	Faoliyat ko'rsatmayotgani	birlik	
7.2.1	Kichik korxonalar soni	birlik	
	Faoliyat ko'rsatayotgani	birlik	
	Faoliyat ko'rsatmayotgani	birlik	
7.2.2	Xususiy tadbirkorlik subyektlari soni	birlik	
	Faoliyat ko'rsatayotgani	birlik	
	Faoliyat ko'rsatmayotgani	birlik	
7.3	Horijiy investisiyalar ishtirokidagi korxonalar soni	birlik	1
	Shu jumladan		
	Respublika tasarrufidagi korxonalar	birlik	
	Hududiy tasarrufdagi korxonalar	birlik	1
	Ulardan faoliyat ko'rsatmayotgan korxonalar	birlik	
	Qo'shma korxonalar tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulot	mln.so'm	95,3

	Qo'shma korxonalar tomonidan amalga oshirilgan eksport hajmi	ming.doll	67,5
8. Tashqi savdo aylanmasi			
8.1	Tashqi savdo aylanmasi	ming doll.	969,5
	Shundan:		
8.1.1	Eksport	ming doll.	67,5
	Shu jumla.hududiy eksport	ming doll.	67,5
8.1.2	Import	ming doll.	902
	Eksportni amalga oshiruvchi korxonalar soni	birlik	1
	Shu jumladan hududiy eksportni amalga oshiradigan korxonalar soni	birlik	1
8.2	Eksport tarkibi (xom-ashyo, mahsulotlar nomi) masalan qishloq xo'jalik mahsulotlari, paxta tolasi, yengil sanoat mahsulotlari, xalq iste'moli mollari va x.k.		
	paxta tolasi	mingdoll	
	kimyo mahsulotlari	mingdoll	
	qora metal	mingdoll	
	mashina va moslamalar	mingdoll	
	oziq-ovqat mahsulotlari	mingdoll	67,5
	xizmatlar	mingdoll	
	hokazolar	mingdoll	
9. Sanoat va xizmat ko'rsatish korxonalari			
9.1	Sanoat korxonalari	birlik	32
	Ulardan		
	Yirik korxonalar		1

	Kichik korxonalar		31
	Ulardan mahsulot (ish va xizmatlar) hajmi		
	Amaldagi narxlarda	mln.so'm	44606,7
	Qiyosiy narxlarda	mln.so'm	44976,7
	O'sish sur'ati	%	112,3
	<i>shu jumladan: hududiy sanoat korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmi</i>		
	Amaldagi narxlarda	mln.so'm	23638,7
	Qiyosiy narxlarda	mln.so'm	23422,0
	O'sish sur'ati	%	109,6
9.1.1	Tarmoqlar bo'yicha mahsulot hajmi		
	Mashinasozlik va metallni kayta ishlash	mln.so'm	
		%	
	Qurilish materiallari sanoati	mln.so'm	
		%	
	Yengil sanoat-jami (paxta sanoat bilan birgalikda)	mln.so'm	
		%	
	<i>shu jumladan yirik korxonalar</i>		
	"Chelak paxta zavodi" AJ	mln.so'm	39689,6
		%	146,4
	Oziq-ovqat sanoati-jami	mln.so'm	
		%	
	Poligrafiya sanoati	mln.so'm	

		%	
	<i>shu jumladan yirik korxonalar</i>		
	Poligraf Sentr MChJ	mln.so'm	
		%	
	Boshka tarmoklar	mln.so'm	
		%	
		Jami	
	Ishlab chiqarilgan iste'mol tovarlari hajmi	mln.so'm	11 280,2
	O'sish sur'ati	%	136,5
	Shu jumladan		
	Oziq-ovqat iste'mol mollari	mln.so'm	9249,8
		%	135,6
	Nooziq-ovqat iste'mol mollari	mln.so'm	2 030,4
		%	138,5
9.2	Qurilish tashkilotlari soni	birlik	94
	Ulardagi bajarilgan pudrat ishlari hajmi	mln.so'm	22100
	Shartnoma narxlarida	mln.so'm	22100
	Solishtirma narxlarda	mln.so'm	
	Qurilish texniklar soni	dona	
9.3	Transport korxonalari soni	birlik	4
	Jumladan:		
	Yo'lovchi tashish korxonalari	-«-	2
	Yo'lovchi tashish aylanmasi	mln.yo l.k m	200862,8
	Yuk tashish korxonalari	birlik	2

	Yuk tashish aylanmasi	mln.tn.km	59645,3
9.4	Aloqa korxonalari	birlik	1
	Aloqa korxonalari daromadi	mln.so'm	119,5
11. Qishloq xo'jaligi			
11.1	Yalpi qishloq xo'jaligi mahsuloti		
	Amaldagi narxlarda	mln.so'm	200499,9
	<i>Shu jumladan</i>		
	Dexqonchilik mahsulotlari	mln.so'm	125835,8
	Chorvachilik mahsulotlari	mln.so'm	74664,1
	Taqqosloma baxolarda	mln.so'm	181531,8
11.1.1	Paxta hom ashyosini yetishtirish va sotish		
	Prognoz	tonna	33486
	Amalda	tonna	33562
	Bajarilishi	%	100,2
	Hosildorlik: prognoz	s/ga	22,4
	Amalda	s/ga	22,9
	Farqi	s/ga	0,5
	Eng yuqori hosildorlikka erishgan 2 ta fermer xo'jaligi nomi	s/ga	
	Dunyotepa		28,9
	Togay bobo		28
	Donli ekinlari	ming.ga	24,6
	Yalpi hosil	ming.tonna	124,8
	Hosildorlik	s/ga	50,7
11.1.2	Boshqqli don sotish		

	Prognoz	tonna	35053
	Amalda	-«-	37264
	Bajarish	%	106,3
	Hosildorlik: Prognoz	s/ga	19,4
	Amalda	s/ga	20,6
	Farqi	s/ga	1,2
	Eng yuqori hosildorlikka erishgan 2 ta fermer xo'jaligi nomi	s/ga	
	Jushkinjon		54
	Xoldor ota		53
11.1.3	Pilla yetishtirish va sotish		
	Reja	tonna	260,7
	Amalda	tonna	261,0
	Bajarish	%	100,1
11.1.4	Kartoshka ekinlari	ming.ga	0,7
	Yalpi hosil	ming.tonna	21,6
	Hosildorlik	s/ga	328,0
11.1.5	Sabzovot ekinlari	ming.ga	3,0
	Yalpi hosil	ming.tonna	119,1
	Hosildorlik	s/ga	392,2
11.1.6	Poliz ekinlari	ming.ga	0,6
	Yalpi hosil	ming.tonna	11,7
	Hosildorlik	s/ga	206,4
11.1.7	Mevali bog'lar	ming.ga	2,8
	Shundan hosilli maydon	ming.ga	2,2

	Yalpi hosil	ming.tonna	17,1
	Hosildorlik	s/ga	78,6
11.1.8	Uzumzorlar	ming.ga	3,5
	Shundan hosilli maydon	ming.ga	3,3
	Yalpi hosil	ming.tonna	29,6
	Hosildorlik	s/ga	89,1
	Shirkat xo'jaliklari	birlik	
	Fermer xo'jaliklari	birlik	190,0
	Fermerlarga biriktirilgan yer maydoni	ming.ga	1,2
	Xar bir fermer xo'jaligiga to'g'ri keladigan yer maydoni	ga	6,5
	Boshqalar	birlik	
11.2	Fermer xo'jaliklarining sohalar bo'yicha ixtisoslashuvi		668
	Paxtachilikda	birlik	382
	G'allachilikda	birlik	
	Bog'dorchilikda	birlik	206
	Polizchilikda	birlik	
	Sabzovotchilikda	birlik	1
	Chorvachilikda	birlik	56
	Boshqalar	birlik	23
11.3	Qishloq xo'jaligiga xizmat qiluvchi korxonalar soni		
	-Qishloqxo'jalikkimyo	birlik	9
	- MTP	birlik	19
	- SFUlar	birlik	1

	- MMTP	birlik	1
11.4	Qishlok xo'jaligidagi korxonalarining moliyaviy ko'rsatkichlari		
	Qishloq xo'jaligi sohasida ko'rilgan (foйда)	mln.so'm	48521,0
	Yilni zarar bilan yakunlagan xo'jaliklar (fermer, shirkat va x.k) soni	birlik	
	Ular ko'rgan zarar miqdori	mln.so'm	
11.5	Chorvachilik		
	Chorva mollari	ming bosh	83,4
	Shundan		
	<i>Kishlok xujalik korxonalarida</i>	ming bosh	0,1
	<i>Fermerlarda</i>	ming bosh	5,1
	<i>Axoli xujaliklarida</i>	ming bosh	78,2
11.5.1	Shu jumladan sigirlar	ming bosh	51,0
	Shundan		
	<i>Qishloq xo'jaligi korxonalarida</i>	ming bosh	0,1
	<i>Fermerlarda</i>	ming bosh	3,2
	<i>Aholi xo'jaliklarida</i>	ming bosh	47,7
11.5.2	Qo'y va echkilar	ming bosh	68,0
	Shundan	ming bosh	
	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	ming bosh	7,2
	Fermerlarda	ming bosh	3,9
	Aholi xo'jaliklarida	ming bosh	56,9
11.5.3	Otlar	ming bosh	1,2
	Shundan	ming bosh	

	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	ming bosh	0,02
	Fermerlarda	ming bosh	0,06
	Aholi xo'jaliklarida	ming bosh	1,09
11.5.4	Parrandalar	ming bosh	116,6
	Shundan		
	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	ming bosh	
	Fermerlarda	ming bosh	37,5
	Aholi xo'jaliklarida	---	79,1
11.5.5	Asalarichilik		
	Asalarichilik xo'jaliklari	birlik	2
	Shundan		
	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	birlik	
	Fermerlarda	birlik	1
	Aholi xo'jaliklarida	birlik	1
11.5.6	Baliqchilik		
	Baliqchilik xo'jaliklari soni		7
	<i>Shundan</i>		
	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	birlik	
	Fermerlarda	birlik	7
	Aholi xo'jaliklarida	birlik	
11.5.7	Issiqxonalar		
	Issiqxona xo'jaliklari	birlik	9
	Shundan		
	Qishloq xo'jaligi korxonalarida	birlik	

	Fermerlarda	birlik	2
	Aholi xo'jaliklarida	birlik	7
12. Texnika ta'minoti			
	Texnikalar soni		
	-traktorlar jami	dona	1798
	Shu jumladan		
	-haydov traktorlari	dona	99
	- chopiq traktorlari		626
	- telejkalar	dona	538
	- maxsus traktorlar (ekskavator, buldozer va x.k. nomma-nom ko'rsatilsin)	dona	65
	Seyalkalar	dona	167
	G'alla o'rish kombaynlari	dona	65
	Shu jumladan:		
	"Keys" rusumli kombaynlar	dona	39
	"Yenisey" rusumli	dona	
	"Niva" rusumli	dona	
	"Klass" rusumli	dona	
	Boshqalar	dona	
	Paxta terish mashinalari	dona	4
	"Magnum" rusumli	dona	
	"Keys" rusumli	dona	
	Boshqalar	dona	
	Pluglar	dona	49
	Yuk mashinalari (MAZ, KAMAZ, GAZ va boshqa rusumli)	dona	

	Avtobuslar	dona	
	Mikroavtobuslar	dona	
13.Sog'liqni saqlash muassasalari			
	Kasalxonalar soni	birlik	5
	Ularning quvvati	o'rin	592
	Shu jumladan xususiy shifoxonalar (ixtisoslashuvi bo'yicha masalan, terapiya va x.k.)	birlik	1
	Ularning quvvati	o'rin	100
	Poliklinikalar soni	birlik	46
	Shu jumladan xususiy poliklinikalar	birlik	4
	Felsher-akusher punkti	birlik	
	Qishloq davolash punktlari KVPlar soni	birlik	38
	Ularning quvvati	qabul	2350
	Dorixonalar	birlik	20
	Tibbiy xizmat markazlari	birlik	1
	shu jumladan		
	Diagnostika markazi	birlik	
	Boshqalar (nomi yozilsin)...	birlik	1
14.Aholiga savdo, pullik va maishiy xizmat ko'rsatish			
	Savdo shaxobchalari soni	birlik	245
	Umumiy ovqatlanish shaxobchalari	birlik	34
	Sartaroshxonalar soni	birlik	38
	poyafzal sozlash shaxobchalari soni	birlik	34
	Xammomlar soni	birlik	1

	Mexmonxonalar	birlik	-
	O'rinlar soni	o'rin	-
	<i>Shu jumladan</i>		
	Darajasi bor mexmonxonalar ko'rsatilsin, masalan 3 yulduzli mexmonxonalar soni	birlik	-
	avtomobil va boshqa texnikalarni ta'mirlash korxonalari	birlik	15
	Boshqa maishiy xizmat shaxobchalari	birlik	62
	Internet kafelar soni	birlik	
15.Madaniyat va sport muassasalari			
	Teatrlar soni	birlik	
	Ulardagi o'rin	o'rin	
	Kinoteatrlar soni	birlik	2
	Ulardagi o'rin	o'rin	700
	Kutubxonalar soni	birlik	1
	Ulardagi kutubxona fondi	ming ekz.	0,3
	Madaniyat saroylari soni	birlik	26
	Milliy madaniy markazlar soni	birlik	
	Shu jumladan (nomi ko'rsatilsin).....		
	Muzeylar soni	birlik	
	Shu jumladan (nomi ko'rsatilsin)		
	Tarixiy obidalar soni	birlik	
	Shu jumladan (nomi ko'rsatilsin)		
	Stadionlar soni	birlik	3
	Sport zallari soni	birlik	53

	Ochiq va yopiq suv xavzalari soni	birlik	
	Sport maydonchalari soni	birlik	412
	Diniy muassasalar		
	Machitlar soni	birlik	12
	Madrasalar	birlik	
	Ulardagi o'quvchi o'rni	o'rin	
17.Oliy ta'lim muassasalari, ilmiy tadqiqod, ilmiy tekshirish va loyiha institutlari			
	Oliygoxlar soni	birlik	
	O'qituvchilar soni	kishi	
	O'quvchilar soni	kishi	
	Shu jumladan institutlar kesimida		
18.Mavjud infratuzilma obyektlari			
	Ichimlik suvi tarmog'i	km	203,4
	<i>Shu jumladan qishloq joylarda</i>	km	136,3
	Tabiiy gaz tarmog'i	km	1992
	<i>Shu jumladan qishloq joylarda</i>	km	1586
	Elektr tarmog'i	km	1725,3
	<i>Shu jumladan qishloq joylarda</i>	km	1275,9
	Jami uy-joy fondi	ming.m2	2912,5
	<i>Shu jumladan qishloq joylarda</i>	ming.m2	1895,2
	1991 yilgacha qurilgan ko'p qavatli uylar	---	43
	Xususiy uy-joy mulkdorlari shirkati	birlik	2
19.Avtomobil va temir yo'llari			
	Jami avtomobil yo'llari	km	434

	Shu jumladan		
	Xalqaro ahamiyatdagi yo'llar	km	
	Respublika ahamiyatidagi yo'llar	km	132
	Hudud (viloyat) ahamiyatidagi yo'llar	km	191
	Mahalliy xo'jaliklararo yo'llar	km	111
	Temir yo'llar	km	
	Temir yo'l bekatlari soni	dona	
20.Aholi jon boshiga iqtisodiy ko'rsatkichlar			
	Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish	ming.so'm	215,8
	Xalq iste'mol mollari ishlab chiqarish	ming.so'm	54,6
	Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish	ming.so'm	970,0
	Chakana savdo aylanmasi	ming.so'm	378,6
	Jami xizmatlar	ming.so'm	249,9
	Pullik xizmat	ming.so'm	91,9
	Jami investisiyalar	ming.so'm	182,8
	Jon boshiga ijtimoiy-madaniy tadbirlarga harajatlar hajmi (mahalliy byudjet xarajatlaridan)	ming.so'm	172,3
21.Aholi demografiyasi va bandligi ko'rsatkichlari			
	Axoli soni	ming.kishi	206,7
	Shaxar aholisi	ming.kishi	53,8
	Qishloq aholisi	ming.kishi	152,9
	Mehnat yoshidagi aholi soni	ming.kishi	109,8
	Bolalar va o'smirlar soni	ming.kishi	

	O'lim	ming.kishi	1,0
	Tug'ilish	ming.kishi	5,4
	Tabiiy o'sish	ming.kishi	4,4
	Kelganlar soni	ming.kishi	0,3
	Ketganlar soni	ming.kishi	0,9
	Migrasiya saldos	ming.kishi	-0,6
	Mehnatga layoqatli aholi	ming.kishi	109,8
	Ishlayotgan o'smirlar va pensionerlar soni	ming.kishi	0,4
	Iqtisodiy faol aholi	ming.kishi	81,4
	Iqtisodiyotdagi band aholi	ming.kishi	77,3
	Jami ishsizlar soni	ming.kishi	4,1
	Ro'yxatga olingan ishsizlar soni	ming.kishi	0,047
	Xorijda mehnat faoliyatini amalga oshiruvchilar	ming.kishi	3,0
	Yaratilgan ish o'rinlari soni, jami	o'rin	6181,0
	- kichik tadbirkorlik sohasida	o'rin	3149,0
	- kasanachilikda yaratilgan ish o'rinlari soni	o'rin	250,0
	- yangi obyektlarni ishga tushurish, mavjudlarini rekonstruksiya qilish va kengaytirish	o'rin	178,0
	- qoramol boqish bilan band bo'lganlarga ochilgan mehnat daftarchalari soni	birlik	507,0
22.Aholi daromadlari va harajatlari ko'rsatkichlari			
	O'rtacha bir oylik ish xaki	ming.so'm	576,3
	Aholi jon boshiga daromadlar	ming.so'm	#SSbILKA !

	Aholi jon boshiga harajatlar	ming.so'm	#SSbILKA !
	100 yoshdan oshgan qariyalar soni	kishi	12
	Ulardan erkaklar	kishi	5
	ayollar	kishi	7
23.Ta'lim sifati ko'rsatkichlari			
	Maktabgacha ta'lim muassasalari soni	Birlik	44
	Tarbiyalanuvchilar soni	ming.kishi	2,6
	Umumta'lim maktablari soni	birlik	99
	O'quvchilar soni	ming.kishi	42,5
	Kollejlar soni	birlik	12
	Talabalar soni	ming.kishi	10,2
	Liseylar soni	birlik	
	Talabalar soni	ming.kishi	
	Umumta'lim maktablarida 1 smenada o'qish darajasi	%	72,8
	1-6 yoshdagi bolalarni maktabgacha ta'lim muassasi bilan qamrab olinishi	%	15
	O'kituvchilarnig ma'lumotlilik darajasi (Oliy ma'lumotli o'qituvchilarning salmog'i)	%	63,2
	Umumta'lim maktablarining darsliklar bilan ta'minlanganlik darajasi	%	98,4
	Umumta'lim maktablarining kompyuter bilan ta'minlanganlik darajasi	%	36,7
	O'rta maxsus ta'lim muassasalari bitiruvchilarini kasb mutaxassisligi byicha ishga joylashtirilishi darajasi	%	93,8

	O'rta maxsus ta'lim muassasalari bitiruvchilarini OO'Yu kirish darajasi	%	0,9
6.7	Xalqaro musobaqalarda sovrinli o'rinlarni olgan sportchilar soni	kishi	
	Shu jumladan qiz bolalar	kishi	
25.Xizmat ko'rsatish va ijtimoiy infratuzulma sifati ko'rsatkichlari			
	<i>Xizmat turlaring rivojlanish darajasi (jami xizmatlardagi ulushi)</i>		
	- savdo va umumiy ovqatlanish	%	16,6
	- transport xizmatlari	%	12,2
	- aloqa va axborotlashtirish	%	0,8
	- moliya va bank xizmatlari	%	4,9
	- turistik va ekskursion xizmatlar	%	
	- mexmonxona xizmatlari	%	
	- komunal va maishiy xizmatlar	%	24,4
	- avtomobil va texnika ta'mirlash xizmatlari	%	1,6
	<i>Axolining ijtimoiy infratuzulma bilan ta'minlanganlik darajasi</i>	%	
	1 kishiga to'g'ri keladigan uy-joy	kv.m	13,8
	Ichimlik suvi	%	57,8
	Tabiiy gaz	%	79,5
26.Ijtimoiy himoya va oila instituti sifati ko'rsatkichlari			
	Nafaqaxo'rlar soni (pensionerlar)	kishi	21229
	O'rtacha bir oylik pensiya	ming.so'm	132,3
	Nogironlar soni	kishi	3857

	Ijtimoiy nafaqa oluvchilar soni	kishi	1810
	Kam ta'minlanganlik bo'yicha ijtimoiy nafaqa oluvchilarning jami oilalardagi salmog'i	%	3,7
	18 yoshgacha bolalarga nafaqa oluvchi oilarlarning jami oilalardagi salmog'i	%	0,9
	2 yoshgacha bolalarga nafaqa oluvchi oilarlarning jami oilalardagi salmog'i	%	2,5
	Ming kishiga nikoxlar soni	birlik	2,5
	Ming kishiga ajralishlar soni	birlik	0,045
27.Atrof muhit sifati ko'rsatkichlari			
	Ekin maydonlaring sifati	ball bonitet	55
	Sho'rlangan yerlarning ulushi	%	2,6
	Jon boshiga uglikisliq gaz chiqarilishi	kg	
	Aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlanganligi	%	57,8
	Aholining kanalizasiya bilan ta'minlanganligi	%	
	Qattiq chiqindilarni qayta ishlash	ming.tonna	1,1
28.Hudud aholisining milliy tarkibi			
	o'zbeklar	% da	99,3
	korakalpoklar	% da	
	ruslar	% da	0,3
	ukrainlar	% da	
	beloruslar	% da	
	qozoqlar	% da	0,3
	gruzinlar	% da	

	ozarbayjonlar	% da	
	litvaliklar	% da	
	moldavanlar	% da	
	latishlar	% da	
	qyrg'izlar	% da	
	tojiklar	% da	
	armanlar	% da	
	turkmanlar	% da	
	estonsy	% da	
	tatar	% da	0,1
	yevrei	% da	
	nemsi	% da	
	koreysi	% da	
	drugiy	% da	

Yuqoridagi ko'rsatkichlar va ma'lumotlar Paydariq tumanida sutni qayta ishlash tizimibi loyihakash mavzusiga asos bo'ladi.

III. Texnologik qism

3.1. TIZIMNI Texnologik asoslash

Respublikamizda 5.205100 bosh qoramol b'lib, shundan 2. 302300 boshni sog'in sigirlar tashkil etadi. O'tgan yilda 3.494600 tonna sut ishlab chiqarildi. Lekin o'rtacha bir sigirdan sog'ilgan sut 1529 kg. ni tashkil etdi.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish, mulkchilikning yangi shakllari-fermer xo'jaliklar, hissadorlik jamiyatlari, shirkat xo'jaliklari tashkil qilinmoqda.

Respublikamiz Vazirlar Mahkamasi chorvachilikni yanada jadallashtirish maqsadida qator qarorlar qabul qilishdi va amalda qo'llanilmoqda. Respublikamizda tashkil etilgan naslchilik inspeksiyasi barcha viloyatlarda chorva mollarining naslini yaxshilashda, ulardan sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishda o'z xizmatlarini qo'shmoqdalar.

Lekin, chorvachilikda hali hal etilmagan muammolarimiz juda ko'p. Xalqimizning iste'molini qondirishda Raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish uchun sut ishlab chiqarish texnologiyasini, sut va sut mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasini zamonaviy usulda rivojlantirish kerak bo'ladi.

Bundan 1000 yillar ilgari yashagan mashxur olim Abu-Ali Ibn Sino (Avisenna) ning "Tibbiyot ilmi qonunlari" asarida ham sutning shifobaxsh xususiyatlari yozilgan. U sut va sut mahsulotlari bolalar uchun va keksa yoshdagilar uchun ham eng yaxshi ozuqa ekanligini aytgan.

Qadimgi faylasuflar sutni "sog'liq manbai", "hayot sharbati", "oqqon" deyishgan. Sut bebaho, t'yimliligi haqiqatdan har qanday ovqat mahsulotining o'rnini bosa oladi, ammo hych qanday taom sut o'rnini egallay olmaydi.

Qadimgi Misr, Rim, Gresiya vrachlari ham sil kasalini davolash uchun sutni tavsiya etishganlar.

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Gippokrat qanday kasalni sut bilan davolash zarurligini va qanday kasallikda sut iste'mol etmaslikni ta'riflab berdi, u har-xil hayvonlarning suti turlicha davoböylash xususiyatiga ega ekanligini ta'kidladi.

U echki va biya suti silga, sigir suti-bod va qonsizlikka davobökanini, umuman sut asab va boshqa kasalliklarga davobökanligini isbotlab berganlar.

1865 yilda sut mahsuloti bilan yurak, o'pka, jigar, oshqozon-ichak va yog' bosib ketish kasalliklarini muvaffaqiyatli davolaganlar. Atoqli olim S. P. Botkin o'z tajribalari natijasida sut - yurak va buyrak kasalliklarini davolashini isbotlagan.

Yaponiyalik S. Xigushi qatiq-yogurt mahsuloti bilan atom nurlanishidan zararlangan kishilar tuzalib ketishganini, radioaktiv nurlanish ta'siridagi kishilar har kuni 1 litrdan yogurt ichib tuzalib ketishganini xabar qilgan.

S. Xigushining fikricha, sut tarkibidagi sistin, lizin, glutamin moddalar organizmni atom nurlanishidan himoya qilgan. Odam o'z umrida qariyb 10. 000 litr sut iste'mol qiladi.

Mamlakatimizda sutchilik ishlari o'tgan asrning oxirlariga kelib sezilarli darajada rivojlana boshladi. Bunga temir yo'llarning qurilishi asosiy sabab bo'ldi. Birinchilar qatorida 1872 yili Vologda guberniyasidagi xo'jaliklar asosida sutni qayta ishlaydigan zavodlar tashkil etildi. Keyincha Yaroslav, Pskov, Kaluga guberniyalarida ham tarqaldi. Sibir o'lkasi moy ishlab chiqarish va pishloq tayyorlash o'lkasiga aylandi.

1893 yili Kurgan shaxrida N. V. Vereshchagin taklifiga asosan yog' ishlab chiqarish zavodi qurib ishga tushirildi. Bunday zavodlar tez orada Sibirga ham tarqaldi. Sutni tanlab olish evaziga mavjud qoramollarning zoti va zotdorligini, ularni asrash va oziqlantirish sharoitlarining rivojlanishiga olib keldi. Yog' ishlab chiqarishda qo'shimcha mahsulotlar qaymog'i olingan sut (obrat), ayron olinishi natijasida cho'chqachilik rivojlandi.

O'sha vaqtda sutning asosiy qismi chet mamlakatlarga chiqariladigan yog' tayyorlash uchun ishlatilar edi. Birinchi pishloq tayyorlash zavodi 1866 yilda Tver

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

guberniyasining Otkovich stansiyasida qurildi. Pishloq va sariyog' tayyorlash zavodlari tez orada boshqa guberniyalarga va Sibir, Shimoliy Kavkazga yoyildi.

Mutaxassislarga bo'lgan talabni qondirish maqsadida N. V. Vereshchagin Tver guberniyasini Yedimonov stansiyasida 1871 yilda rossiyada birinchi sut xo'jaligi maktabini tashkil etdi. Bu maktab 30 yil ishladi va 1200 dan ortiq mutaxassislarni tayyorladi.

Sutchilikning rivojlanishida professor S. V. Parashchuk (1873-1950) katta xizmat ko'rsatdi. Uning tashabbusi bilan 1931 yili Leningradda Texnologiya instituti ochildi. U yerda Parashchuk 20 yil davomida sut va sut mahsulotlari texnologiyasi kafedrasini boshqardi.

Professor Ya. S. Zaykovskiy (1886-1952) dastlab (1918) Vologda sutchilik institutida, 1925 yildan Omsk qishloq xo'jaligi instituti qoshidagi sut bioximiyasi kafedrasida mudir bo'lib ishladi.

O'zbekistonda 1952 yildan boshlab olim Sh. A. Akmalxonov sutchilik soxasiga katta hissa qo'shdilar. 1939 yilda O'zbekiston Chorvachilik Ilmiy - tadqiqot instituti tashkil topdi. 1958 yildan "Sut ishlab chiqarish va sifatini taxlil qilish texnologiyasi" laboratoriyasi ishlab kelmoqda.

Olim Sh. A. Akmalxonov UzChITI "Qizil Shalola" tajriba xo'jaligida o'tkazgan tajribalarida qora-ola zotli sigirlar birinchi avlodidagi har bir sigirdan 300 kunda 3671 kg. sut olindi. Keyin shu zotli sigirlarni golshtinofriz zoti bilan chatishtirib, 2chi avlodidan 2869 kg. sut sog'ib olishdi. Duragay sigirlar sutida quruq modda, yog', oqsil, kazein va A vitaminlari ko'proq bo'lishini, Sa va sut shakari kamroq bo'lishini aniqlaganlar.

Ular bilan birga olimlar M. M. Mirhidoyatov - sut sifatini yaxshilash, M. Baratov - sut ishlab chiqarishni ko'paytirish asoslarini ishlab chiqishganlar.

Respublikamizda ham barcha viloyatlarda sutni qayta ishlash zavodlari ishlab turibdi. Mustaqillikka erishganimizdan keyin ancha istiqbollarga erishdik. Chorvachilikka e'tibor kuchaytirildi va davlat xo'jaliklariga,

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

xususiy fermer xo'jaliklariga zamonaviy sut ishlab chiqarish va sutni qayta ishlash ilg'or chet el texnologiyalari kirib kelmoqda.

Sut hayvonlarning sut bezlarida hosil bo'ladi. Hayvonlarda sut bezlari, sut yo'llari, sut sisternasi yelinni hosil qiladi. Yelin o'ng va chap qismlarga bo'linadi.

Sut bezlari juda mayda pufakchalar - alveolalardan iborat. Bu alveolalar bir-biriga qo'shilib ketib uzum shingilidek sut bezlarini tashkil qiladi. Bezlar orasida sut yo'llari bor, ular tutashib sut sisternasini tashkil qiladi.

Alveolalar tashqi tomoni- qisqaruvchi hujayralar - mioepiteliylardan iborat. Bez alveolalarini kapillyarlar qalin to'ri o'rab turadi. Yelindan chiqqan qon vena qon tomirlari orqali oqib ketadi.

Alveola va sut yo'llarida nerv uchlari-reseptorlar bo'lib, ular tashqaridan kelgan ta'sirotlarni m. n. s. dan qabul qilib oladi. Sut bezi jinsiy gormonlar ta'sirida takomillashadi. Tuxumdonda paydo bo'ladigan progesteron gormoni sut bezidagi to'qima vujudga kelishida ishtirok etadi.

1 litr sut uchun sut bezi qon tomirlaridan 450-500 litr qon filtrlanib o'tishi kerak. Sut - qondagi oziq moddalardan hosil bo'lib, alveolalarda sintezlanib ksantofil va laktoflavin moddalari tufayli sut oq rangga aylanadi. Sut hosil bo'lishini nerv gumoral yo'l bilan boshqaradi. Yelin sog'ilganda, buzoq emganda, massaj qilinganda hayvon yelinidagi reseptorlar ta'sirlanadi. Bu gipofiz bezining faoliyatini kuchaytiradi - prolaktin va oksitasin gormonlari ishlab chiqariladi. Qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari ham ta'sir etadi. Ular moddalar almashinuviga ta'sir qiladi. Agar moddalar almashinuvi o'zgarsa sut hosil bo'lishi ham o'zgaradi. Gipofiz bezi olib tashlansa sut berish kamayib keyin to'xtab ham qoladi.

Sut bezlari ishiga nerv sistemasi katta ta'sir qiladi. Buni akad. I. P. Pavlov o'tgan asr oxirida isbotlab bergan. M. N. S. bilan sut bezi o'rtasida aloqa buzilsa sut berish to'xtab qoladi. Molga qo'pol muomala qilinsa, sog'ish payti shovqin suron qilinsa hayvon bezovtalanadi. Bunda qonda **adrenalin** gormonining miqdori oshib, qon tomirlar torayadi va qon sut beziga kam keladi. Natijada sut berish

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

susayadi. Vaqtida yelin massaj qilinishi, toza sog'ib olinishi kerak. (mastit bo'lmasligi uchun).

Bo'g'ozlikning 4-5 oyidan boshlab sigir suti ancha kamayadi. Bez to'qimasining ayrim qismlari tinch holatga o'tadi, sut ishlab chiqarmay qo'yadi. Alveola va sut yo'llari orasida biriktiruvchi to'qima va yog' to'qimasi o'sib, tug'ishiga 2 oy qolganda sut berish to'xtaydi.

Tug'ishga yaqin sut bezi yana tiklanadi. Alveola bilan sut yo'llari yana o'sadi, bez hujayralarida yana sut paydo bo'ladi. Sigir tug'ishiga yaqin yelin og'iz sutiga to'lishadi. (B. Abdalniyozov va N. M. Samorodovlar 1967 y). Og'iz sutida albumin, globulin, kazein ko'p bo'ladi. Yana immun (himoya) moddalar ko'p bo'ladi. Sut hosil bo'lishi, sut chiqarishini bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'i boshqarib turadi.

Yelining ta'sir etganda nerv sistema qo'zg'aladi. M. N. S. ga boradi. Gipofiz oksitosin gormonini ishlab chiqaradi. Gormon qonga o'tib alveola mioepiteliylarining qisqarishiga olib keladi. Yelinda shu qisqarish tufayli ichki bosim paydo bo'ladi. Shu bosim alveola va sut yo'llaridan sutni sut sisternasiga haydab chiqaradi.

Biroq oksitosin gormoni 3-5 minut davomida ta'sir etib, qondan tez yo'qoladi. Yŷqolgandan keyin sut berish susayadi. Natijada yelindagi sut to'la sog'ilmaydi. Keyin yelin kasallanadi. Shuning uchun shu 5 minut ichida yelin iyib turgan vaqtda sutni sog'ib olish kerak. Zoti, eksteryeri va boshqa xususiyatlari bilan birga yelin tuzilishi sifatiga ham qarash kerak.

3.2.Sutning kimyoviy tarkibi

Sut biologik suyuqlik bo'lib, sut emizuvchi hayvonlar urg'ochisining sut bezlari sekretidir. Sut normal boqilgan va yaxshi asralgan sigirlardan tuqqanidan 7-8 kundan keyin olinadi.

Sut tarkibida 87,5% suv bo'lib, sut tarkibidagi boshqa moddalar erigan holda, taqsimlangan holida bo'ladi. Suv sutning plazmasi vazifasini o'taydi.

Sutni quritganda o'rtacha 12,5% quruq qoldiq qoladi, bu qoldiq sutning to'yimlilikini xarakterlaydi. Sutning tarkibidagi moddalar miqdorining ŷzgarishi,

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

quruq qoldiq miqdorining yzgarishiga olib keladi. Sut tarkibidagi moddalar ichida ko'pincha yog' miqdori o'zgarib turadi.

Shuning uchun amalda sutning sifati va qiymati olingan sutning quruq qoldig'i bilan ylchanadi. Bu quruq qoldiq deyarli o'zgarmas bo'lib, o'rtacha 8,5%ni tashkil etadi. Ko'pgina adabiyotlarda qaymog'i olingan sutning quruq qoldig'i (SOMO) deb yuritiladi - (suxoy obezjirenno'y molochno'y ostatok) yog'sizlantirilgan quruq sut qoldig'i - YoQSQ.

Sut tarkibidagi yog' sharchalar shaklida bo'lib, ularning kattaligi 0,1 dan 10 mikrongacha bo'ladi. Ularni 300-500 marta katta qilib ko'rsatadigan mikroskop ostida ko'rish mumkin. Sutning tarkibida 2 dan 6%gacha yog' bo'ladi va o'rtacha 3,8% tashkil etadi. U suvda erimaganligi uchun uning zarrachalari eng kichik hajmni olish uchun sharchalar shaklida bo'ladi va ularning 80% 0,5 dan 5 mikrongacha bo'ladi. 1 millilitr sutda o'rta hisobda 10 milliard yog' g'sharchalari mavjud. Yog' sharchasining soni katta-kichikligi sigirning zotiga, laktasiya davriga, boqish va asrash sharoitlariga bog'liq.

Sutda lipoidlarga bog'liq holda bo'yoq moddalar - ksantofil va karotin bo'ladi. Ular yog'da erigan bo'lib, unga sariq tus beradi. Karotin provitamin A dir. Sutda yana bir pigment-yashil-qizg'ish tusli laktoflovin ham bo'ladi.

Sut oqsili. Azotli moddalar. Sutda oqsil moddalar kolloid (b'kkan) holatda bo'ladi. Albumin va globulin zarrachalari mayda (10-15 millimikron), kazein zarrachalari esa yirikroq (100-200 millimikron) bo'ladi. Ularni elektron mikroskop yordamida ko'rish mumkin.

Oqsilning eng ko'p qismini - 2,7% ni kazein, 0,5%ni albumin va 0,1% ni globulin tashkil qiladi. Sutda oqsil o'rtacha 3,3% bo'ladi. Suzma va pishloq tayyorlash - kazeindan foydalanishga asoslangan.

Sutdan ajratib olingan kazein (kislota va spirt ta'sirida ajraladi) hidsiz va mazasiz oq amorf kukun bo'lib, solishtirma og'irligi 1,26 ga teng. Tarkibida fosfor borligi uchun fosforoproteidlar guruhiga kiradi.

Kazein - bir-biridan tarkibidagi fosfor, azot va oltingugurtning fermentiga munosabati jihatidan bir-biridan farqlanuvchi va fraksiyalarga ajratiladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Bapak
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Shirdon fermenti (ximozin) yoki pepsin ta'sir ettirilganda, kazein kolloid holatdan iviq (gel) holatiga o'tadi va parakazeinga aylanadi. Ko'pchilik tadqiqotchilar kazein va parakazein bir narsa deb hisoblaydilar, bu noto'g'ri. Kazein ferment natijasida parchalanib oraliq moddalar, oqsil moddalarining yirik zarrachalari: albumoza, pepton va polipeptidlar hosil qiladi. Ular yana parchalanib, aminokislotalarga aylanadi. Kazeinning fermentativ parchalanishi pishloqning yetilish jarayonida yuz beradi.

Sut albumini oddiy oqsil bo'lib, uning molekulasida fosfor bo'lmaydi. Albumin ham α va β holida bo'ladi. Albumin ko'pincha qizdirish yŷli bilan ajratib olinadi. U 70°S da qizdirilganda sut zardobidan ingichka ipchalar shaklida cho'kadi va dinaturlangan, ya'ni o'z holiga qaytmas bo'lib qoladi. Shirdon fermenti ta'sirida albumin cho'kmaydi.

Sut shakari. Uglevodlar sutda sut shakari (laktoza) holida bo'ladi. Ular suvda erigan holda bo'ladi va molekulyar eritmalar hosil qiladi. Ularning zarrachalari o'lchami 1-1,5 millimikron bo'lib, ultramikroskop yordamida ham kŷrib bo'lmaydi. Laktozani faqat sut bezlari ishlab chiqaradi. Sutda shakar miqdori ŷrtacha 4,7% bo'ladi. Laktoza, disaharid, ikkita geksoza-glyukoza va galaktozadan iborat. Sut shakari ikki xil α va β formasida bo'lib, ular bir-birlariga o'tib turadi. Temperatura ko'tarilishi bilan suvda eruvchanligi ortadi: 100 ml suvda 0°Sda 12 g ga yaqin, 50°S da 44 g, 80°Sda 105g, 100°Sda esa 158 g eriydi. 100°Sdan yuqori temperaturada sut shakari ŷzgaradi (sut jigar rang tusga kiradi).

Sut shakari sutga achitqi qo'shilgan vaqtda qandli bijg'ish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Deyarli doimo sutda 0, 2% ga yaqin limon kislotasi bo'ladi.

Limon kislotasi sut mahsulotlarida (aromat) xushbo'y hid hosil qiluvchi bakteriyalar ta'sirida bijg'iydi va sutga ta'm (yog' ta'mi) kiritadi. Sut yog'li bŷlsa, limon kislotasi ham yuqori bo'ladi, ya'ni bunday sut xushbŷy va ta'mli bo'ladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Mineral moddalar. Sutdagi mineral moddalar miqdori tarozida tortib olingan sut kuydirilgandan keyin kulda qolgan elementlarga qarab aniqlanadi. Ammo kuldagi elementlarga qarab sutning tarkibini aniq aytib bo'lmaydi, chunki sut kuydirilganda ba'zi elementlar uchib ketadi, ayrimlari esa yangi birikmalarga o'tishi mumkin.

Pishloq tayyorlash va sut konservalari tayyorlashda mineral moddalarning muhim oziqaviy va texnologik ahamiyati bor. Ular sutga qondan o'tadi, ammo ular sifat va miqdor jihatidan qondagi tuzlardan farq qiladi.

Sutda 0,7% chamasi kul bo'ladi. (1kg-7gramm) Sutdagi nordon tuzlar yangi sog'ilgan sutning kislotaliligini ko'rsatadi. Sutda 78% kalsiy, 65% fosfor, 20% magniy anorganik tuzlari bo'lishligi aniqlangan. Ammo 7% gacha kalsiy va 20% fosfor va magniy tuzlari qoplangan bo'ladi.

Sutdagi kalsiy va fosfor tuzlari muhim ahamiyatga ega. Bo'lardan tashqari 1 kg. Sut tarkibida marganes (0,5 mg/l), mis (0,8 mg/l), kobalt (0,25 mg/l), yod (0,08 mg/l), rux (2 mg/l), litiy, temir (1,3 mg/l), nikel, xrom, alyuminiy, qo'rg'oshin, qalay, titan, vanadiy, kumush, geliy, rubidiy va boshqa mikroelementlar ham uchraydi. Bo'lar sut tarkibida vitaminlar tarkibini hosil qiladi.

Fermentlar. Tirik organizmda sodir bo'ladigan proseslarning hammasi turli-tuman bioximik reaksiyalar vositasida vujudga keladi. Bu bioximik reaksiyalar maxsus birikmalar - fermentlar (katalizatorlar) ta'sirida boradi. Hozirda tirik mavjudotlar tarkibida 700-800 dan ortiq fermentlar aniqlangan.

Ular oqsil moddalar bo'lib, o'simlik, hayvon hujayralari va mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqariladi. Fermentlar modda almashinishida qatnashadi, ular oz miqdorda reaksiyaga kirishib, reaksiya oxirida yzgarmasdan qoladi. M: shirdon fermentining bir qismi 17-18 mln. sut qismlarini ivitishi mumkin.

Sut tarkibidagi gazlar. -Sut tarkibida qonda uchraydigan gazlar bo'ladi. Ularning miqdori, laktasiya davri, tashqi muhit harorati va boshqa omillarga bog'liq.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Ko'pgina tadqiqotchilarning ma'lumotlariga kўra, sut tarkibidagi gazlarning umumiy miqdori 100% hisoblansa, shundan SO₂ 60-70%ni, O₂ 5-10%ni va N₂ 25-30% ni tashkil qiladi. Sog'ilgan sut og'zi ochiq idishlarda saqlansa yoki isitilsa, qaynatilsa gazlar chiqib ketadi.

Sut tarkibidagi immun tanalar. Og'iz suti tarkibida antitoksin, aglyutinin, opsonin, presipitin va boshqa immun tanalar uchraydi. Ular yosh organizmda immunitet ishlab chiqarishda katta rol o'ynaydi.

Sutdagi gormonlar. Ichki operasiya bezlaridan ishlab chiqarilgan maxsus bioximik birikmalar gormonlar deb ataladi. Sutni hosil bo'lishi prolaktin va tiroksan gormonlariga bog'liq. Gipofiz bezining oldingi bo'limida **prolaktin** gormoni hosil bo'lib, sut hosil qilish prosessini kuchaytiradi. Qalqonsimon bezi esa tiroksin gormonini chiqaradi va modda almashinuvida katta rol uynaydi. Suv, yem-xashak tarkibida yod kam bo'lsa, qalqonsimon bezi faoliyati buzilib endemik buqoq hosil qiladi.

Sutda yana adrenalin (buyrak usti bezining gormoni), insulin (oshqozon osti bezining gormoni) va jinsiy bezlarning gormonlari bo'ladi.

Vitaminlar. Kichik molekulyar organik birikmalar bo'lib, organizm normal ishlashi uchun kerakli moddalardir.

1881 yilda N.I.Lunin organizm uchun vitaminlar kerakligini ilmiy asoslab berdi.

1912 yilda polyak olimi K. Funk barcha olimlarning vitaminlar haqidagi asarlarini to'plab sistemaga tushirdi va birinchi marta fan olamiga **vitamin** degan terminni kiritdi (vita-hayot, amin-azot guruhi), ya'ni «hayotamin» deb nom beradi.

U 1914 yilda oziq-ovqatlarda vitamin yetishmasa avitaminoz kasalligi paydo bo'lishini aniqladi.

Hozirgi vaqtda 30 dan ortiq vitamin bor. Ular 2 guruhga b'linadi:

1. Suvda eriydigan vitaminlar - V₁, V₂, V₆, RR, N, R, S lar.

2. Yog'da eriydigan vitaminlar - A, D, E, K lar.

Masalan: Vitamin A(retinol)-organizmning o'sishini, ko'rish qobiliyatini yaxshilaydi; tana terisi holatini yaxshilaydi va infeksiyaga qarshi kurashadi. 1kg

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.		Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

sutda 0,2-10 mg vit. A bo'ladi; vitamin V_1 ni inson bir sutkada normada 2-3 mg iste'mol qilishi kerak. Bu vitamin yetishmasa asab (nerv) sistemasi buziladi, aql ishlashi zaiflashadi, yurak charchab qoladi va h.k.z. 1 kg sutda 0,3-0,5 mg vit V_1 bo'ladi;

Vitamin V_2 (riboflavin) - inson bir sutkada 2-3 mg iste'mol qilishi kerak. Bu vitamin yetishmasa oqsil hosil bo'lishi, yog' va moddalar almashinuvi buziladi, ko'zi kasallanadi, vazni kamayib ketadi, qon kamayadi va sochlar to'qiladi. 1 kg sutda 0,8-1,8 mg vit. V_2 bo'ladi.

Vitamin V_3 (pantoten kislota)-bir sutkada 5-10mg iste'mol qilinadi. Ichaklardagi mikroorganizmlarni sintez qiladi. Bu vitamin yetishmaganida uglevod, yog', oqsillar hosil bo'lishi buziladi, asab(nerv) sistemasi buziladi, oshqozon-ichak kasallanadi, teri shamollaydi. 1 kg sutda 1,8-4,4 mg vit. V_3 bo'ladi.

Vitamin V_9 (foliyevaya kislota)- bir sutkada 0,5-1 mg iste'mol qilinishi kerak. Ichak bakteriyalariga qarshi kurashadi. Yetishmasa qon aylanishi buziladi, soch oqarib ketadi. 1 kg sutda 0,4-0,7 mg bo'ladi.

Vitamin V_{12} (sianokobolamin)- bir sutkada 0,0025-0,005 mg iste'mol qilinadi. Yetishmasa kamqonlik, azotli moddalar buzilishi, asab to'qimalar buzilishi sodir bo'ladi. Jigar va oshqozon osti bezi faoliyati buziladi. 1 kg sutda 0,3-0,7 mg bo'ladi.

Vitamin S (askorbin kislota) - Sutkada 50-75 mg iste'mol qilinadi. Yetishmasa organizm bo'shashib ketadi, yurak ishlashi susayadi, tez shamollash bo'ladi, yaralar tuzalishi qiyin bo'ladi, skleroz kasali, kislorod yetishmasligi sodir bo'ladi. 1 kg sutda 10-15 mg bo'ladi.

Vitamin D (kalsiferol) - sutkada norma - 0, 025 mg. Yetishmasa Sa va R almashinuvi buzilib - raxit kasalligi bolalarda, kattalarda suyak noziqlashishishi sodir bo'ladi. Tish kasallanadi.

Vitamin Ye, Vitamin N, Vitamin RR lar ham yetishmaganda organizmda jinsiy gormonlar ishlab chiqishi susayadi, ishtaha pasayib, muskullar

Rahbar	Yusupov A				001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	Не хужжат	Имзо	Сана		

bo'shashadi, oriqlashadi, asab(nerv) sistemasi buzilib, uyqusizlik, modda almashinuvi buzilishi sodir bo'ladi.

Inson hayoti uchun zarur bo'lgan bu moddalar sog'ib olingan sifatli sut tarkibida bo'ladi. Shuning uchun ham sut, insonning dunyog'a kelishi bilan tatib ko'rgan birinchi ozig'idir.

2. Sutning fizikaviy holati achitish, qizdirish, sovutish muzlatishda ma'lum sharoit tanlashga ta'sir qiladi. Sut sog'ib olingandan keyin oqsil zarralari asta-sekin yiriklashadi, bu sutning ivishiga sabab bo'ladi. Fizik xususiyatlarida-zichligi, yopishqoqligi, osmotik bosimi, muzlash nuqtasi, elektr o'tkazuvchanligi, solishtirma issiqlik sig'imi tushuniladi.

1. Zichligi - Sutning 20°S dagi og'irligining 4°S temperaturadagi shuncha hajmli suvning og'irligi nisbati bilan aniqlanadi. (bu temperaturada suvning zichligi 1 ga teng bo'ladi) Sutning haqiqiy zichligi 20°Sda bilinadi. Amaliyot darsida hisob-kitob qilamiz.

Formulasi:

$$D = \frac{T}{V}$$

D-zichlik

T-suyuqlik massasi

V-suyuqlik hajmini ifodalaydi. (suv hajmini)

Sutning zichligi (1, 027-1, 032) o'rtacha 1, 030 ga teng, ya'ni sut suvdan 1, 030 marta og'ir. Zichligi 1, 027dan past sutlar suyultirilgan sut deyilsa ham bo'ladi. Sut sog'ilgandan keyin 2 soatdan so'ng zichligi aniqlanadi. Sut orasidagi gazlar chiqib, tinishi kerak.

Rahbar	Yusupov A		
Bajardi	Karimov A		
Uzg	Barak	№ хужжат	Имзо Сана

001.429.008.BMI. 2015 y.

Барак

2. Yopishqoqligi - Sutdagi molekulalararo bog'lanishdir. Oqsillar, kazein, va tuzlarga ham bog'liq. Oqsil zarrachalari kattalashishi bilan sutning ichki ishqalanishi ham ortadi. Sut yopishqoqligi nordon mahsulotlar tayyorlashda yaxshi bo'ladi. Pishloq tayyorlashda aksincha, sut isitilganda yopishqoqligi kamayadi.

3. Sutning **muzlash** nuqtasi - 0, 50°-0. 58° gacha.

4. **Sutning qaynash nuqtasi.** Sutning qaynash temperaturasi suvga nisbatan yuqori bo'ladi, ya'ni 100, 2°C ga teng. Sutda erigan holda tuzlar ko'p bo'lsa, qaynash nuqtasi yuqori bo'lib, muzlash nuqtasi pasayadi.

Sutning rangi. Normal sut o'ziga xos sarg'ish rangga ega, bu sarg'ish rang - sut yog'i quyosh nurining spektrining sariq nurlarini aks ettirishidir. Sutning rangi kolorimetr asbobi bilan aniqlanadi. U **sariq** bo'lsa ham yupqa qavatda ko'rilganda yoki suv aralashtirib (suyultirib) ko'rilganda tiniq havo rang bo'lib ko'rinadi. Sutda yog' ko'paysa u xiralashadi.

3. Sutning kislotaliligi-yangi sog'ib olingan sutning 100 ml. ni titrlash uchun 0,1 normal ishqor eritmasi 16-18° ternerga teng. 22°S T. dan yuqori sutralni sut zavodlari qabul qilmaydi. Sutning kislotaliligi 60-70°T. ga yetganda sut ivib qoladi. Sut zavodiga topshiriladigan sut 19°T. bo'lsa jarima solinadi. Chet ellarda esa bunday sut ham sut zavodiga qabul qilinmaydi.

Bakterisidlik xossasi. Yelindagi so'rg'ichlar teshigidan sutga mikroblar o'tadi, ammo ular ko'paymaydi. Chunki, sutda mikroblarini o'ldiruvchi bakterisid xossalari bo'ladi. Sutni tezda uzoq muddat bilan sovutib, bu xossalarni uzoq muddat saqlab qolinadi.

Bakterisid xossalar namoyon bo'lib turadigan vaqt bakterisid faza deyiladi. Bu xossalarni namoyon qiluvchi bakterisid moddalariga lakteninlar deb ataladi.

Bu moddalar ayniqsa og'iz sutida ko'p bo'ladi. Shuning uchun inson bolasi ham, hayvonlar bolalari ham og'iz sutini me'yorida iste'mol qilinsa hayot faoliyatida katta ahamiyatga egadir.

IV. Maxsus topshiriq

4.1.Sutga dastlabki ishlov berish.

Sutni xo'jalikda dastlabki ishlash uni suzish (tozalash), sovitish, saqlash, pastertlash va ba'zan muzlatishlardan iborat. Sutni dastlabki xususiyatlarining saqlanishini uzaytiradigan barcha ishlar sutni qayta ishlash deb ataladi. Xo'jalikda qayta ishlash - sutga dastlabki ishlov berish, zavodlarda qayta ishlab boshqa mahsulotga aylantirish esa ikqilamchi qayta ishlash deb ataladi. Asidofilin, kefir, sariyog', pishloq tayyorlash uchun sutning avvalgi xususiyatlarini o'zgartiradigan ishlar sutdan boshqa mahsulotlar ishlash deb yuritiladi.

Sutni suzish. Sog'ish vaqtida sanitariya qoidalariga rioya qilinmasa, sutga go'ng zarrachalari, chang, ozuqa, hayvon juni, tushama qismlari tushadi. Sut birinchi marta o'lchash chelagidan flyagalarga quyilishda suziladi, ikkinchi marta ferma sutxonasida tozalanadi. Undan so'ng zavod sut mashinasiga quyilayotganda suziladi. Sut maxsus suzgich elak bilan suziladi. Ikki metall elak orasiga yupqa paxta qatlami quyiladi. Paxta qatlami qanchalik tez o'zgartirilib turilsa, sut shunchalik toza bo'ladi. Paxta bo'lmasa, ipdan yoki jundan to'qilgan mato ishlatish mumkin. Suzib bo'lingach matoni har doim qaynatish va tozalab yuvib turish kerak, aks holda bu mato mikroorganizmlar manbai bo'lib qoladi. Keyingi vaqtlarda polietilen to'qima (sintetik)-lavsan va enant qo'llanilmoqda. Bu to'qimalar zarasiz bo'lib, nihoyatda chidamli va pishiq bo'ladi. Bundan tashqari ularni tozalash va sterillash ham ancha oson.

Yirik sut korxonalarida maxsus uskuna - sentrofugalarda suziladi. Uning ishlashi separatorning ishlashiga o'xshaydi. Yog'ni olib qoluvchi baraban o'rnida setka filtr bo'ladi. Shuning uchun ayrim vaqtlarda separatorni ham sutni suzishda ishlatish mumkin, lekin qaymoq ajratgich baraban, suzgich bilan almashtiriladi.

Rahbar	Yusupov A		
Bajardi	Karimov A		
Uze	Barak	№ хужжат	Имзо
			Сана

001.429.008.BMI. 2015 y.

Барак

Sutni sovitish va saqlash. Sutni o'lchab va suzib bo'lgan dan keyin uni tezlik bilan mumkin qadar past temperaturagacha sovitish kerak. Sut maxsus binoda yoki sutxonada sovitiladi.

Yangi sog'ib olingan sut juda muhim xususiyatga, ya'ni unga tushgan mikroblarni ko'payishini to'xtatadigan xususiyatga ega. Lekin u sovigan bo'lishi kerak, chunki sut tarkibidagi bakterisid modda - laktenin sovitilgan sutda yaxshi saqlanadi. Laktenin sutdagi mikroorganizmlarni urchishiga yo'l qo'ymaydi. Sutni tarkibida laktenindan tashqari lizosim, leykosit va lesetin kabi muxofaza qiluvchi moddalar ham bor. Bakteriyalar faqatgina $Q13^{\circ}S$ dan yuqorida ko'paya oladilar. Bakterisid fazaning davomiyligi sutning tozaliliga, idishlarning tozaligiga va sutning temperaturasiga bog'liq. M: $Q30^{\circ}S$ sutning bakterisid fazasi 3 soatni, $Q25^{\circ}S$ - 6 soatni, $Q10^{\circ}S$ - 24 soatni, $Q5^{\circ}S$ - 36 soatni, $0^{\circ}S$ - 48 soatni tashkil etgan. Bakterisid moddalarning tabiati haqiqatda 1930 yillari aniqlangan.

Sutning bakterisid fazasini uzaytirish uchun sovitish va saqlash tanklari mavjud. Agregatda sovitish vazifasini agent sifatida freon-12 va tetilxlorid gazlaridan foydalaniladi.

Sovitish uchun Chexoslovakiyada yaratilgan ISB-500 va ISB-1000 markali (ustanovka) qurilmalar mavjud. Qurilmani po'latdan yasalgan silindr shaklidagi sovutish vannalari qo'sh devorli bo'ladi. Devorlar orasiga ingichka spiral shaklidagi quvurlar joylashtirilgan bo'lib, ularda sovutuvchi suyuqlik freon aylanib yuradi. Vanna tashqi tomonidan yaxshi izolyasiyalovchi metall bilan qoplangan. Ularning qopqog'iga filtrlash moslamasi bilan lyuk o'rnatilgan. Sovitish vaqtida sut aralashtiriladi, bu sutni tez sovitadi va qaymoqning ajralib qolishiga yo'l qo'ymaydi. Qurilma avtomatik boshqariladi, ya'ni kerak temperaturagacha sovitadi, kerak vaqtda aralashtiradi, to'xtaydi.

Fermada sutni butun podani sog'ib olgandan keyin emas, balki har bir sigirni sog'ib bo'lingach sutini sovitgichlarga qo'yish kerak, chunki sog'ish ferma bo'yicha 2 soatga cho'ziladi, bu vaqt ichida sut o'zining bakterisidlik xossasini yo'qotadi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Elektr toki bo'lmasa yoki buzilib qolsa, sut idishlarga qo'yilib, oqar suvga qo'yiladi. Oddiy ariq suviga nisbatan sizot suvi yaxshi sovutadi, chunki uning temperaturasi 0°S ni tashkil etadi. Lekin bitonlarni tushirib qo'yish va suv oqimini ta'minlash uchun maxsus qurilma tayyorlashga to'g'ri keladi.

Sut zavod yoki punktlarga jo'natilishiga qadar sovitgichlarda og'zi yopiq holida saqlanadi va jo'natish vaqtida sutning temperaturasi Q6°S dan yuqori bo'lmasligi kerak.

Sutni tashish. Sut flyagalarda yoki maxsus sut sisternalarda tashiladi. Eng samarador usul sisternalarda tashishdir. Bu bilan qo'l mehnati kamaytiriladi, ya'ni sutni qabul qilish, flyagalardagi sut namunalarini aralashtirish, sutni ortish va tushirish, flyagalarni xovuzlarga joylashtirish, ularni remont qilish va yuvish kabi ishlar bartaraf etiladi.

Keyingi vaqtlarda sutni maxsus quvurlar orqali sut zavodlariga to'g'ridan-to'g'ri fermadan beriladi.

Chet davlatlarda ham "Tandem", "Karusel", "Archa" sog'ish apparatlarida sog'ilgan sigirlar, qo'y-echqilar suti ham quvurlar orqali oqib, sut sovitish va saqlash tanklariga keladi.

Sutni pasterlash. Sutni 63°Sdan to qaynash nuqtasigacha isitish sutni pasterlash deb ataladi. Qaynash temperaturasidan yuqori temperaturagacha isitish sterillash deb ataladi. Sutning qaynash nuqtasida isitilishi sutning qaynashi deyiladi.

Sutni pasterlaganda undagi vegetativ shaklidagi bakteriyalarning 99, 9% dan ko'prog'i nobud bo'ladi va xom sutga qaraganda uzoq vaqt saqlanadi. Agar pasterlangan sutga yana mikroblar tushsa, bu sut tez buziladi, chunki u isitilganda o'zining bakterisidlik xususiyatini yo'qotadi.

Sutchilikda pasterlashning to'rt rejimi qo'llaniladi: 1. Uzoq vaqt pasterlash - bunda sut 63-65° Sgacha isitilib, shu temperaturada 30 minut davomida saqlanadi. 2. Qisqa muddatli pasterlash - bunda sut 72-74°Sgacha isitilib, 10-15 sekund davomida saqlanadi. 3. Bir onda pasterlash - bunda sut 85-87°S gacha

isitiladi, ammo bu temperaturada saqlanmaydi. 4. Sutni 95-97°S da pasterlash - bunda sut ko'rsatilgan temperaturagacha isitilib 10 minut davomida saqlanadi. Pasterlashning bu rejimi achitilgan sut mahsulotlarini tayyorlashda qo'llanadi.

Sutchilikda buning uchun maxsus pasterizatorlar bor, ulardan biri-uzoq muddatli pasterlash uchun mo'ljallangan, sig'imi 300 va 600 litr bo'lgan silindr shaklidagi qo'sh devorli qozondan iborat vannalar(VDP)dir.

Keyingi vaqtlarda ultrapasterlash usuli qo'llanilmoqda, ya'ni sut maxsus apparat bilan 105-150°Sgacha bir necha sekund davomida isitiladi xolos. Qaynash temperaturasidan yuqori temperaturasigacha isitishga sterillash deyiladi.

Gomogenlash. Sut mahsulotlari, ya'ni muzqaymoq, ichimlik suti, smetana tayyorlashdan oldin qaymoqni bir jinsli holatga keltirish maqsadida normallashtirilgan sutni 120-180 mm. simob ustunidagi bosim ostida 0,1-0,5 mikronli teshiklardan o'tkaziladi. Bunda 0,8-10 mikron keladigan yog' sharchalari bo'linib kichiklashadi va sut saqlanganda hamda mahsulot tayyorlanganda massa ichidagi yog' bir tekisda taqsimlanishini ta'min etiladi.

Gomogenlangan sutdan qatiq tayyorlansa, uning qonsistensiyasi qattiq (yarim suyuq) bo'ladi, ya'ni suv ochmasdan iviydi. (Jigardek bo'ladi, qondek iviydi).

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Baiardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

V.TEXNOLOK XISOBLASHLAR

Pishloq - eng qimmatli parhyezbop sut mahsuloti bylib, sut konsentratidir. Oqsillar, yog'lar, vitaminlar, mineral tuzlar sutda qanday nisbatda bylsa, pishloqqa ham xuddi shunday nisbatda ytadi. Pishloq uchun asosiy oqsil - kazeindan foydalaniladi.

Pishloqni-oqsilli - yog'li sut qonsentrati ham deyiladi. Pishloqda yrtacha 22-30% yog', 20-25% -oqsil byladi. Sutni chiritish va pishloq tayyorlash texnikasini Aristotel (eramizdan avvalgi 284-322 yillar) yozib qoldirgan.

Agar har kuni 200 gr. pishloq iste'mol qilsak, rasionimizdagi oqsilga bylgan talabimizni qondirgan bylamiz.

Pishloq emizikli onalarga homilador ayollarga yoki bolalarga, bemorlar: yt ypli va jigar kasalliklari, kamqonlikka uchragan kishilar rasioniga kiritilishi shart. Ayniqsa, sil kasalligida suyak singanda organizmga Sa va R tuzlarini yetkazib beradi. Pishloq oson hazm byladi.

Gipertoniya kasalligiga chalingan bemorlarga tuzi kam chuchuk pishloqlar yeyish tavsiya etiladi.

Kamqonlik, yurak, kislota kamayib ketgan me'da kasalliklarida **brinza** - oq pishloq foydalidir.

Ta'miga kyra pishloqlar: ytkir, mayin, xushbyy, tuzlangan-nordon va chuchuk pishloqlarga bylinadi.

Konsistensiyasiga kyra: yumshoq, qattiq, yarim qattiq, yarim yumshoq byladi.

Hozirgi kunda **eritma** pishloqlarning 50dan ortiq turi ishlab chiqarilmoqda.

Ularning oziqlik qimmati: tarkibida 27% oqsil, 28%gacha yog', 6-7% turli tuzlar, vitaminlar va mikroelementlar byladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Eritma pishloqlar A va V guruh vitaminlari manbaidir. Inson umrining uzayishida ham pishloq katta ahamiyatga ega.

Pishloqning quruq moddasida yog' miqdorining 2% gacha kamayishiga yyl qyyiladi. Har bir pishloq yz ta'mi va hidi bilan ajralib turishi kerak. Pishloq massasi bir jinsli bylishi, uning rangi - oqdan och sariqqacha bylishi kerak. Ular kesilganda yuzida yumaloq yoki bir oz suyri shakldagi g'ovaklarni kyrish mumkin.

Pishloqning pystlog'i shikastlanmagan, yupqa bylishi, pystloq ostida ham yupqa qoplam bylishi va ichiga qarab g'ovaklanib ketgan bylishi, hamda parafinli aralashma bilan qoplangan bylishi kerak.

Bunda sutning fizik-ximik xossalaridan tashqari, uning bakteriyalar bilan qanchalik ifloslanganligi muhim rol yynaydi. Gaz hosil qiluvchi bakteriyalar va moy kislota bakteriyalari pishloqda nuqsonlar keltirib chiqaradi, mahsulotning sifatini pasaytiradi.

Sutni tarkibidagi bakteriyalar miqdorini aniqlashning eng oddiy usuli - sutdan reduktaz namuna va bijg'itish namunasini olib tekshirishdir.

Sutning organoleptik bahosiga, tozalik darajasi va kislotaliligiga asoslanib, uning sifati va pishloq tayyorlash uchun yaroqligi aniqlanadi.

Pishloq uchun sut **birinchi sort** bylsa - toza, chuchmalroq, yangi sog'ib olingan begona hid va ta'mi bylmagan, kislotaliligi 19^oT ga teng; **ikkinchi sort** bylsa, hidlanganda salgina saqlanadigan nordon, bir oz gyng hidi, ammiak hidi, sigir yegan ozuqasining sezilar-sezilmas ta'mi kelib turishiga, kislotaliligi 20^oT ga teng, filtrlanganda ozgina kulrangroq dog' qoldirishiga yyl qyyiladi.

Birinchi va ikkinchi sortlarga javob bermaydigan, qolaversa sarimsoq, piyoz, shuvoq va achigan turup, karam hidi kelib turadigan nokondision sutlar, pishloq uchun ishlatilmaydilar.

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Agarda sut sorti byyicha javob beradigan va bir oz kislotaliligi yuqori bylsa ham ulardan pishloq tayyorlashga ruxsat etiladi. Og'iz suti aralashgan sutdan pishloq tayyorlanmaydi.

Sut mahsulotlari ichida pishloq alohida o'rin tutadi, uni o'zini yeyish va ajoyib pishiriq va salatlar tayyorlash mumkin. U tarkibining to'yimli moddalarga boyligi, oson hazm bo'lishi va me'daga urmasligi bilan boshqa oziq-ovqat mahsulotlaridan ajralib turadi.

Pishloq yuqori qiymatli oziq-ovqat mahsulot bo'lib, u sut oqsilining uyushi va va uni qayta ishlash, yetiltirish natijasida hosil bo'ladi. Pishloqlar yetilish davrida murakkab biokimyoviy va mikrobiologik jarayonlar kechadi, buning natijasida har bir pishloq uchun o'ziga xos organoleptik va fizik-kimyoviy xususiyat hosil bo'ladi.

Pishloq yuqori qiymatli oziq-ovqat xususiyatini uning tarkibidagi oqsillar, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar va ko'p miqdordagi yog' bo'lishi bilan ta'riflanadi.

Uning tarkibidagi oqsil va turli azotli birikmalar erigan holda bo'lib, organizmda tez hazm bo'ladi.

O'rtacha turli pishloqlar tarkibidagi 20 – 45 % oqsil, 20-55 % yog', 1,5-3,5 % tuz, 38-55% suv bo'lib, to'yimligi 2500-4000 kkalni tashkil qiladi.

Pishloqlar qadim zamonlardan turli xalqlar tomonidan tayyorlanib kelingan.

Dastlabki pishloqlar eramizdan 8000 yil oldin tayyorlanganligi haqida ma'lumotlar bor.

Qadimda pishloq ishlab chiqarish dastlab Arabiston, Misr, Xindiston va Gresiyada amalga oshirilgan, o'rta asrlarda Shveysariya, rokfor kabi mashhur pishloqlar ma'lum bo'lgan. O'sha paytlar pishloq tayyorlash mavsumiy bo'lib asosan yoz mavsumida tayyorlangan.

Respublikamizda pishloq ishlab chiqarish o'tgan asrning o'rtalarida rivojlanib, sut kombinatlarida ko'plab turli xildagi pishloqlar ishlab chiqarilgan.

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Hozirgi paytda pishloqlar xususiy kichik korxonalar va ko'plab fermer xo'jaliklarining sutni qayta ishlash yoki mini sehlarda ishlab chiqarilmoqda.

Dunyo miqyosida pishloqlarning 500 dan ortiq turlari mavjud bo'lib ulardan o'nga yaqini bizda ishlab chiqariladi.

Pishloqlar tasnifi (klassifikatsiyasi).

Pishloqlar klassifikatsiyasini birinchi bo'lib A.N.Korolev va keyinchalik I.T.Gisin ishlab chiqqanlar. pishloqlar sutni qay usulda uyutilganligi, ikkilamchi qizdirish va uning harorati, pishloq katta-kichikligi (hajmi) va shakli, yetilish jarayoni, yetilish darajasi va yetilish davrida mikrobiologik sharoitlarga qarab tavsiflanadi.

Barcha pishloqlar qattiq, yumshoq va yarim yumshoq pishloqlarga bo'linadi.

Pishloqlarni tayyorlash jarayonlariga qarab shirdon fermentli pishloqlar va sut kislotali achish jarayonida hosil bo'luvchi pishloqlarga bo'linadi.

Hamma qattiq pishloqlar shirdon fermentli pishloqlar toifasiga kirib va ular yetilish davrida sut kislotali yoki sut-propoin kislotali bakteriyalar ta'sirida hosil bo'ladi.

Har bir turdagi pishloq uchun Davlat andozasini orgoleptik ko'rsatkichlarga, shakliga, og'irligiga, kimyoviy tarkibiga talablar mavjud. Eng ko'p tarqalgan pishloq turlarini asosiy ko'rsatkichlari andozalarda o'z aksini topgan.

Hamma pishloq turlari organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha 100 balli shkala yordamida baholanib, olgan baholariga qarab: oliy va 1 navlarga bo'linadi.

Hidi, ta'miga – 45 ball

Konsistensiyasiga – 25 ball

Tasviri – 10 ball

Rangiga – 5 ball

Tashqi ko'rinishi – 10 ball

O'rash va muhrlash – 5 ball

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Shirdon pishloqlari quyidagi guruhlarga bo'linadi: qattiq presslanadigan ikkilamchi qizdirish harorati past (golland, kostrama, yaroslavl, cho'l, uchlich, eston, dnestr); qattiq presslangan ikkilamchi qizdirish harorati past, yetilish davrida sut ivitqi mikroorganizmlari ko'plab faoliyat ko'rsatadi (rossiya); qattiq, o'zi presslanadigan, ikkilamchi qizdirish harorati past, yetilishi pishloq shillig'ini hosil qiluvchi mikroorganizmlar ishtirokida ro'y beradi (latviya, pikant); qattiq presslanadigan ikkilamchi qizdirish harorati yuqori (shveysariya). Xuddi shuningdek shirdon pishloqlariga yumshoq, sut ivitqi va shilliq hosil qiluvchi va mog'or ishtirokida yetiluvchi (dorogobuj, safar); yumshoq, sut ivitqi, shilliq hosil qiluvchi va mog'or ishtirokida tayyorlanadigan (havaskor, gazak); yumshoq, sut ivitqi va mikroblari va mog'or yordamida yetiladigan (rokfor, rus kamamberi, oq disert) va tuzlangan – brinza, chanax, tushin, kobiylar.

Pishloq	Bo'lak og'irligi kg	Quruq modda tarkibidagi yog' kam bo'lmasligi, %	Namligi % dan yuqori bo'lmasin	Tuz, %
Shveysariya	50-100	50	42	1,2-2,5
Golland doira	2-2,5	50	43	2-3,5
Rossiya	11-13	50	43	1,3-1,8
Kostroma	9-12	45	44	1,5-2,5
Latviya	2,2-2,5	45	48	2-2,5
Yaroslavl	2-3	45	44	1,5-2,5
Brinza	1,0-1,3	40-50	50	6-8

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Сана		

A.I.Chebotarov tasnifi bo'yicha barcha pishloqlar 3 sinf, sinf osti, tip, guruh va turlarga bo'linadi. Har bir turdagi pishloq aniq shakl, organoleptik xossalari va kimyoviy tarkibiga ega bo'lib, andoza talablari darajasida bo'lishi kerak. (- jadval)

1 - jadval

Ayrim pishloqlar tavsifi

2. Pishloq ishlab chiqarishga muljallangan sutning sifatiga bo'lgan talab.

Pishloq tayyorlash loyiq sutlarga ishlatilib, ular to'liq andoza talablariga javob berish kerak. Xomashyo sifatida sut pishloq tayyorlash uchun kimyoviy tarkibi, organoleptik, texnologik va mikrobiologik xususiyatlari bilan baholanadi.

Sutning tarkibida quruq moddalar, ayniqsa yog' va oqsili ko'p bo'lsa shunchalik pishloq chiqimi ko'proq bo'ladi. Sut oqsil va yog' kalsiy va fosfor tuzlari orasidagi nisbat me'yorda bo'lishi kerak. Ayniqsa katta diametrdagi kazeinga, α – kazein miqdori ko'p miqdori ko'p va γ - kazeini kam sutlar yuqori baholanadi. Sutda erigan holda fosfor, ayniqsa kalsiy yuqori bo'lishi ijobiy ko'rsatkich hisoblanadi. Pishloq tayyorlash uchun faqat nordonligi 20^0 S gacha bo'lgan sut ishlatiladi, nordonligi yuqori sutdan hech qachon yuqori sifatli pishloq ishlab chiqarish mumkin emas, chunki u sut tarkibidagi nohush mikroorganizmlar faoliyatining natijasi bo'lib hisoblanadi.

Pishloq tayyorlashda sutni bakteriyalar bilan ifloslanganligi reduktaza, achish yoki shirdon – achish va yog' achish bakteriyalari namunalari asosida aniqlanadi. Pishloq ishlab chiqarish jarayonida yog' ivitqi bakteriyalari va ichak tayoqlari juda xavfli hisoblanadi. Ular pishloqni shishiga sabab bo'ladi. Yog' achish jarayonida esa yog' kislotasi hosil bo'lib, pishloq sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sut unga xos bo'lmagan hid va ta'mlardan holi bo'lishi kerak. Tashqi ko'rinishi va konsistensiyasi bo'yicha sut bir xilda bo'lib, burda va cho'kmalardan holi, muzlamagan, oq yoki och sariq rangda bo'lishi kerak. Ozuqa ta'mi tarkibida ximikatlari, konservalovchi moddalar va antibiotiklari mavjud sutilardan

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

foydalanilmaydi. Shuningdek, sil, qoqshol, mastit bilan kasal yoki turli kasalliklarga antibiotiklar bilan davolanayotgan sigirlar suti pishloq tayyorlash uchun yaroqsiz hisoblanadi. Hattoki sutga 10 % mastit suti qo'shilsa bunday sutdan pishloq tayyorlab bo'lmaydi.

Pishloq tayyorlashda sutning biologik xususiyatlari alohida ahamiyat kasb etadi. U foydali mikroorganizmlarni rivojlanishi uchun qulay bo'ladi.

Pishloq tayyorlashda sutning texnologik xususiyatlaridan zichligi, uyushmani egiluvchanligi, nordonligi, kazein lisellalarining diametri, shirdon ta'sirida uyushi inobatga olinadi.

Shirdon uyushi sutning pishloq tayyorlashga yaroqliligining asosiy ko'rsatkichi hisoblanadi. Shirdon fermenti ta'sirida sut oson uyushi, uyushma zich, elastik va me'yorda zardob ajralishi darkor.

Shirdon fermenti yordamida yomon uyuvchi sutdan olingan uyushma burda-burda bo'lib, zardobi qiyin ajraladi.

Sutning pishloq tayyorlashga yaroqliligini aniqlash uchun maxsus shirdon fermentining eritmasi ishlatiladi. Shirdon fermenti ta'sirida sut uyush muddatiga qarab, 3 guruhga bo'linadi: birinchi tip – 15 minutdan kam muddat uyuydigan; ikkinchi tip – 14-15 minutda uyuydi; uchinchi tip-40 minutdadan keyin uyuydi yoki umuman uyuymaydi. Ikkinchi tip sut pishloq tayyorlash uchun eng mos sut hisoblanadi, chunki shu tipga moslab texnologik jarayonlar qurilgan.

Sutning pishloq tayyorlashga mosligini unga kalsiy xlorid qo'shish bilan oshirish, bakterial ivitqilardan ko'proq qo'shish yoki ikkilamchi qizdirish haroratini oshirish evaziga amalga oshirish mumkin.

Pishloq tayyorlashga yaroqsiz sut ko'pincha sigirlar tenglashtirilmagan, bir xil rasionlarda boqilganda va uning tarkibida sutning pishloq tayyorlashga yaroqliligiga salbiy ta'sir qiluvchi oziqalar kiritilganda ro'y beradi. Pishloq tayyorlash uchun sutning sifatiga juda katta e'tibor beriladi, chunki pishloq tayyorlash fermentativ va mikrobiologik jarayonlarga asoslangan bo'lib, sutning tarkibi biologik xossalriga uzviy bog'liq bo'ladi. Pishloq tayyorlash uchun yaroqli sut olishga rasionda ko'p miqdorda paxta shroti bo'lishi salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Pishloq tayyorlashga yaroqli sut rasion rang-barang oziqalardan tuzilgan bo'lib, uning to'yimlilikining 20-30 % yem tashkil qilganda olinadi.

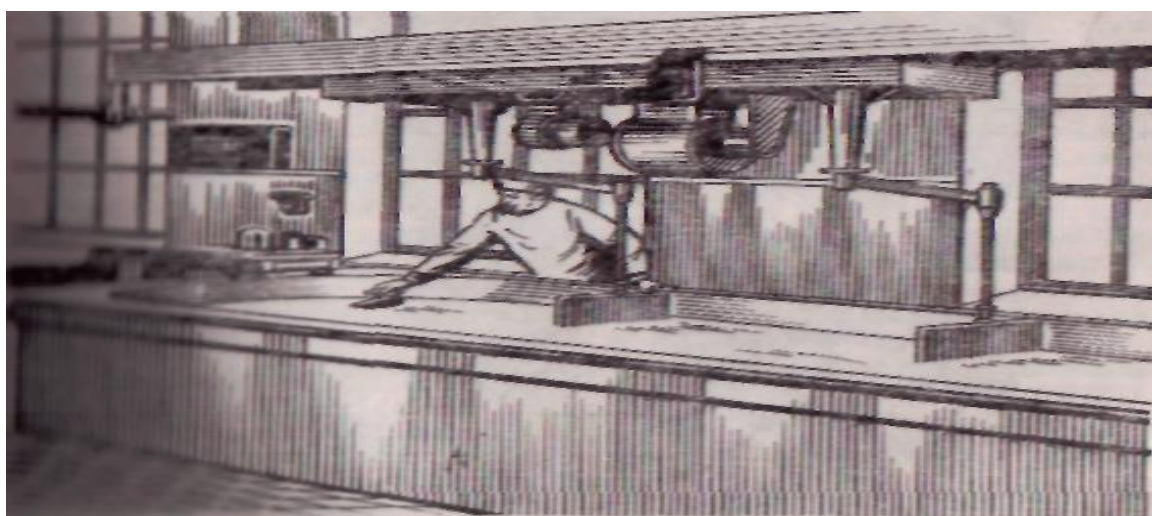
Sutning texnologik xususiyatlari, shu jumladan shirdon fermenti ta'sirida uyushi komponentlarining tarkibi, ayniqsa oqsilga bog'liq. Bu o'rinda sutning pishloq tayyorlashga yaroqliligi, pishloq sifati ko'p jihatdan sigirning zotiga bog'liqligi aniqlangan.

5.1.Yaroslavl pishlog'ini ishlab chiqarish texnologiyasi

Turli pishloqlarning tayyorlash jarayonlari o'xshash bo'ladi. Pishloq tayyorlashda sut quruq moddasining faqatgina 50 % foydalaniladi, shu jumladan kazein 90-95 %, sut qandi faqat 5-20 %gina foydalaniladi xolos. Fermer xo'jaliklarining sut sexlari, kichik korxonalarda golland pishlog'i va brinza ishlab chiqargan ma'qul, chunki jarayonlar juda sodda va oson. Pishloq tayyorlash uchun vanna va chanlar (yog'och idishlar), qolip, press va boshqa jihozlar kerak.

Vanna va chanalar. Ular ikki devorli bo'lib, qo'l kuchi bilan pishloq tayyorlanganda 80-600 kglik, uyushmani mexanik kesish va ishlash yo'lga qo'yilganda 1000-10000 kglik bo'ladi (23 - rasm). Pichoq va liralar metal karkasga zanglamas sim tortilgan asbob hisoblanadi

(1- rasm).



Qolip. Pishloq turiga qarab turli hajm va shaklda bo'ladi. Presslar – ular vintli, richagli va pnevmatik bo'ladi. Pishloqlarni tuzlash uchun xovuz (basseyn),

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

yetilishi uchun sovuq xonalar (kamera) bo'lib ularda harorat 10-16⁰ S, nisbiy namlik 90-95 % bo'ladi. Pishloqni o'rash uchun maxsus apparatdan foydalaniladi.

Yaroslav tipidagi pishloq qattiq, ikkinchi qizdirish harorati yuqori pishloq hisoblanib, tayyor mahsulot qobig'i yupqa, tekis, zah yemagan, ostki qavati qalin bo'lmaydi. Hidi va ta'mi o'rtacha pishloqnidek, ba'zan ta'mi biroz nordonroq; o'zi nozik, egiluvchan, konsistensiyasi bir xil; kovaklari dumaloq, oval, ba'zan kam kovak bo'lishi va umuman bo'lmasligiga ruxsat beriladi; pishloq oq kremdan och-sariq ranggacha bo'ladi.

Pishloq tayyorlash quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi: Sutni qabul qilish, sifatini aniqlab navlarga ajratish, zahiralash, uni yetiltirish, normallashtirish (me'yorlash), pasterlash, sovutish, uyutishga tayyorlash, uyutish, uyushmani ishlash, ikkilamchi qizitish va aralashtirish, pishloq xamirini olish, qoliplash, presslash, tuzlash, yetiltirish, parafinlash, qadoqlash, saqlash va tashish.

Sutni qabul qilish, sifatini aniqlab navlash

Har bir keltirilgan sut alohida keltirilgan idishlarda sifati tekshirilib, harorati o'lchanib, namuna olinadi. Sutning organoleptik baholash, kimyoviy tarkibi va reduktoza namunasi orqali andoza talablari asosida navi aniqlanadi. Qo'shimcha achish, shirdon-achish, yog' achish namunalari o'tkaziladi. Shirdon fermenti ta'siridagi uyushiga qarab sutning pishloq tayyorlashga yaroqliligi aniqlanadi. Har sut navi alohida-alohida ishlanadi. Achish namunasi bo'yicha III-IV klassga, shirdon achish namunasi bo'yicha III klassga mansub sutlar pishloq tayyorlashga noloyiq hisoblanadi.

Sutni zahiralash va yetiltirish. Hamma vaqt ham birdan pishloq tayyorlash uchun sut yetishavermaydi, shuning uchun uning zarur zahiralari to'planadi. 5⁰Sgacha sovutilgan sut ertaga yangi sut qabul qilinguncha saqlanadi. Yangi sog'ilgan, shuningdek sovutilgan sutni birdan pishloq tayyorlashga ishlatib bo'lmaydi. Chunki yangi sog'ilgan sut shirdon fermenti ta'sirida oson uyushmaydi, shuningdek mikroorganizmlar rivojlanishi uchun sharoit bo'lmaydi. Yangi

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

sogʻilgan sut uyutilganda uyushma yumshoq boʻlib, unga oson ishlov berib boʻlmaydi, zardobi yomon ajraladi, foydali mikroblar yetarlicha rivojlanmaydi. Shu boisdan yangi sut 8-12⁰Sda 10-14 soat davomida yetiltiriladi. Yetiltirish davrida sut tarkibidagi mikroorganizmlarning faoliyati natijasida uning fizik-kimyoviy xususiyatlari oʻzgaradi. Shu davr ichida kazein lisellalari kattalashadi, oksidlanish-qaytarilish imkoniyati pasayadi, 1-2⁰T nordonligi koʻtarilib, kalsiyli tuzlar erish xolatiga oʻtadi, polipeptid miqdori ortadi. Sutni yetiltirish natijasida uning uyush qobiliyati ortadi, foydali mikroorgnaizmlar rivojlanishi uchun yaxshi muhit paydo boʻlib, sifatli pishloq tayyorlash uchun imkon yaratiladi.

Sutni yogʻ va oqsil boʻyicha meʼyorlash (normallashtirish). Sut yogʻi boʻyicha maxsus jadval asosida meʼyorlashtiriladi. Turli rasionlarda oziqlantirilgan, laktasiyaning turli davrlarida, yil fasllari boʻylab sut tarkibi bir xil boʻlavermaydi, shuning uchun pishloq tayyorlash korxonalarida yogʻni meʼyorlash jarayonida oqsil ham hisobga olinadi. Sutda oqsilning miqdori zamonaviy bir zumda aniqlovchi asboblarda iloji boʻlmagan kichik korxona va fermer xoʻjaligi sexlarida anʼanaviy fermol titrlash yoʻli bilan aniqlanadi. Sut tarkibida yogʻ va oqsil miqdori aniqlangandan keyin zarur yogʻ nisbati quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$Ж_{см} = \frac{A \times K \times Ж}{100},$$

J_{sm} – aralashmadagi zarur yogʻ nisbati, %; A-sutdagi oqsil nisbati, %; J- aralashmada meʼyordagi yogʻlilik, %; K-sut yogʻi va kazeindan foydalanish koeffisienti.

Quruq modda tarkibida 50 % yogʻlilik boʻlgan pishloqlar uchun $K = 2,09-2,15$; 45 % yogʻlilikdagilar uchun $K = 1,9$ ga teng.

Oqsilga qarab yogʻlilikni toʻgʻrilash, aralashmada meʼyordagi yogʻlilik va oqsil miqdori taʼminlash orqali, pishloq quruq moddasi tarkibidagi yogʻ va oqsil miqdori andozadagidek boʻlsin.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Sutni pasterizasiyalash va sovutish. Pishloq tayyorlashda sut qisqa muddatli 71-72⁰Sda 20-25sekund davomida pasterizasiya qilinadi. Ba’zan sutning tarkibida bakteriyalar bilan kuchli ifloslanganligini inobatga olib pasterizasiyalash haroratini 74-76⁰S yetkazilib, avvalgidek 20-25 sekundda o’tkaziladi. Kichik sut korxonalari, fermer xo’jaligi sut sexlarida oddiy hajmlarda 30 minut davomida 63-65⁰ Sda pasterizasiyalash mumkin. Pasterlangan sutdan birdan uyutish haroratigacha (32-36⁰ S) sovutiladi, bunda bino harorati va yil fasli inobatga olinadi. Sut ivitqi qo’shilgandan keyin 25-30 min davomida uyutiladi.

Sutni uyutishga tayyorlash. Bu jarayonni sinchkovlik va tartibli o’tkazish sifatli uyushma keyinchalik pishloq olish garovi hisoblanadi. Tayyorgarlik quyidagicha o’tkaziladi, dastlab bakterial ivitqi, keyin kalsiy xlori, kimyoviy toza kaliy yoki natriy nitrat, buyoq, me’yordagi shirdon fermenti solinadi.

Bakterial ivitqini qo’shish. Pishloqda albatta sut ivitqi bakteriyalari bo’lishi shart, ular pishloq yetilishi davrida unga noyob xislat kasb etadi. Ular tomonidan ajratilgan fermentlar, shirdon fermentlari bilan birga sutning moddalarini parchalab, pishloqqa xos moddalarga aylantiradi. Faol nordonlik o’zgarishi natijasida shirdon fermentini ta’sirida zarur uyushma hosil bo’lishi ta’minlanadi. Undan zardob ajrashi oson kechadi. Sut ivitqi bakteriyalari o’zga bakteriyalar rivojlanishiga yo’l bermaydi.

Sut ivitqi bakteriyalari pasterlangan sutga bakterial ivitqidan 0,5 - 0,8% qo’shish natijasida qo’shiladi. Golland tipidagi pishloqlar tayyorlashda Str.lactis, Str.diacetylactis, Str.paracitrovoruslardan iborat ivitqi qo’shiladi. Ivitqi tayyorlash xuddi nordon sut mahsulotlarinikidek amalga oshiriladi.

Ba’zan zarur jihozlar yetishmagan kichik sut korxonalari va fermer xo’jaliklarining sut sexlarida yangi sog’ilgan xom sutdan pishloq tayyorlashga to’g’ri keladi. Bu jarayonda sut ivitqi ivitqisi 0,1-0,2 % qo’shiladi. Ivitqini qo’shishdan oldin yaxshi aralashtiriladi toki bir xildagi suyuqlikka aylansin, konsistensiyasi xuddi smetananikidek bo’ladi. Ivitqi qo’shilgandan keyin aralashma yaxshi aralashtiriladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Kalsiy xloridni qo'shish. Sutga issiqlik ishlovi berish ya'ni pasterizasiyalash natijasida ayrim mineral moddalar, xususan kalsiyning bir qismi cho'kmaga tushadi, bu esa uning pishloq tayyorlashga yaroqliligi kamayadi. Ba'zan esa tabiiy ravishda ayrim sutlarning uyush xususiyati past bo'ladi. Shuning uchun sutni uyush qobiliyatini oshirish uchun 100 kg sutga 10-40 gramm kalsiy xloridning suvsizlantirilgan tuzi 40 % eritma qilib solinadi.

Kimyoviy toza natriy yoki kaliy nitrit tuzi pishloqni yetilish davrida muddatidan oldin shishishdan saqlaydi. 100 kg sutga 10-30 gr tuzning eritmasi qo'shiladi. Nitrat kislotasining yuqoridagi tuzlari nitrat tuzlarigacha tiklanadi. U esa o'z navbatida gaz hosil qiluvchi, yog' ivitqi bakteriyalari va ichak tayoqchalari faoliyatini to'xtatib, foydali sut ivitqi bakteriyalariga zarar yetkazmaydi.

Sutni qo'shimcha bo'yash. Yil fasllari, rasion tarkibidan qat'iy nazar tayyorlangan pishloq to'liq andoza talablariga javob berish kerak. Yozda ko'k oziqalar, qishda esa silos, pichan, senaj tarkibidagi karotin hisobiga tayyorlangan pishloqning rangi ta'minlanadi. Sutda karotin yetishmasa pishloqqa andozadagi och sariq rangni berish uchun annato o'simlik rangi qo'shiladi: qish paytida 100 kg sutga 5-10 gr, yoz paytida esa 1-5 gr. Sutga rang qo'shilgandan keyin u yaxshi aralashtiriladi, toki rang aralashmaning hamma joyiga bir xilda tarqalsin.

Sutga qo'shiladigan shirdon fermenti miqdorini aniqlash. Qo'shiladigan shirdon fermentining miqdori maxsus asbob yordamida aniqlanadi. U krujka shaklida bo'lib markazida teshik bo'ladi, u tiqin bilan berkitiladi. Krujkaning ichki devorida 0,5 dan 5 gacha shkala bo'ladi. Krujkani ostki tiqinini berkitgan holda vannadagi sut ustiga qo'yib sut bilan to'ldiriladi. Tiqin ochilib, sutning oqishi kuzatiladi, sut nol belgisiga yetganda tiqin berkitiladi va sutga 10 ml shirdon fermentining eritmasi qo'shiladi.

Shirdon fermentining eritmasini tayyorlash uchun 2,5 g shirdon fermenti (kukun) olinib, 2,5 g osh tuzi qo'shib, 35° S haroratdagi sutda eritiladi. Shirdon fermenti qo'shilgandan keyin krujka tiqini ochilib sutni oqib ketishiga imkon beriladi. Uyushma hosil bo'lishi bilan sutning oqishi to'xtiladi. Shkaladagi belgiga qarab 30 minutda uyutishga 100 kg sut uchun zarur bo'lgan shirdon fermentining

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

miqdori aniqlanadi. Agarda uyush davomiyligi boshqacha bo'lsa, shirdon fermentining miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\Phi = \frac{30 \times P}{B}$$

F – 100 kg sutni uyutish uchun zarur bo'lgan shirdon fermentining miqdori , g; P – krujka shkalasining ko'rsatkichi; V – kutilgan uyutish davomiyligi, min;

Sutni turli tezlikda uyutish uchun mumkin, lekin golland tipidagi pishloqlar tayyorlashda eng ma'qul muddat 25-30 minut hisoblanadi. Undan qisqa yoki uzoq muddatda sutni uyutish maqsadga suvofiq hisoblanmaydi.

Sutni uyutish uchun zarur shirdon fermentining eritmasi quyidagi formula yordamida topiladi:

$$\Phi = \frac{M \times K \times 0,1}{B \times 60}$$

F – zarur shirdon fermentining miqdori , l; M- uyutish zarur bo'lgan sut miqdori, l; K – shirdon fermentining kuchi, s; V – berilgan uyutish davomiyligi, min.

Shirdon fermentining kuchi (k) 100 ml sutning 10 ml shirdon fermenti yordamida uyutish davomiyligi, sekunda. Eritma suvli, bir foizli qilib tayyorlanadi. Shirdon fermentining kuchi uyutish oldidan, sutning uyutish darajasida aniqlanadi. Buning uchun tayyor sutdan cho'mich bilan 100 ml sut olinib, 10 ml shirdon fermentining eritmasi qo'shilib, tinch qo'yiladi va vaqt sekundomer bilan aniqlanadi. Uyushma hosil bo'lishi kuzatiladi. Uyushma tayyorligi u cho'mich qiyshaytirilganida tushib ketmaydigan bo'lishi va oqsil qoldiqlari qolmasligi kerak.

Shirdon fermenti. Ixtisoslashgan korxonalarda buzoq va qo'zilar shirdonidan tayyorlanadi. Buning uchun buzoqlar 2-4 haftaligida, qo'zilar hayotining birinchi kunlarida (qorako'l qo'zilari) so'yiladi. Korxonaga qabul qilib olingan quruq shirdondan maxsus texnologiya asosida shirdon fermenti olinib,

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

qurutilib kukun tariqasida pishloq tayyorlash korxonalariga yuboriladi, ularning andoza faolligi (aktivligi) 100 000 birlikka ega bo'lishi kerak. 1 g shunday kukun 100 000 g sutni 35⁰ Sda 40 minut davomida uyutadi. 1 buzoq shirdonidan olingan ferment bilan o'rtacha 2-3 tonna, 1 qo'zi shirdonidan olindan ferment bilan esa 200 kg sutni uyutish mumkin.

Sutni uyutish uchun ko'pincha katta mollarning oshqozonining shilliq qavatidan olinadigan pepsindan ham foydalaniladi.

Sutni uyutish. Pishloq tayyorlash sutni shirdon fermenti yordamida uyutishdan boshlanadi. Unda asosiy vazifa sutni suyuq holatdan quyuq (gel) holatga o'tkazishdan iborat.

Sutni uyutish paytida ikki jarayon kechadi: 1) shirdon fermentining ta'sirida parakazein hosil bo'lishi; parakazeinni kalsiy ionlari ta'sirida koagulyasiyaga uchrashi P.V.Dyachenko ma'lumotlariga ko'ra oqsillarda boshqalar qatori fosfoamid birikma bor. U aminokislotalar amin guruhi (arginin) va ON guruh birlashishi natijasida hosil bo'ladi. Shirdon fermenti ta'sirida kazeinat – kalsiy fosfat kompleksi fosfoamid bog'liqlik uziladi, natijada fosfat kislotasining ON – guruhi ajralib chiqadi va parakazein hosil bo'ladi.

ON – guruhi kalsiy ionlari bilan birlashadi. 1-kalsiy ioni 2-ON guruhi bilan birikib, oqsil bo'laklari o'rtasida ko'priklar hosil qiladi.

“Kalsiy ko'priklar” sonining ko'payishi uyushma hosil qiladi. Shirdon fermentining bir qismi pishloqda qolib uning yetilishiga ko'maklashsa ikkinchi qismi zardob bilan chiqib ketadi. Shirdon fermenti ta'sirida hosil bo'lgan uyushma keyinchalik mexanik ishlov berish jarayonida qattiq (yog', kazein) va suyuq qismlarga bo'linadi. Qattiq qismidan pishloq tayyorlanadi.

Shirdon fermenti ta'sirida sutning uyushi elektron mikroskop yordamida aniqlanganda, yirik misellalar maydalariga nisbatan birinchi o'rinda ferment ta'siriga uchraydi. Elektron mikroskop yordamida uyushning dastlabki ikki fazasi, kazeinning koagulyasiyasi, bu jarayonda yirik misellalar o'rnini kuzatish mumkin.

Dastlab sutda kazein misellalari alohida – alohida, katta – kichik bo'lib preparatning hamma yuzasiga sochilganini ko'rish mumkin. Ularning

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

mustahkamligi gidrat qobiq va elektrik zaryadi borligiga bog'liq. Shirdon fermenti qo'shilgandan bir minut o'tiboq o'zining shaklini saqlab qolgan holda to'plana boshlaydi. Shunisi diqqatga molikki birinchi bo'lib yirik misellalar to'planadi.

Shirdon fermenti qo'shilgandan, ya'ni uyush boshlangandan 4 minut o'tib misellalar shakli o'zgarib ular atrofida iplar paydo bo'la boshlaydi. Yirik misellalardan yo'g'on, o'rta misellalardan uncha aniq bo'lmagan iplar hosil bo'ladi. Iplar ko'prik vazifasini o'tab misellalarni bir-biriga bog'laydi va aniq tizimni yaratadi. Bu davrda ayrim misellalarning erkin alohida fe'li ularning katta – kichikligiga bog'liqligidan dalolat beradi. Yirik misella iplari mayda misellalarni o'ziga bog'lab oladi. Shunga qaramay qator mayda misellalar o'zlarining dastlabki holatini saqlab katta misellalarga bog'lanmagan bo'ladi.

6 minutdan keyin misellalarning deformasiyaga uchraganligi ko'rinadi, hosil bo'lgan iplar barcha misellalarni bog'lab olinishini ko'ramiz. Keyinchalik sharsimon lisellalar o'zlarining aylana shaklini yo'qotib, uzun burchaksimon va uzun zanjirni eslatadi.

Bu davrda misellalar orasidagi masofa qisqarib iplarning uzun tomoni bilan bir-biriga birlashtirib kalsiy ionlari bu jarayonga ijobiy ta'sir etib sutni uyutadi. Uyushmada jarayonlar to'xtamaydi. Uning struktura xossalari o'zgarib boradi. Uyushma qalin tolali qavatga aylanadi, lisellalar aniq bo'lmagan shaklga o'tadi, iplar bir yo'nalishda yig'iladi. Bu uyushma hali pishloq ishlash uchun kerak yetilgan uyushmadan farq qiladi.

Sutni uyutishda shirdon fermenti ta'sirida murakkab fizik va biokimyoviy jarayonlar kechib ma'lum strukturadagi uyushma hosil bo'ladi. Sutning uyushi va strukturasi ko'p jihatdan lisellalar yirikligi va boshqa omillarga bog'liq.

Shirdon fermenti eritmasini qo'shish. Shirdon fermentining eritmasi uyutishdan 20-30 minut oldin tayyorlanib 32-36⁰ S haroratdagi sutga qo'shiladi. Eritma sekin – asta oz – ozdan aralashtirib turilgan sutga solinadi, 3-5 minutdan keyin sutni aralashtirish to'xtatiladi va uyushma tayyor bo'lguncha tinch saqlanadi.

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Сана		

Uyushma tayyor bo'lgani kesib ko'rish bilan aniqlanadi, kesmaning chegaralari tekis bo'lsa uyushma tayyor hisoblanadi. Tayyor uyushmani qo'l bilan bosganda u idish devoridan oson ajraladi. O'ta qattiq va va bo'sh uyugan uyushmalar ham maqsadga muvofiq emas.

Qattiq uyushmaga ishlov berish qiyinlashadi, bir xil bo'lmagan pishloq donalari hosil bo'ladi. Agar uyushma me'yordan yumshoq bo'lsa zardobga me'yordan ko'p yog' va oqsil o'tib ketadi, shuningdek mahsulot birligidan pishloq chiqimi kamayadi. Uyushma sifatiga sutning tuz tarkibi, nordonligi va uyutish harorati ta'sir qiladi. Sutda kalsiy tuzlarining yetishmasligi burda-burda uyushma hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Sutni uyutishda harorat past bo'lsa uyush davomli kechib uyushma bo'sh bo'lib o'zida ko'proq zardobni ushlab qoladi, harorat yuqori bo'lganda esa uyush tez kechadi va zich uyushma hosil bo'ladi. Uyushmaning sifati shuningdek misellalar fraksiyasi va ularning diametriga bog'liq: agarda sutning tarkibida γ – kazein ko'p bo'lib misellalar diametri kichik bo'lsa uyushma uncha zich bo'lmaydi.

Uyushmaga ishlov berish va ikkinchi qizdirish. Uyushmadan va pishloq donalaridan zardobni chiqarish uchun unga mexanik ishlov beriladi, shu bilan birga yetilishning dastlabki bosqichida pishloq donalari va pishloqning o'zida mikrobiologik va biokimyoviy jarayonlarning kechishi uchun zarur sharoit yaratiladi. Uyushma o'zidan zardobni chiqarish xususiyatiga ega bo'lib hajmi kichrayadi. Uyushmani kesib buzmasa va aralashtirilmasa zardob tez ajaramaydi. Aralashtirishning oxirida pishloq donalari hosil bo'lib ikkinchi qizdirishga tayyor bo'ladi.

Uyushmadan zardobni tez ajralishi sutning yog'liligi, unda kalsiy miqdori, pasterizasiyalash harorati, sutning nordonligi, donalar katta-kichikligi va ishlov berish haroratiga bog'liq. Sut yog'li, nordonligi yuqori, kalsiy ko'p bo'lib, pishloq donachalari kichik, harorat yuqori bo'lsa namlikni yo'qotish tezlashadi. Pasterizasiyalash esa zardob ajralishini sekinlashtiradi.

Uyushmaga katta vannalarda ishlov beriladi. Uyushma maxsus pishloq liralari yoki pichoqlar yordamida kesiladi. Oldin perpendikulyar keyin gorizontal

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Барак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Барак	№ хужжат	Имзо	Сана	

torli liralalar yordamida uyushma kesiladi. Keyin 3-4 min minutga bo'lakchalar cheti qotishi uchun tinch qoldiriladi. Shundan so'ng 20-30 % zardob chiqarib yuboriladi va kubiklar mayda torli (simli) liralalar yordamida maydalanadi toki donalar 7-8 mmga yetsin. Donalar bir xilda bo'lishi va zardobga quruq moddalar ko'p o'tib ketmasligi uchun oldin sekin, keyin liralalar bilan tezroq harakat qilinadi. 10-15 minut davomida donalar qo'shilishi amalga oshiriladi. Ma'lum kattalikdagi donachalar olingandan so'ng yirik simli liralalar bilan ikkinchi qizdirishga qadar aralashtirib turiladi, bu jarayon 10-15 minut davom etadi. Natijada donalar qattiq, egiluvchan, ancha dumaloq va suvsizlanadi.

Ikkinchi qizdirish 40-42⁰ Sda amalga oshiriladi. Bu vaqtda donalar tarkibidagi namlik jadal ajraladi, sut ivitqi mikroorganizmlar faoliyati uchun qulay sharoit hosil bo'lib, donalar yopishqoq va egiluvchan bo'lib qoladi. Ikkinchi qizdirish ikki devorli vannalar orasiga kerakli haroratdagi par yoki issiq suv o'tkazish orqali erishiladi. Harorat asta-sekin ko'tarib boriladi (1 minutda 1-2⁰ S) va donalar aralashtirib turiladi. Ba'zan kichik korxona yoki fermer xo'jaligining sut sexlarida ikki devorli vannalar bo'lmaganda zardobni alohida idishda qizdirib vannaga qo'yish bilan kerakli harorat ta'minlanadi. Zardobni qizdirish quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$T_2 = \frac{M \times (T - T_1) + C \times T_1}{C},$$

T_2 – zardobni kerakli haroratga qizdirish, gradus; M – vannada qolgan aralashma og'irligi, l; T – ikkinchi qizdirish harorati, gradus; T_1 – vannadagi aralashma harorati, gradus; S – ikkinchi qizdirish uchun olingan zardob miqdori, l.

Vannaga qizdirilgan zardob sekin-asta quyilib yirik zimli lira bilan to'xtovsiz aralashtirib turiladi. Qaynoq zardob birdan qo'shilsa pishloq donalari “pishib” qolishi mumkin, ya'ni donachalar atrofida qobiq hosil bo'lib zardobning ajralishi qiyinlashadi.

Ikkinchi qizdirishdan keyin pishloq donalarini aralashtirish. Ikkinchi qizdirish harorati ta'minlangandan keyin u yetilguncha aralashtiriladi. Bu aralashtirish donalarni quritish deb ataladi. Shu davrda donachalarning ichida

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

bo'lgan zardob ajralib chiqadi. Bu jarayon sut xossalari va donalarni suvni yo'qotish qobiliyatiga bog'liq bo'lib 30 dan 45 minutgacha davom etadi.

Aralashtirish davomida donalar yetilganligini nazorat qilib boriladi, buni donalarni mushtda qisib ko'rish bilan aniqlanadi. Tayyor donalar 3-4 mm o'lchamga erishadi, mushtda qisganda tappak bo'lib qoladi, siltaganda, kaftda ezganda yana mayda bo'lakchalarga bo'linib ketadi. Pishloq donalarini yetilganligini muddatini bilish ahamiyat kasb etadi, chunki yetilmaslik pishloqda namlik nisbatini oshirsa, o'tib ketishi pishloq yetilishini kechiktiradi, konsistensiya nuqsonlarini paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Pishloq xamirini olish. Bu jarayon pishloq donalarini birlashtirib yaxlit xamir (massa) olishdan iborat, shu maqsadda pishloq donachalari 10-15 min tinch qoldirilib hosil bo'lgan zardob to'kib yuboriladi, qolgan donalar vannaning ko'ndalang qismiga to'planadi. Zardob chiqarib yuborilib xamir ustiga har bir kg uchun 1 kg yuk bosiladi. Shu holda 20-25 min saqlanadi. Qatlam qalinligi 9-10 m bo'lishi kerak. Qatlamda qurishda burmalar hosil bo'lib qolmasligiga harakat qilish kerak.

Pishloqqa shakl berish. Pishloqning turiga qarab kerakli shakl berish donalarni yaxlitlash uchun qoliplanadi. Buning uchun pishloq qavati bo'laklarga bo'linadi (qolipga qarab). Toza, quritilgan qoliplarga bo'laklar solinadi, qolip harorati pishloq haroratida bo'lishi kerak. Pishloq zichlashishi uchun qoliplar mahsulot bilan 3-4 marta aylantiriladi (har 5-10 minutda). Shu paytda qoliplar pishloq bilan surp bilan o'ralib, 35-40⁰ Sdagi zardob bilan ho'llab turiladi.

Pishloq qolipdan chiqarilib, zardob chiqishi va sovumasligi uchun ho'l bo'z matoga o'raladi. O'rash juda ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak, aks holda unda burmalar hosil bo'lishi u pishloq bo'laklarida aks qoldirishi mumkin.

Pishloqning bir tomoniga kazein bilan ishlangan muddati va pishirish raqami aks ettiriladi. Pishloq bo'laklari sochiqqa o'ralgan holda dastlab temir, keyin yog'och krujkalarga solinadi. Ba'zan pishloqlar matoga o'ralmagan holda ham presslanadi. Bunda zanglamas po'latdan ishlangan presslar foydalaniladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Bunda pishloq yaxshi zichlanadi, yuzasi tekis bo'lib, qolgan zardob ajralib ulguradi.

Pishloqni presslash. Matoga o'ralgan pishloqqa kerakli shakl, zichlik va qolgan zardobni chiqarib yuborish uchun presslanadi. Gorizontali ko'p qavatli yoki boshqa rusumdagi presslarda zichlanadi. Ishlab chiqarishda ko'proq pnevmatik presslar ishlatiladi (25 - rasm). Presslash 2-3 soat davomida 1 kg pishloqqa 30-40 kg yuk bosish orqali amalga oshiriladi, bino harorati 15-18° S bo'lishi kerak. Oldin yuk kamroq bo'lib sekin-asta ko'paytirib boriladi. 30-40 min o'tgandan keyin qayta presslanadi, shu jarayonda zarur bo'lsa pishloq bo'laklari chetlari pichoq yordamida to'g'rilanadi. Me'yorda presslangan pishloq bo'lagining tekis va silliq yuzaga ega bo'lishini ta'minlaydi.

Pishloqni tuzlash. Pishloq qolipdan chiqqandan keyin tuzlash xonasiga o'tkazilib, 20 % lik osh tuzi eritmali hovuzlarga solinadi. Pishloqlarni tuzlash uchun faqat sifatli tuzdan foydalanish darkor, aks holda bu xatoni kelgusida tuzatib bo'lmaydi. Tuzlash xonasida harorat 8-12° S nisbiy namlik esa 90-95 % bo'lish talab etiladi. Tuzlash muddati 2-3 kun. Tuzlash tezligi pishloq bo'laklarining katta-kichikligi, namligi va eritma haroratiga bog'liq. Eritma harorati yuqori bo'lib, pishloq bo'laklari, namligi yuqori bo'lsa tezroq tuzlanadi.

Tuz dastlab pishloqning uchtki qismiga, keyinchalik bir tekisda ichki qismiga tarqaladi. Tuzlash pishloqqa o'ziga xos hid va ta'm ato etadi. Tuz pishloqni yetilishi davomida unda mikrobiologik, fermentativ va kimyoviy jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi. Hovuzdan pishloq bo'laklari olinib yog'och novalariga teriladi va 2-3 kunga tuzxona so'kchaklariga qurish uchun qo'yiladi. Bu xonada harorati 8-12° S, nisbiy namlik esa 90-95° Sni tashkil etadi.

Pishloqning yetilishi. Pishloqning yetilish jarayonida uning rangi, konsistensiyasi (yumshoq-qattiqligi), ta'mi va hidi shakllanadi. Tuzlash xonasida pishloq bo'laklari quruq taxta novalarga yangidan terilib yetiltirish xonasiga olib o'tiladi. Dastlabki 15-20 kun xonaning harorati 10-12° S nisbiy namlik 85-90 % ni

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

tashkil etadi. Bundan keyingi 20-30 kun ichida navbatdagi xonaga (kamera) o'tkazilib 14-16⁰ Sda va 80-85 % nisbiy namlikda saqlanadi. Shu davrdan pishloq yetilgunga qadar 12-14⁰ S harorat va 75-85 % nisbiy namlikda ushlanadi. Yetilish golland tipidagi pishloqlar uchun 2¹/₂ oy hisoblanadi. Yetilish davomida 2-3 haftada har 2 kunda bir marta pishloqlar ag'darib turiladi, keyinchalik esa hojat bo'lsa bu ish amalga oshiriladi.



2-rasm. Pishloqni yetiltirish xonasi.

Dastlabki 5-7 kunda pishloq ustini mog'or bosadi, shuning har haftada bir marta 30⁰ S haroratdagi suvda yuvib turiladi, keyinchalik 10-12 kunda zaruratga qarab olib boriladi. Har yuvgandan keyin pishloq bo'laklarini quruq toza novalarga teriladi. Pishloq yetilishi davomida 12% gacha vaznini yo'qotadi, uning sababi ma'lum qism namlikni yo'qotish va hosil bo'lgan shilimshiqni yuvib tashlash natijasida ro'y beradi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.		Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо			

Pishloq yetilishining asosi. Yangi pressdan chiqqan va yetilgan pishloq bir-biridan keskin farq qiladi, chunki uning yetilish jarayonida murakkab biokimyoviy va mikrobiologik jarayonlar kechadi. Bu jarayonlar kechishi uchun pishloq yetilishi davomida yetarli sharoitni yaratib berish kerak. Sutga qo'shilgan mikroorganizmlar ajratib chiqargan fermentlar va shirdon fermenti ta'sirida pishloq tarkibida to'yimli moddalar o'zgarib pishloqqa xos kimyoviy tarkib, fizik va biokimyoviy xossalalar paydo bo'ladi. Pishloq tarkibidagi sut qandi va oqsili ko'proq o'zgarishga duchor bo'ladi.

Pishloq ishlab chiqarish va uning yetilishi jarayonida barcha bakteriyalar, shu jumladan sut ivitqi mikroorganizmlari o'zgarishlarga uchraydi. Mikroorganizmlar pishloq yetilishining dastlabki 5-10 kunida jo'shqin ko'payadi, keyinchalik ularning soni kamayib boradi. A.K.Danilova ma'lumotlariga ko'ra golland pishlog'ining yetilish jarayonida sut ivitqi mikroorganizmlari quyidagicha o'zgaradi.

2– jadval

Pishloqni yetilish davomida sut ivitqi mikroorganizmlar sonining o'zgarishi

1	Pishloqni yetilish muddati, kun	1	3	10	20	30	60	90	180
2	Umumiy sut ivitqi mikroorganizmlar, mln/g	1465	1778	1853	1082	1403	950	953	37

90 kunlik pishloqda 10 kunlikka nisbatan bakteriyalar soni 2 barobar, 180 kunlikda esa 50 barobar kam bo'ladi. Bakteriya sonining kamayishi pishloq tarkibida bakteriyalar uchun kerakli bo'lgan to'yimli moddalarning kamayishi bo'lsa, ikkinchidan nordonlikning (250°T) oshishi natijasida ro'y beradi. Shunga

Rahbar	Yusupov A		
Bajardi	Karimov A		
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо Сана

001.429.008.BMI. 2015 y.

Варак

qaramasdan mikroorganizmlar o'lganidan keyin ham proteolitik endofermentlar chiqarib pishloq yetilishi davomida uning tarkibini o'zgarishiga sabab bo'ladi.

Sut qandining o'zgarishi. Sut ivitqi mikroorganizmlari ishtirokida sut qandi sut kislotasiga aylanib, u pishloq tarkibini o'zgarish, unga muhim nordon ta'm berib, chirituvchi mikroorganizmlarni rivojlanishini chegaralaydi.

Sut kislotasi pishloq tarkibidagi tuzlar va kalsiy parakazeinat bilan birlashib laktat kalsiy va parakazeinatning kalsiyli tuzi hosil bo'lishiga sabab bo'ladi, bu tuz pishloqning nozik konsistensiyasining ta'minlaydi. Sut kislotasi mineral tuzlar va fosforli noorganik tuzlarni erishiga yordam beradi. Shuningdek, pishloq tarkibiy moddalari bilan birlashib propion, uksus kislotalari hosil bo'lishini ta'minlaydi. Odatda sut kislotasi pirovinograd kislotasigacha aylanadi. Shu boisdan sut qandining parchalalanishi natijasida hosil bo'lgan mahsulotlar pishloqning ta'mi va hidi hamda konsistensiyasini shakllanishida alohida o'rin tutadi.

Oqsillarning o'zgarishi. Sutga shirdon fermenti qo'shilishi hamono oqsillarning parchalanishi boshlanadi. Parakazein bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan fermentlar ta'sirida proteolitik parchalanishga uchraydi. Parakazein dastlab albumoz va ammiak singari azotli oddiy birikmalargacha parchalanadi. Oqsillar parchalanganda turli azotli birikmalar hosil bo'ladi. A.I.Chebataryov ma'lumotlariga qaraganda 90 kunlik golland pishlog'ida yangi pishloqqa nisbatan 6,5 marta ko'p eriydigan azot, 13 marta ko'p peptonlar, 4 marta aminokislotalar ko'pligi qayd etilgan.

Sut yog'i. Pishloqda yog' tarkibiy jihatdan chuqur o'zgarishlarga uchramaydi. Faqatgina yetilish davrida ustida mog'or rivojlanadigan pishloqlardagina keton, aldegid va boshqa moddalar hosil bo'lib, pishloqning hidi va ta'mini shakllantirishda o'rin tutadi.

Uchuvchi moddalar. Pishloqda aminokislotalardan tashqari uchuvchi va uchmas organik kislotalar, ammiak, karbonat angidrid gazi, efirlar, hid va ta'mni ta'minlovchi boshqa moddalar bo'ladi. Uning miqdori xomashyo tarkibiga, sut

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

ivitqi ivitqisi, pishloq turi va ishlash texnologiyasi hamda yetiltirish sharoitlariga bog'liq.

Pishloq yetilishi jarayonida uning namligi pasayib, nordonligi ortadi, Rh esa oldin pasayib yetilish davomida ortib boradi. Yetilish davrida pishloqning yopishqoqligi va egiluvchanligi pasayib, bir oygacha zichligi ortib keyin u ham pasayadi.

Pishloqda izlar hosil bo'lishi. Pishloqning yetilishi davomida mikrobiologik jarayonlar natijasida ko'p miqdorda gaz ajralib chiqadi, uning 90 % karbonat angidrid gaziga to'g'ri keladi. Gaz hosil bo'lishi sut ivitqi mikroorganizmlar tomonidan sut qandini parchalash, aminokislotalarning dikarboksillashishi hamda propian achish jarayonlari orqali ro'y beradi. Gaz ko'p hosil bo'lishi yetilish davrida mikroorganizmlarni jadal ko'paygan paytida hosil bo'ladi.

Gazlar pishloq tarkibidagi suvda oson eriydi, to'yingan eritmalar hosil bo'lib, pishloq donalari o'rtasida to'planadi, natijada pishloq ko'zchalari paydo bo'ladi. Agarda pishloqda gazlar tez hosil bo'lsa ko'zchalar kichik – 0,3 – 0,5 sm (golland va shu toifadagi pishloqlar). Bu jarayonda oqsil misellalarining zichlanishishi natijasida suv ajralib chiqib, pishloq ko'zchalarida tomchilar hosil bo'ladi.

Pishloq ko'zi pishloq tanasida turli shakl va hajmdagi bo'shliqlar, ularda gazlar mikrobiologik jarayonlar natijasida hosil bo'ladi. Agarda jarayon me'yorda kechsa, ko'zlar dumaloq bo'lib, uning barcha qismida bir xilda tarqaladi. Texnologik jarayon u yoki bu holda buzilsa ushbu pishloqqa hos bo'lmagan pishloq ko'zlari hosil bo'ladi.

Iflos sut pishloq tayyorlashda ishlatilsa yoki mahsulot tayyorlash jarayonida ichak tayoqcha mikroblarining tushishi ko'plab gaz hosil bo'lishiga sabab bo'ladi, natijada bo'shliqlar yaxlit bo'lmaydi, ba'zan o'ypat-o'ypat bo'ladi, ayniqsa yetilish jarayonining dastlabki paytida ko'plab gaz hosil bo'lishi uning shishishiga sabab bo'lib, mahsulot sifatiga salbiy ta'sir etadi. Yog' ivitqi

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

mikroorganizmlari pishloq yetilishi davomida keyinroq rivojlanadi va o'ziga xos shakllar hosil qiladi, ba'zan shishish jarayoni oxirida kechadi.

Pishloqning yetilish jarayoniga qator omillar ta'sir etadi, ular – sutning tarkibi va biologik xossalari, sut tarkibidagi mikroorganizmlar tarkibi, ivitqi va pishloq xamirining sifati, shirdon fermenti ta'sirida hosil bo'lgan uyushma sifati, presslash va tuzlashdan keyingi namlik miqdori, rN ko'rsatkichi va tuz nisbati, pishloq yetilayotgan xonadagi harorat va nisbiy namlik, shuningdek shu davrda unga qarash alohida o'rin tutadi.

Pishloq mikroflorasi ivitqi va pasterlashdan keyin qolgan mikroblardan tashkil topadi. Sut ivitqi mikroblari pishloq tayyorlashda asosiy mikroflora hisoblanadi, alohida pishloqlar uchun undan tashqari boshqa turdagi mikroorganizmlar qatnashadi. Yuqoridagi omillar pishloq tarkibida mikroflorani rivojlanishi, biokimyoviy jarayonlarning jadalligi va yo'nalishini ta'minlaydi. Yuqoridagi omillar mikroorganizmlar rivojlanishiga ijobiy ta'sir etsa biokimyoviy jarayonlar jadal kechib pishloq tezroq yetiladi, uning sifati yaxshi bo'ladi.

Pishloqni parafinlash va qadoqlash. Yetilgan pishloqlar so'kchaklardan olinib yaxshi yuviladi, ohak eritmasida chayilib, quritiladi, ishlab chiqaruvchi muhrini bosib, qurib ketmasligi uchun parafinlanadi. Parafinlash maxsus idishda amalga oshiriladi (parafinyor), unga pishloq bo'laklari maxsus moslama yordamida tushiriladi, unda parafin 140-150⁰ Sda bo'lib, pishloq 2-3 soat ushlab turiladi. Parafin qavatining mustahkamligi va egiluvchanligini oshirish uchun 5-7 % polizobutilen qo'shish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Pishloqni parafinlashda DS qo'ymasidan ham foydalansa bo'ladi (35 % petrolatum va 65 % parafin), u juda mustahkam hisoblanadi.

Yashiklarga solishdan oldin pishloqning sifati aniqlanadi. Yashikning tashqi qismiga andoza talabiga mos muhr bosiladi.

Pishloqlarni saqlash va tashish. Ishlab chiqarish korxonalarida pishloqlar uzoq muddat saqlanmasdan savdo tarmoqlariga chiqarilib sovutgichlarda saqlanadi. Tashishda harorat me'yorda bo'lishi kerak, juda past va yuqori harorat

Rahbar	Yusupov A				001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

uni buzilishiga olib keladi. Me'yordagi harorat plyus 10 dan minus 6 darajagacha hisoblanadi. Issiq haroratda tashish va saqlash pishloqni yumshab yog'ini ajralib chiqishiga sabab bo'ladi. Natijada pishloqning ta'mi, va konsistensiyasi buziladi. Hyech qachon pishloqni hidli mahsulotlar bilan birga tashish va saqlash mumkin emas. Sotuv do'konlari va uzoq saqlash davomida harorat 0 dan 2⁰ Sgacha, qisqa muddat saqlash davomida 2-8⁰ S kifoya. Qattiq shirdon pishloqlari 8 oy, yumshoq pishloqlar 4 oygacha, shveysariya pishlog'i esa 1 va ko'p yil saqlanishi mumkin.

Pishloq chiqimi. Ishlab chiqarishda maxsus daftar yuritilib xom ashyo miqdori va sifati, tayyor mahsulot sifati va chiqimi qayd qilib boriladi. Har partiya xom-ashyo sifati alohida-alohida aniqlab boriladi. Pishloq presslangandan keyin tarozida tortilib daromad qilinadi. Tayyor yetilgan pishloq miqdori uni yetiltirish davomida yo'qotgan namlikni presslangandan keyingi vaznidan chiqarib tashlab aniqlanadi.

1 kg pishloq olish uchun sarf bo'lgan sut miqdori mutlaq chiqim, nisbiy chiqim esa 100 kg sutdan olingan pishloq miqdoriga aytiladi. Pishloq chiqimi sut tarkibida quruq moddalar miqdori, unga ishlov berish davomida zardob bilan chiqib ketgan quruq moddalar va yetiltirish davomida quruq modda va namlik yo'qotish darajasiga qarab aniqlanadi.

Pishloq chiqimi qo'yidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X = \frac{M \times C \times K}{C_1 - 100},$$

X – pishloq vazni, kg; M – ishlatiladigan sut miqdori, kg; S – aralashmadagi quruq modda (sutda), %; S₁ – pishloqdagi quruq modda, %; K – suting quruq moddasidan foydalanish, %

Pishloqning nisbiy chiqimi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$X_0 = \frac{100 \times (C - C_2)}{C_1}$$

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

X_0 – pishloqning nisbiy chiqimi, %; S – sutdagi (aralashma) quruq modda, %; S_2 – zardobdagi quruq modda, %; S_1 – pishloqdagi quruq modda, %.

Pishloq chiqimini aniqlash ishlab chiqarish samaradorligini belgilaydi. Pishloq chiqimi uning pressdan va yetilgandan keyingi vazniga qarab aniqlanadi. Pressdan keyingi va yetilgan pishiq vazni orasidagi farq yetiltirish davomida yo'qotilgan vazn hisoblanadi. Ishlab chiqarishda bu ko'rsatkich namlik yo'qotish deb yuritiladi. Bu ko'rsatkich golland tipidagi pishloqlar uchun 10-14 % ni tashkil etadi.

1 kg pishloq olish uchun sutning tarkibiga qarab 10-15 kg sut sarflanadi.

Pishloq po'sti. Pishloq yetilishi tabiiy yoki kuzatilgan namlik sharoitida yoki modellashtirilgan gazli muhitda uning ustida namligi past bo'lgan po'st hosil bo'ladi. Pishloqning shu qismi **po'st** deb ataladi. u yetilishning boshida xuddi pishloqning ichidagidek tarkibga ega. Pishloqni tuzliqda saqlash ham po'st hosil bo'lishga sabab bo'ladi. Nomokobdagi tuz, kislorod ta'sirida va ma'lum darajada namlikning kamayishi natijasida po'st achchiqroq ta'mga ega bo'ladi.

Pishloq yuzasida po'st hosil bo'lgandan keyin unga ishlov berish yoki foydali mikroorganizmlar *Penicillium candidum* yoki *Brevibacterium linens*. Po'st ustida hosil bo'lgan qavat pishloq shilimshig'i deb ataladi, po'stning tarkibiy qismiga kiradi.

Po'stsiz pishloqlar maxsus plyonkalarda yetiltiriladi. Bunday pishloqlar ustida po'st paydo bo'lmaydi, lekin keyinchalik uning ustki qismi nur ta'siri ostida pishloq massasidan farq qiladi.

Pishloqning usti. "Pishloqning usti" uning tashqi qavati yoki qismlarini maydalangan yoki qalamcha xolini bildiradi. Ushbu atama pishloq po'sti bo'lishidan qat'iy nazar tashqi ko'rinishni bildiradi.

Pishloq usti o'ramasi. O'ramani yetilguncha yoki pishloq yetilgandan keyin amalga oshirish mumkin. Yetiltirish davrida o'rama pishloq tarkibidagi namlikni nazorat qilib borish va mikroorganizmlardan himoya qilish uchun ishlatiladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Pishloq yetilgandan keyin o'rama uni iflosliklar va mikroorganizmlardan himoya qilish uchun ishlatiladi, shuningdek tashish paytida jarohatlardan asrab, sotish paytida ajoyib tovar ko'rinishi bo'lishi ta'minlaydi. Qoplamani po'stdan oson ajratish mumkin, chunki uni olib tashlash mumkin.

Qo'yidagi o'ramalar ishlatiladi.:

1 polivinilasetat, boshqa sintetik yoki sun'iy materialdan tayyorlangan qoplama, pishloqni yetilish davrida namlik nazorati va uni mikroorganizmlardan himoya qiladi;

2 suv o'tkazmas mum, parafin, plastikadan iborat o'rama pishloq yetilgandan keyin uni mikroorganizmlar ta'siri, mexanik jarohatlardan himoya qilib, uning tashqi ko'rinishini ta'minlaydi.

Pishloqning asosiy nuqsonlari va ularga barham berish

Pishloq nuqsonlari sifatli xom-ashyo ishlatish, uni ishlashda texnologik jarayonlarni buzilishi hamda tashish va saqlash qoidalariga rioya qilmaslik natijasida kelib chiqadi.

3– jadval

Pishloq nuqsonlari va ularni bartaraf etish

Nuqsonlar	Nuqson sababi	Nuqsonga barham berish
Hid va ta'm nuqsonlari		
Yorqin emas	Pishloq donalarining namligining pastligi, ikkinchi qizdirish haroratining pastligi, yetilish muddatining qisqaligi	Pishloq donalari namligini pasayishini, harorat va yetilishning nazorat qilib borish. Ivitqi nisbatini oshirish
Kuygan yog' ta'mi	Pishloqda yog' ivitqi mikroorganizmlarini rivojlanishi	Sutda yog' ivitqi mikroorganizmlar borligini aniqlash. Ivitqi nisbatini ko'paytirish. Pishloq yetilishi davrida haroratni pasaytirish

Achqimtil ta'm	Sutda va pishloqda fluoressirlovchi bakteriyalarning tarqalishi, sog'im oxiridagi sutdan foydalanish, pishloqni muddatidan ko'p yetiltirish	Laktasiya oxiridagi sutdan foydalanmaslik. Sutni albatta pasterizasiyalash
Nordon ta'm	Sutning yuqori nordonligi, pishloq donalarini sekin ishlash	Me'yor nordonlikdagi sutni ishlatish, ivitqi miqdorini kamaytirish
Ozuqa ta'mi	Sigirlarning shuvoq, yovvoyi piyoz, sarisoq piyoz, sifatsiz silos yeyishi	Sutni yaxshi nazorat qilish ozuqa hidi bor sutdan voz kechish
Achchiq ta'm	Sigirlarning achchiq ta'm beruvchi o't-o'lanlarni yeyishi	Sigirlarni oziqlanishini nazora qilish
Chirish hidi va ta'mi	Tuz nisbatining kamligi, pishloq nordonligining pastligi	Faol sut ivitqi ivitqisidan foydalanish, sutni pasterlash, pishloqni me'yorda tuzlash
Palag'da tuxum hidi	Pishloqda vodorod sulfati hosil qiluvchi bakteriyalar bo'lishi	Sutni me'yorda pasterlash. Faol ivitqini ishlatish. Pishloq yetilishi davomida haroratni kuzatib borish
Ammiak hidi va ta'mi	Pishloqni muddatdan uzoq yetiltirish, uning ustida shilimshiq hosil bo'lishi	Yetiltirish davrida pishloqqa qarash, yetilish muddatini nazorat qilish
Konsistensiya nuqsonlari		
Dag'al, quruq	Pishloq donalari namligini me'yordan past bo'lishi, yetilish xonasida haroratni me'yordan past bo'lgani	Pishloq donachalari kattaligi-ni ta'minlash, ikkinchi qizdi-rish haroratini pasaytirish, pishloqni qurishdan asrash
O'tkir, kesuvchi	Nordonligi me'yordan yuqori bo'lishi, yetilish davridan haroratning pastligi,	Suv sifatini nazorat qilish. Pishloq yetilish davrida haro-

	kam tuz nisbati	ratni nazorat qilib borish
Yumshoq, surkaluvchi	Pishloqda namlik va nordonlikning yuqoriligi	Ivitqi miqdorini kamaytirish, pishloq xamiridan namlikni ko'proq chiqarish
Burda-burda bo'lib ketish	Nordonlikning yuqoriligi yoki pishloqning muzlashi	Pishloq donachalariga ishlov be-rishda suv qo'shish, pishloqni presslagandan keyin suv bilan sovutish, tuzlashda tuz konsen-trasiyasini past bo'lishi, ta-shishda qurishdan saqlash. Berk ulovlarda tashish
Iz nuqsonlari		
To'rsimon	Pishloq yetilish davrining dastlabki paytida ko'p gaz hosil bo'lishi, ichak tayoqchasi tushishi, yetilish davrida haroratning yuqori bo'lishi	Sutga natriy yoki kaliy nitrat tuzidan me'yorda qo'shish, sutni pasterlash, tuzlash xonasi haro-ratini pasaytirish, tuzning bir qismini pishloq donachalariga qo'shish.
Yirtilgan	Haddan ko'p gaz hosil bo'lishi, yog' ivitqi bakteriyalarning rivojlanishi	Sutda yog' ivitqi mikroorga-nizmlar borligini aniqlash, yetilish davrida haroratni biroz kamaytirish
Teshiksimon	Pishloq xamiri bo'sh, yetilish xonasidagi yuqri harorat	Pishloq donalari namligini ko'proq ketkazish, yetiltirish
Izlarning bo'lmasligi	Pishloqda tuzni me'yordan yuqori bo'lishi, yetiltirish xonasida haroratning past bo'lishi	Yangi ivitqidan foydalanish, tuzlash muddatini qisqarti-rish, pishloqni yetilishi xonasida haroratni ko'tarish
Rang nuqsonlari		

Bir xilda bo'lmagan	Pishloqni yetiltirish davrida nisbiy namlikning past bo'lishi pishloqni qaynoq suv bilan ishlash	Yetilish xonasida me'yordagi namlikni ta'minlash, pish-loqni issiq suv bilan yuvish
Nimrang	Nordonlikning yuqoriligi, me'yordan oshiqcha tuzlash	Pishloq tayyorlash jarayoni talablarini bajarish
Oq dog'lar	Pishloq donalarini namligini bir xilda pasaytirmaslik	Pishloq donalarini bir xilda namligini qochirish, bir xildagi donalar olish



Har bir pishloq turi o'ziga xos hid va ta'mga ega bo'lishi kerak. Pishloq massasining hamma joyi bir xil elastiklikda bo'lishi kerak. Pishloqni qirqilgan yerida doira yoki suyri shaklida chuqurchalari bo'ladi. Tashqi kyrinishi: po'sti yupqa, tekis, elastik bo'lishi, burishib qolgan joylari va boshqa nuqsonlari bo'lmasligi lozim. Ular havo temperaturasi: 12-16°S, nisbiy namligi 90-95%

Bo'lgan yertylalarda **yetiltiriladi**: birinchi vaqtlari 3-4 kunda pishloq bo'laklari ag'darib turiladi. 15-20 kundan keyin 10-12°S temperaturali, nisbiy namligi 88-92% bo'lgan yertylada saqlanadi (3-10 oygacha)

6-8 kun davomida pishloqlarda mikroflora tez ko'payib, sut shakari to'la bijg'iydi, natijada - sut kislotasi, propion kislotasi, sirka kislotasi va boshqa uchuvchi(efirlar) kislotalar hosil byladi. Shirdon fermenti ta'sirida 60% oqsillar oldin albumoz, pepton, polipeptidlarga parchalanadi. So'ngra esa, aminokislota, aminogruppa, ammiak va boshqalarga parchalanadi. Shuning uchun pishloq orasida gazsimon shakllar, byshliklar hosil qiladi. Kypincha ichak gruppasi mikroblari yog' kislotasi mikroblari ta'sirida kyzchalar hosil bylib, har-xil kamchiliklarni bylishiga olib keladi. Shuning oldini olish uchun sutga pasterlanmasdan oldin, ivitishdan oldin selitra eritmasi (100kgQ30g) qyshish kerak. Pishloqlar shishib kypchib, yetiladi. Yetilgan pishloqlarni yuvib, quritib, sirti parafinlanadi: 85% eritilgan parafindan 15% serezin aralashmaga botirib olinadi.

Mikroorganizmlarning kyp miqdori pishloqning 5-10 kunlik yetilishida byladi. Keyin kamaya boradi.

5.2.Pishloq turlari.

Pishloq turlari. Pishloq barcha sut mahsulotlari orasida o'zining yuqori darajada to'yimlilik bilan, oqsil va yog' moddalariga boy bo'lishi bilan salmoqli o'rinda turadi. Pishloq tayyorlash korxonalari turli xildagi assortiment mahsulotlar tayyorlamoqdalar. Bir qancha tur assortimentdagi pishloqlar barchaga ma'lumdir. Ayriqsa sovet pishlog'i,shveysariya pishlog'i, yumaloq golland pishlog'i, pakana golland pishlog'i, qayroqsimon (bruskovyy) golland pishlog'i, voljisk pishlog'i, so'l pishlog'i, yaraslavl pishlog'i, moskva pishlog'i, yashil pishlog'i, latviya pishlog'i, yarsev pishlog'i, kostroma pishlog'i, cheldor pishlog'i, zakusk pishlog'i, rokford pishlog'i, smolensk pishlog'i, dorogobuj pishlog'i, tushin, karpatskiy, slavitch pishlog'lari va xokozo pishloqlar tshlab chiqariladi. Shuningdek pishloqning yana chanax, motal, sultgina kabi turlari ham tayyorlanadi.

Rahbar	Yusupov A				001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Pishloq, asosan, sigir (ba'zan qo'y) sutidan tayyorlanadi. Pishloq tayyorlashda sutni ivitish uchun shirdon fermenti va pepsindan foydalaniladi.

Pishloq massasi tarkibidagi sut va oqsil kozeinning texnologik jarayonlar natijasida yetilishidan ma'lum vaqt ichida tayyorlanadi. Masalan, ayrim (sovet, shvesar) pishloqlarini tayyorlash ishlari bir necha oyga cho'zilib ketadi.

Pishloqning sifati. Pishloqning sifati birinchi galda sut sifati bilan belgilanadi. Shuning uchun xam pishloq tayyorlash uchun birinchi galda yangi sog'ib olingan, me'yor xususiyat (daraja)ga ega bo'lgan, tabiiy sutlardan foydalaniladi. Bu boradi tabiiy me'yor darajasida ekanligi uning tarkibidagi oqsil-kozein, yog',sut qandi va tuzlar miqdori bilan belgilanadi. Sut tarkibidagi oqsil-kozein qancha ko'p bo'lsa, pishloq tayyorlash uchun aralashma quyugligi shuncha yuqori bo'ladi.

Sut tarkibidagi yog' pishloqning yumshoq, nozik konsistensiyali, to'yimli va mazali bo'lishida muxim rol o'ynaydi.

Qattik pishloq tayyorlash texnologiyasi

Rossiya pishlog'i yuqori xaroratda presslangan (zichlangan) guruxga mansub bo'lgani xolda, presslangan tabiiy, yetilgan sutdan, toza sut achitqi bakteriyalar ishtirokida tayyorlanadi. Yetilgan sut deb 10-12 soat davomida 10-15 °S da saqlangan sutga aytiladi. Bunday sutchilarning kislotaligi qisman yuqori, sut achituvchi bakteriyalari yaxshi rivojlangan bo'ladi. Rossiya pishlog'ini tayyorlash texnologiyasi sobiq Butunittifoq pishloq tayyorlash sanoati ilmiy-tadqiqot institutining ishlab chiqqan tavsiyalariga ko'ra bajariladi.

Pishloq tayyorlash uchun sut 72-75 °S pasterlanadi va sovutiladi. So'ngra unga 0,2-0,5 foiz achitqi streptokokk va 0,1-0,3 foiz pishloq tayoqchasi qo'shiladi. Keyin 100 kg aralashma xisobiga 20-30 ml xisobida kalsiy xloridning 40 foizli yuritmasi solinadi. Buning uchun natijasida sutning ivishi tezlashadi. Binobarin 25-30 minut 32-35 °S da saqlanadi va shirdon fermentining suvdagi 1 foizli eritmasi quyiladi. Pishloq mazasiga putur yetkazmagan xolda uning rangini sarg'aytirish uchun (Moskva shirdon-bo'yoq zavodida tayyorlanadigan) pishloq bo'yog'idan

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Барак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Барак	№ хужжат	Имзо	Сана	

yozda 100 l sutga 5 ml, qishda 10 ml quyish tavsiya etiladi. Bo'yoq tayyorlashda 1 g quruq bo'yoq kukuni 30 ml suvda eritiladi.

Pishloq aralashmasi ishlanadi, ya'na uning tarkibidagi zardobi ajratib olinadi. So'ngra pishloq no'xat kattaligida, ya'ni 2-6 mm qilib bo'linadi. Namlikni yo'qotish uchun asta-sekin istiladi. Zardob to'la ajratib bo'lgach massa 15-20 minut davomida yaxshilanib aralashtiriladi. So'ngra qaytadan zardobni chiqarish maqsadida isitiladi. Bunda massaning kislotaliligi 12-13 °T bo'lishi kerak. Agar kislotaligi yuqori bo'lsa, pasterangan suv bilan (70-75 °S xaroratli bo'lgan) yuviladi. Pishloq massasi ikkinchi marta 52-56 °S da 24-40 minut davomida isitiladi. Isitish jarayonida massa aralashtirilib turiladi. So'ngra u zardobdan yana tozalash uchun xar 10 kg massa xisobiga 100 kg yuk bilan presslanadi. Bu jarayon 20-30 minut davom etadi. Presslanib bo'lgancha, massa yana bo'lakchalarga bo'linadi. Keyin ya'na presslash ishi davom ettiriladi. Bunda oldin 1 kg pishloq massasi 6 kg, keyin 10 kg va nixoyat so'nggi qismda 30 kg yuk beriladi. Oldingi 20-30 minut, keyin 2 soatdan presslash davom ettiriladi. Umuman, presslash vaqti 4-6 soat davom ettiriladi. Massa yetarli darajada tuzlanadi. Buning uchun 6-8 sutka uncha sho'r bo'lmagan namokobda solib qo'yiladi va keyin quritiladi. Shunday qilib, pishloq yetila boradi. Ya'ni uning xidi, mazasi, rangi me'yor xolga kela boshlaydi va massani bijg'itish xonasiga qo'yiladi. Uning xarorati 20-25 °S, namligi 92-94 foiz bo'lishi ta'minlanadi. Bu yerda pishloq yuzasida yupqa qavat xosil bo'ladi. Oradan 25-30 kun o'tgancha, xarorati 12-15 °S bo'lgan, namligi esa 85-87 foizli xonaga olinadi. Bu yerda pishloq yuviladi va 4-5 kun quritiladi. Keyin u tamg'alanadi (nomerlanadi) va mumlanadi. Shundan so'ng uning to'la yetilishi uchun salqin xaroratli xonalarda saqlash davom ettiriladi. Rossiya pishlog'ining to'la yetilishi uchun 4 oy vaqt talab etiladi.

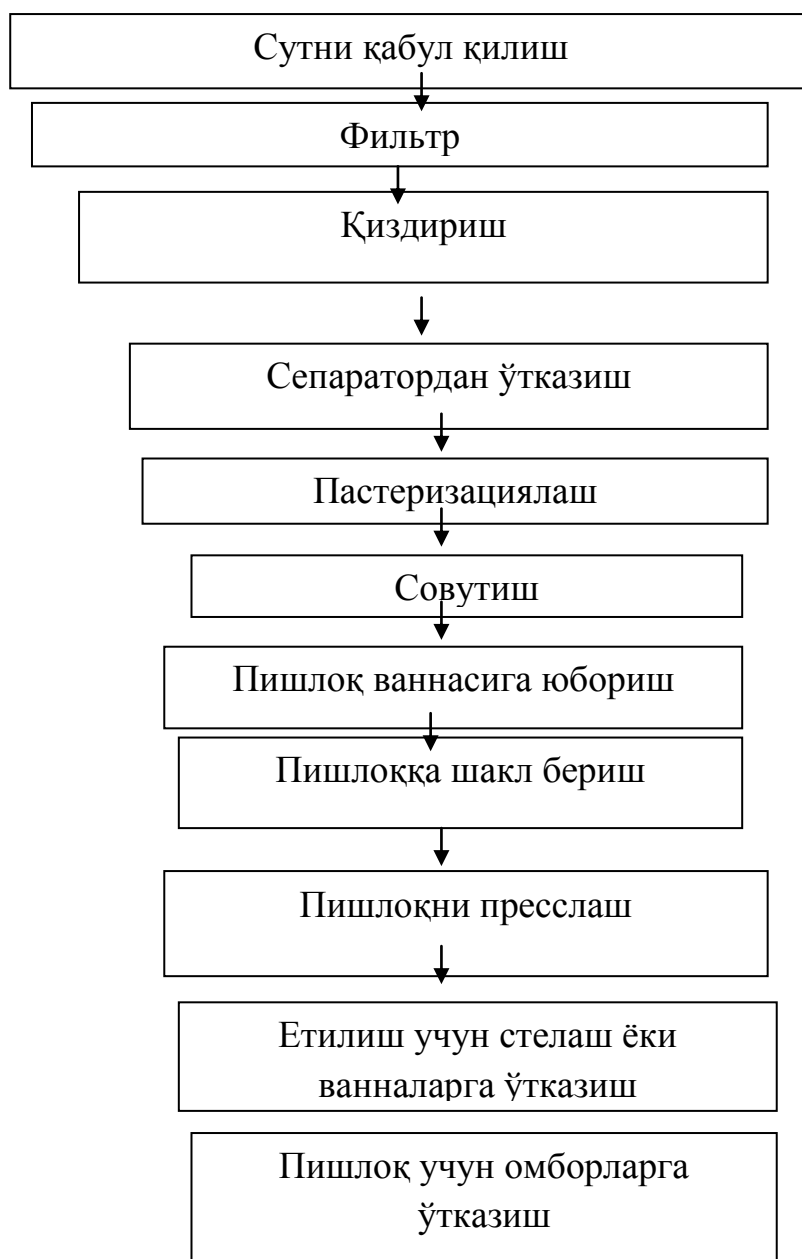
Shakli jixatdan uzunligi 48-50 sm, kengligi 18-20 sm, balandligi 12-17 sm, og'irligi 12-18 kg atrofida bo'ladi.

Rossiya pishlog'ining mazasi biroz shirin, aromatli, yoqimli, xiddi shvesar pishlog'iga o'xshash bo'ladi. Uning tarkibida (quruq modda xisobtida) yog' 45-50 foiz, tuz 1-3 foiz, namlik 44 foiz bo'lishi me'yor xisoblanadi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

5.3. Kichik korxona sexlarida pishloq ishlab chiqarish

Sunngi yillarda axolini sut mahsulotlariga bo'lgan extiyojini tobora o'sib borayotganligini xisobga olgan xolda barcha turdagi xo'jaliklarda sutkasiga 100 kg pishloq tayyorlab beriladigan mini-sexlarni tashkil etish muxim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, maxalliy axoliga xar kuni sifatli pishloq , sariyog', qaymoq va xushxo'r st zardobi xamda undan turli xil shifobaxsh ichimliklar tayyorlab berish xam foydali, xam savobli tadbir xisoblanadi. Binobarin quyidagi ayrim tadbir va tavsiyalar xavola qilinadi.



Pishloq ishlab chiqarish texnologik liniyasi

5.4.Pishloq sexi

Texnologik tadbirlar. Sut sog'ish blokidan quvurlar orqali taroziga, keyin nasos orqali sut tozalash separatoriga kelib quyiladi. Sut sovutilgach, nasos yordamida separator-normalizator orqali o'tkaziladi. Sut sovutgich (tank)ga jo'natiladi va unda 10-14 soat davomida saqlanadi. Olingan qaymoq sotuvga chiqariladi yoki undan pishloq vannasiga o'tkaziladi. Bunda sut ivitish xaroratigacha saqlanadi. Nixoyat, donachalar xosil qilinadi va ular shakl berish apparatiga tushadi xamda presslanadi. Press ishlari 2+0,5 soat davomida olib boriladi. So'ngra massa 3 kun davomida tuzlanadi. Pishloq yetishtirish kamerasiga o'tkaziladi. Nixoyat parafinlash ishlari olib boriladi. Tayyor xoliga keltirilgan pishloq tayyor mahsulot kamerasigda saqlanadi va sovutishtashkilotlariga jo'natiladi. Pishloq tayyorlash jarayonida olingan sut zardobidan turli xushxo'r ichimliklar ishlab chiqariladi yoki korxona va xo'jaliklarga sotiladi.

Talab etiladigan asbob-uskunalar summasi:

1. Markazdan qochma nasos- 3 mln co'm
2. Sut tarozi-150 ming so'm
3. Sut qabul qilish rezervuari-800 ming so'm
4. Plastinkasimon sovutish qurilmasi (2 dona)-3 mln*2= 6 mln so'm
5. Separator-1 mln so'm
6. Sut saqlash rezervuarlari (2 dona)800 ming*2=1 mln 600 ming so'm
7. Suv isitgich- 300 ming so'm
8. Yog' tayyorlagich-600 ming so'm
9. Separator-normalizator -5 mln 200 ming so'm
- 10.Ivitish qurilmasi (qaymoq uchun)-900 ming so'm
- 11.Ivitish qurilmasi (pishloqdan qolgan qaymoq uchun)- 5 mln so'm
- 12.Qaymoq yetilishi va qatiq mahsulotlari ishlab chiqarish uchun (zardob uchun) mo'ljallangan rezervuar-3 mln 800 ming so'm
13. Pishloq vannasi-1 mln 500 ming so'm
- 14.Shakl berish apparati- 1 mln 100 ming so'm

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

15. Tunel press- 5 mln 300 ming so'm,
16. Ko'chma stol- 600 ming so'm
17. Tuzlash baki- 450 ming so'm
18. Pishloq saqlash konteyneri- 1 mln 720 ming so'm
19. Quvursimon pasterizasiya-sovutish qurilmasi-10 mln so'm
20. Namokob baki –1mln 350 ming so'm
21. Pishloq yuvish mashinasi- 3 mln 100 ming so'm
22. Ayrim yarimavtomat parafiner-1 mln 600 ming so'm
23. Markazdan qochma o'zitortar nasos- 2 mln 800 ming so'm
24. Qaymoq yetilish rezervuari- 900 ming so'm

Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichla:

- ✓ Yillik suv sarfi, 3,2 ming m³
- ✓ Yillik elektr energiya sarfi-120 ming kVt/soat
- ✓ Ishlovchilar soni- 5 kishi

Shunday qilish, yuqorida tavsiv etilgan pishloq sexlari O'zbekiston viloyati xo'jaliklarida keng qo'llanilishi mumkin. Respublikamizning iqlim sharoitini xisobga olgan xolda sut mahsulotlarini qisqa vaqt ichida uzoq manzilgan yetkazib berish imkoni xamma vaqt xam bo'lavermaydi. Binobarin bevosita xo'jaliklarning o'zida muayyan sharoitga mos, pishloq yetishtirib berish borasida mini-sexlarni barpo etish nixoyatda zarur tadbir xisoblanadi. Bunda sexlarning bo'lishi va faol ishlashi natijasida o'lka axolisini pishloq-qaymoq, sarig', sut zardobidan tayyorlanadigan ichimliklar bilan ta'minlash imkoni vujudga keladi.



Rahbar	Yusupov A					
Bajardi	Karimov A					
Uzg	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак

VI.Iqtisodiy qism

Jami xarajat-58770000 sum

Yillik suv sarfi, $3,2 \text{ ming m}^3 - 1 \text{ m}^3 - 800 \text{ so'mdan}$ xisoblasak $3200 \times 800 = 2560 \text{ ming sum}$

Yillik elektr energiya sarfi-120 ming kVt/soat-20400 ming sum

Ishlovchilar soni- 5 kishi-600 ming sum $\times 5 = 3 \text{ mln sum}$

Xarajatlar xammasi 84 mln 730 ming sum+ 46 mln so'm xom ashyo uchun jami bo'lib 130730 ming so'm xarajat qilinadi.

Amortizasiya xarajatlari 10% desak 8400 mln so'm.

Xammasi bo'lib 139 mln so'm xarajat qilinadi.

Sof daromad 61 mln so'm foyda ko'riladi.

1 kg pishloq tayyorlash uchun:

Kostroma zotli sigirlar suti -11, 5 kg.

Kizil chyl zotli sigirlar suti -12, 4 kg.

Qora ola zotli sigirlar suti - 13, 4 kg sarflanadi.

O'rtacha 12 kg sutdan 1 kg pishloq tayyorlash mumkin. Shunday qilib 100 kg pishloq uchun 1200 kg sut kerak bo'ladi. 1 litr sutni 600 so'mdan sotib olinadigan bo'lsak 1200 litr sutni 720 ming so'mga sotib olishga o'g'ri keladi. Xuddin shunday boshqa maxsulotlar uchun yana 50 ming so'mlik qo'shimcha mahsulotlar talab etiladi.

Bir martalik pishloq ishlab chiqarish

100 kg pishloq tayyorlash uchun 720 ming so'mlik sut va qo'shimcha mahsulot uchun 50 ming so'm. Jami bo'lib 770 ming so'mlik xarajat qilinadi.

Bir oyda 10 marta pishloq ishlab chiqarsak 7700 ming so'm xarajat qilinib, xar bir chiqarganda 100 kg pishloq ishlab chiqariladi. 7700 ming so'mni 6 oyga ko'patirilsa Bir oyda 1000 kg pishloq ishlab chiqariladi. Xar bir kg pishloqning eng past ko'rsatkich 20 ming sumdan sotilsa $1000 \times 20000 = 20000000 \text{ sum}$ 1 oyda daromad kilinadi. Xuddi shuni 6 oyga kupaytirsak $20000000 \times 6 = 200000000 \text{ sum}$ daromad kilinadi. Bu degani xami xarajatlarni 5 oydan ortikrok vaktida koplash mumkin.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

VII.XULOSA VA TAKLIFLAR

Loyihalanayotgan sutli konservalarni ishlab chiqarish tizimi yuqori sifatli mahsulot tayyorlanishini ta'minlashi lozim.

Mahsulot chiqishi maksimal, ya'ni xom ashyo yo'qotilishi va chiqindilar minimal bo'lishini ta'minlash zarur.

Tanlangan texnologik tizimlar (sxema) maksimal mahsulot va ish unumdorligini ta'minlashi zarur.

Tanlangan texnologik tizim ishlab chiqarish jarayonini maksimal mexanizasiyalovchi va avtomatlashtiruvchi jihozlar bilan ta'minlashi lozim.

Shu bilan birgalikda texnologik tizim oddiy bo'lishi murakkab apparaturani va tanqis materiallarni talab qilmaydigan bo'lishi kerak.

Texnologik sxema elektr energiyasi, suv, bug', sovuqlik hamda ishchi kuchini minimal solishtirma sarfini ta'minlashi zarur.

Ko'p mehnat sarflanadigan va og'ir jismoniy ishlarning o'z ichiga oluvchi sxemalar, hamda juda katta ishlab chiqarish maydonlarini talab qiluvchi sxemalar qo'llanilmasligi kerak.

Sut va sut mahsulotlari tez buzuluvchan mahsulotlar bo'lganligi uchun ularga tez va sifatli ishlov berish lozim.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

VIII. PISHLOQ TAYYORLASHDA FOYDALANILADIGAN AYRIM ASBOB-USKUNALAR.

Pishloq ishlab chiqarish muxim xalq xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan tadbirligi sababli, unga ixtisoslashgan korxona yoki fermalar yangi arzon va zamonaviy asbob-uskunalariga ega bo'lishi talab etiladi. Binobarin, quyidagi pishloq tayyorlash uchun lozim bo'lgan ayrim asbob-uskunalar to'g'risida ba'zi tavsiya va takliflar xavola etiladi.

1.Yumshoq pishloq tayyorlash asbob-uskunolari (liniyalar). U bir qancha o'zaro bog'liq xolda bo'lgan qismdan iborat uskunalardan tashkil topgan. Jumladan, truboprovod-issiqlik beruvchi apparat, koagulyator-koagulyatorlangan massani saqlovchi rezervuar, zardobni ajratib berishga moslashtirilgan sut va koagulyant aralashtirigich uskunasi, mahsulotni qadoqlovchi apparat va transportyordan iborat bo'lgan.

Yumshoq pishloq tayyorlash uskunalari tarkibida me'yorlashtirilgan sutni saqlashga, sovutishga va xaroratni boshqarishga moslashgan apparat va koagulyant massani saqlashga va xaroratni boshqaradigan yana bir molama-apparat bo'ladi. Shuningdek, apparatda tezlikni to'xtatib berish moslamasi, tasmali transportyor, zardob chiqargich, issiqlik ta'minlagich, shakl beruvchi apparat, qadoqlovchi uskuna bo'ladi. Sut va koagulyant aralashtirigich ikkita naydan tashkil topgan bo'lib, uning ichki qismi koagulyant va tashki qismi sut yetkazib berishga moslashgan.

2.Pishloq tayyorlagich. Pishloq tayyorlagich apparati ma'lum xajmga ega bo'lgan xolda, ostida tayanch qismi va qoplamadan tashkil topgan. Ichki qismida bo'rtmali vertikal silindrlari va aylantirish moslamasi, kesuvchi-aralashtirigich mexanizmi bo'ladi.

Yetishtirilgan mahsulot sifatini yaxshilashga qaratilgan apparatning ichki qismida asos radiusidan 1,5-4,0 marta kichik uzunlikdagi bir qancha segmentlar bilan ta'minlangan.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.		Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо			

3. Pishloq tayyolovchi moslama. Bu moslama yumshoq pishloq tayyorlashga moslashgan. Uning tarkibida ma'lum xajmga ega bo'lgan pishloq massani saqllovchi qismi, rezervuar, sovutgich bo'ladi.

4. Pishloqqa shakl beruvchi moslama. Pishloq va suzma tarkibidagi zardob undagi maxsus transportyor yordamida ajratib olinadi. Unda shakl beruvchi, ag'darma moslama xam o'rnatilgan bo'ladi. 4 bar bosim bilan 45-120 sekunda pishloq bloklari olinadi. Presslashdan oldin pishloq va suzma kichik bosim (0,9-1,0) da presslanadi. Presslangan va shakl berilgan mahsulot to'ntarib (ag'darib) olingach, unga yana shakl berish uchun mahsulot massasi solinadi. Pishloqqa shakl (forma) beruvchi moslamalar markalari bir qancha bo'lib, ular asosan ixtisoslashtirilgan sut zavodlarida, kombinat va sexlarda foydalaniladi.

5. Pishloq sovutgich moslama. Bu moslamaning tepa qismida suyuqlik bo'lgan rezervuar bo'lib, moslama mustaxkam xolda o'rnatilgan bo'ladi. Unda rezervuardan pishloq massasini olib beruvchi transportyor qiyaa xolda tepa qismiga qarab xarakat qildiriladi. Moslamaning tarkibida bir qancha maxsus vazifa bajaruvchi qismlari bo'lib, ular, asosan, tayyorlangan pishloqni sovutishga moslashtirilgan.

6. Briketlangan yashil pishloqni sovutgich. Bunda maxsus po'latdan tayyorlangan konteyner bo'lib, to'g'ri burchakli briketlar tayyoyorlaydi. Briketning kattaligi boshqariladi va nazorat qilinadi. Sovitgich samaradorligi xam nazorat ostida bo'ladi. Bunda shamollashtirgich (ventilyasion) nay bo'lib, u silindr ko'rinishga ega. Bu nay orqali sovuq xavo xarakatlantiriladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Baiardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

IX. ATROF MUHIT VA EKOLOGIYA QISMI

GIGENIK TALABLAR

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 25-35⁰S suv bilan, so'ngra chiyotka yordamida yuvish va shuningdek, tayyorlangan maxsus eritma bilan 65-70⁰S xaroratda yuvish tavsiya qilinadi. So'ngra yuvib bo'lingach idishlar toza suv bilan chayiladi, dizinfeksiya 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-uskunalarini 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 asbob-uskunalarini 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.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

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 qobiliyati pasayadi. Albatta, buni xam xisobga olish lozim.

Agar yuvish eritmasining xarorati 50⁰S 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 45⁰S dan yuqori bo'lmasligi ma'qul xisoblanadi. Lekin, ayrim xollarda 65⁰S 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 85⁰S bo'lgan qaymoq suv bilan chayilsa, dezinfeksiyaga xojat xam qolmaydi. Qaymoq suv sut yo'llaridagi barcha spora xosil qiluvchi bakteriya va mikroblarni nobud qiladi va ijobiy natijalarga olib keladi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

X.Standart talablari

1. Texnik talablar. Sut sanoati korxonalari veterinariya - sanitariya jihatidan nazorat qiluvchi organlar bilan kelishib sutni quyidagi sifatlarga qarab qabul qiladi:

- *Sovitilgan va sifatli bo'lishi kerak.*
 - *Kasalligi gumon qilingan sigirlar suti pasterizasiya qilingan bo'lishi kerak.*
 - *Sutning bazis yog'ligi (% hisobida) respublikalar Vazirlar maxkamasi qaroriga muvofiq (Yrnatiladigan sigirlar mahsulotiga qarab) belgilanadi. O'zbekistonda Toshkent, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida 3,5%, Farg'ona vodiysi Samarqand viloyatlari va Qorakalpogistonda sutning bazis yog'ligi 3,7% deb belgilangan, ya'ni qabul qilinadigan sutda belgilangan bazis yog'ligidan past bo'lmasligi kerak.*
 - *Sutdan qontrol namuna olganda, uning kislotaliligi va zichligi aniqlanganda tayyorlov tashkilotlari va xo'jaliklarining vakillari ishtirok etishi kerak. Natijalar haqida akt tuzib, bu akt 1 oy davomida saqlanadi. Sutning sorti olingan qontrol namunalar asosida tozalik darajasi va bakteriyalar bilan ifloslanishiga qarab (reduktov proba) belgilanadi.*
 - *Sortsiz sut, kislotaliligi 21°T, bakteriyalar bilan ifloslanganligi III klass, tozaligi III gruppaga bo'lgan dagina qabul qilinadi.*
 - *Sigirlar sog'in davrining birinchi 7 kunida (og'iz suti) va oxirgi 7 kunida olingan sut, hamda tarkibiga neytrallashtiruvchi va konservalovchi moddalar quyilgan va neft mahsulotlar, ximikatlar, sarimsok va shuvok hidlari keladigan sut : tarkibida antibiotik va DDT dorilari bo'lgan sut qabul qilinmaydi.*
- Xo'jaliklar tomonidan to'g'ridan-to'g'ri savdo tarmoqlari va kasalxona, umumiy ovqatlanish muassasasiga topshiriladigan sut faqatgina bazis yog'ligi bilangina javob bermay balki boshqa hamma ko'rsatkichlari bilan GOST talablariga javob berishlari kerak (GOST 13264 - 70)*

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

2. Sinash metodlari. Tayyorlanayotgan sutning sifati va uning Andoza talablari ko'rsatkichlarga mosligi aniqlanadi. Zaharli ximikatlarni qoldiq miqdori sog'liqni saqlash vazirligi tasdiqlagan amaldagi uslublar b'yyicha aniqlanadi.

T/r	Ko'rsatkichlar	Me'yorlar	
		I sort uchun	II sort uchun
1	Terner graduslarida o'lchangan kislotalik darajasi.	16-18	16-20
2	Etalon bo'yicha tozalik darajasi, guruhi kami bilan.	I	II
3	Reduktaza namuna bo'yicha bakterial urug'langanlik, kami bilan	I	II

Sutning bakterial urug'langanligi rezazurinli reduktaz namuna b'yyicha har dekadada bir marta va sut topshiruvchi iltimosiga ko'ra qo'shimcha ravishda har dekadada ko'pi bilan yana bir martadan aniqlanadi.

3. Sutni idishga solish, tashish va saqlash. Sut metall avtosisternalarda yoki sut uchun maxsus m'yljallangan, belgilangan tartibda texnik xujjatlar asosida tayyorlangan metall flyagalarda tashiladi.

Sut tashish uchun ishlatiladigan sisterna va flyagalar toza, dezinfeksiyalangan yoki bug' bilan ishlov berilgan bo'lishi kerak.

Sut sanoati korxonalariga jo'natishgacha sut tanklarda, vanna, bak yoki flyagalarda shu maqsadlar uchun ajratilgan xonalarda 10°Sdan past temperaturada 20 soatdan kam vaqt saqlanishi lozim.

2. Sut ishlab chiqaradigan barcha mamlakatlarda sutning ekologik tozaligini ko'proq sut tarkibidagi bakteriyalar soni va somatik hujayralar soniga qarab aniqlanadi.

Sutda hujayralar hamisha bir-xil miqdorda bo'lmaydi, u sog'lom sigirlarda asosan sut sog'ish davriga bog'liq. Odatdagi sutning har 1 ml. ida 500. 000 tagacha hujayra bo'ladi. Og'iz suti va sigir sutida u sutdan chiqish oldidan hujayra miqdori

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

keskin darajada ko'payadi. Sutdagi hujayralar soni mol yoshi oshgan sari ham ko'payaveradi. Ayrim leykositlar mikroblar ko'payib ketishiga to'sqinlik qilib, ularni "yeydi".

Sut bezi og'rigan (mastit) sigirda shikastlangan yelin ichida leykositlar juda ko'payib ketadi; normal yelinda ular miqdori bir me'yorida bo'ladi - (300. 000-350. 000).

Molning mastit kasaliga chalinganligi ana shu qonuniyatdan foydalaniladi. Va bu hujayralar Somatik hujayralar deyiladi.

Masalan, Isroil mamlakatida Andoza talabi bo'yicha sut sortlarga bo'linmaydi. 1 ml. Sutda 30. 000 dan ziyod bakteriya bo'lsa, bunday sutni sut zavodlari qabul qilishmaydi. Va bunday sut iflos sut hisoblanadi. Ayniqsa, mastit kasaliga chalinayotgan va chalingan sigirlar sutida somatik hujayralar soni ko'payib ketadi.

Ya'ni, yashirin mastitda-Staphylococcus aureus; klinik mastitda Strenptococcus agalae bakteriyalari.

Hozirgi vaqtda dunyoda sut ishlab chiqarish bo'yicha - Isroil, Daniya, Norvegiya mamlakatlarida ishlab chiqarilayotgan sutda bakteriyalar soni kam va eng sifatli ekologik toza sut hisoblanadi. 1 ml. sutda 350. 000gacha somatik hujayralar bo'lsa - bunday sut normal sut hisoblanadi va 0-1 ball beriladi.

Agar somatik hujayralar soni 1 ml. sutda 500. 000 dan oshib ketsa, bunday sut mastit bilan kasallangan sigir suti ya'ni, patologik sut hisoblanadi va 3- 4 ball beriladi. ("qoramollarda mastit kasalligi". Doktor - Artur Saran).

Hozirgi paytda 1 ml. Sutda 400. 000dan kam somatik hujayralar bo'lsa jahon bozorida sotish mumkin.

Lekin, hozir dunyo bo'yicha eng sifatli sut ishlab chiqarayotgan davlatlarda 1 ml. sutda - 420. 000 dona somatik hujayralarni tashkil qilyapti. Ana shu ko'rsatkichni kamaytirish 400. 000 dona ko'rsatkichga tushirish chora-tadbirlari ishlab chiqilmoqda.

Isroil mamlakatida 1993 yildan boshlab somatik hujayralar sonini kamaytirish ishlari boshlangan va ancha muvaffaqiyatlarga erishilgan.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.		Варак
Bajardi	Karimov A					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

- *U yerda mastit kasalli sigirlar suti alohida sog'ilib, to'kib tashlanadi;*
- *Antibiotik yuborilgan sigir sutini zavodga yuborish mumkin emas, bunday sut umumiy sutlar sifatini tushirib yuboradi.*
- *Bunday sutni yuborgan shaxslar Davlatga katta jarima to'laydilar va suti qabul qilinmaydi.*

Shuning uchun mamlakatdagi xo'jaliklarda mastitning oldini olish, tozalikka, sut sifatiga qattiq rioya qilish talabi juda kattadir.

Davlat sut zavodlarida, kichik zavodlarda, sutni qayta ishlash korxonalarida sut sifatini tekshiruvchi zamonaviy kompyuterlar bo'lib, sutning kimyoviy tarkibini va yuqorida aytilgan barcha ko'rsatkichlarni aniq ko'rsatib beradi.

Mamlakatda rejadagidan ortiqcha ishlab chiqarilgan sut hisobiga sifati past sutlar to'kib tashlanadi.

Isroilda sog'lom sigirlar ustidagi seleksiya ishlari juda yaxshi rivojlangan bo'lib, mastit kasaliga qarshi chidamli sigirlar ustida ish olib boriladi va nasli kasallikdan "tozalanadi".

Yashirin yoki klinik mastit bilan kasallangan sigir bir kunda qanchalik ko'p sut bermasin go'sht uchun so'yishga topshiriladi. Chunki, kasallik belgisi keyingi nasliga (avlodiga) ham gen orqali o'tishi aniqlangan.

Mastit kasaliga qarshi tozalikka juda katta e'tibor berilib, har kuni sigirni soqqandan keyin apparatlar 4 usulda tozalanadi:

1. *Suv bilan yuviladi. (1 apparatga 4l. suv).*
2. *Dezinfeksiyalanadi (Gipoxlorid Na).*
3. *Suv bilan yuviladi.*
4. *Quritiladi.*

Har bir sigirni sog'ishdan avval sog'uvchi yodoform yoki xlorgeksid eritmasi bilan qo'lini yuvib dezinfeksiya qilishi kerak. Sog'ilgan sigirlar so'rg'ichlari stakandagi "Yodoform" (1,6%, 0,4% yodli eritma) yoki "Xlorgeksedin" ga botirib dezinfeksiya qilinadi.

Isroilda yiliga 1 mln. tonnadan ortiq sut ishlab chiqariladi. Shundan qo'y suti - 8700 tn. Echki suti - 2300 tn. Isroilda eng katta "TNUVA" sut qonserniga bir kunda 1,5 mln. tonna sut qabul qilinadi va 200 tn. sut qayta ishlanadi.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

Marketing xizmati bo'yicha - sut va sut mahsulotlariga bo'lgan barcha buyurtmalar telefonlar orqali kompyuterga kelib turadi. "TNUVA" sut qonsernining 10 mingdan ziyod mijozi bo'lib, hammasining talabi qondiriladi.

Isroilda sigirlar sut tarkibidagi yog' miqdori - 3,2%; oqsil miqdori ham 3,2% tashkil qiladi. Yog' va oqsil nisbatining bir-biri bilan bir xilligi inson organizmi uchun foydalidir. U yerda har-bir kishi bir yilda 190 litr sut va sut mahsulotlari iste'mol qilishadi. Lekin Isroil mamlakatida sut va sut mahsulotlarini sotish, chet davlatlar bilan oldi-sotdi shartnomasi tuzish ishlarini qishloq Xo'jalik vazirligi tomonidan belgilangan nazorat a'zolari boshqarib turadilar. Sut ishlab chiqarish va sotish ularning iqtisodiy tomonlarini, tannarxini o'rganib chiqib, belgilangan narx qo'yadilar. Bunga **KVOTA** deyiladi.

Davlat standarti talablariga javob beradigan yuqori sifatli sut olish uchun sut fermalaridan juda ko'p ishlarni amalga oshirish kerakligi yuqorida keltirilgan materiallardan ko'rinib turibdi. Bunday talablar yuqori bo'lib yildan-yilga ortib boraveradi.

Sutga belgilangan xarid narxlari uning sifatiga qarab tabaqalashtiriladi. Bizlar ham fermer xo'jaliklarini ko'paytirishimiz kerak.

O'zbekistonga ham sut ishlab chiqarishning zamonaviy intensiv texnologiyalari ko'plab kirib kelmoqda.

Toshkent Oqqo'rg'on, Ohangaron, Qibray, Olmaliq kabi tumanlar xo'jaliklarida sut ishlab chiqarishning Isroil va boshqa davlat texnologiyalari tashkil etilgan.

U yerda sifatli sut sog'ib olishning kompyuterlashtirilgan texnika qurilmalari bilan ish olib borilmoqda. Sutni qayta ishlash kichik zavodlari ishga tushirilib: yogurt, pishloq, tvorog, qaymoq va boshqa sut mahsulotlarini ishlab chiqarmoqdalar.

Respublikamizning boshqa xo'jaliklari - sut - tovar fermalari ko'plab xususiylashtirilib, fermer xo'jaliklari tashkil etilmoqda.

Sut sifatini aniqlash laboratoriyalariga "Laktan" va boshqa apparatlar keltirilib, qo'l mehnatini yengillashtirilmoqda.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Сыр. Технология производства.

Сыр - высококалорийный белковый продукт, питательная ценность которого обусловлена наличием легко усвояемых белков, жиров, пептидов, незаменимых аминокислот, солей Са, Р. Суточная потребность в сыре составляет 100 грамм. Сыр очень популярный продукт среди населения и считается деликатесом. Франция является лидером в производстве сыров, там его называют пищей богов, блюдом королей и насчитывают более 2000 сортов. В России трудно представить себе праздничный стол без ломтика этого аппетитнейшего на вид и наиприятнейшего на вкус суперпродукта.

Технология производства сыра - это чрезвычайно сложный биохимический процесс, происходящий под действием микрофлоры и ферментов.

Весь процесс производства сыра делится на 3 стадии:

- А. Подготовка молока к свёртыванию.
Б. Свёртывание молока и получение сырной массы.
В. Созревание сыра.

А. Подготовка молока к свёртыванию.

1. Приёмка и оценка качества молока. В сыроделии к качеству сырья предъявляются особые требования. Молоко должно быть сыропригодным: быстро свёртываться, хорошо отделять сыворотку, быть хорошей средой для развития микроорганизмов, желательно повышенное содержание сухих веществ, что повышает выход продукта и понижает расход сырья.
 2. Охлаждение молока до 4°C. Осуществляется для предотвращения развития микрофлоры и порчи молока.
 3. Резервирование молока - не более 8 часов. Необходимо для непрерывной работы предприятия.
 4. Подогрев до 40-45°C. Осуществляется для уменьшения вязкости молока, а также для перевода тугоплавкой фракции жира в жидкое состояние, что в последствии улучшает процесс очистки и отделения сливок.
 5. Очистка молока.
 6. Сепарирование молока. В процессе сепарирования производится нормализация молока по жиру и отделение сливок.
 7. Нормализация по белку, при необходимости.
 8. Пастеризация при 74 +/- 2°C. Преследует несколько целей:
 - а) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов;
 - б) инаktivация ферментов находящихся в нативном состоянии;
 - в) подготовка молока к свёртыванию.
 9. Охлаждение до температуры свёртывания 29 - 32°C.
 10. Оставление смеси.
- В подготовленный продукт вносятся:
- а) специально подобранные закваски;
 - б) хлорид кальция;
 - г) сычужный фермент;
 - д) созревшее молоко (при необходимости).

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо		Сана

Особое внимание надо уделить закваске, так как от неё в производстве сыра зависит весь процесс созревания. Хлорид кальция необходим для увеличения в молоке ионов кальция, которые в свою очередь связывают белки, что способствует лучшему образованию сгустка. Иногда в производстве используют молоко повышенной зрелости в количестве 15 - 20% от общего количества. Такое молоко также повышает количество ионов кальция, а следовательно и качество сгустка.

Созревание молока проводится следующим образом:

- А) Охлаждение пастеризованного молока до 8 - 10°C.
- Б) Внесение бактериальной закваски 0.1 - 0.3 %.
- В) Созревание 8 - 10 часов до кислотности 20 - 21Т.
- Г) Подогрев до 30 °С и внесение в общую смесь.

Б. Свертывание молока и получение сырной массы.

1. Свертывание молока 30 - 60 мин.
 2. Разрезка сгустка 3 - 10 мм. Нужна для начала отделения сыворотки.
 3. Постановка зерна. (разрезка сгустка сыра на кубики определенного размера в соответствии с заданной технологией.)
 4. Вымешивание сгустка 10 -20мин. Необходимо для убыстрения обезвоживания массы.
 5. Удаление 30 процентов сыворотки.
 6. Второе нагревание 38 - 56°C. Применяется для интенсификации выделения сыворотки. Для производства мягких сыров второе нагревание не применяют.
 7. Частичная посолка в зерне (внесение солевого раствора напрямую в ванну с сырным зерном). Применяется в особых случаях.
 8. Вымешивание и удаление ещё 30% сыворотки.
 9. Формование. Необходимо для соединения сырного зерна в единый пласт. Производится либо в формах баропрессов, формующих ваннах.
- Существуют 4 способа формования:
- А) из пласта
 - Б) из сгустка
 - В) наливом
 - Г) насыпью
10. Самопрессование зерна. Осуществляется с целью обезвоживания сырного зерна и удаление свободной влаги. Осуществляется в сырных формах. Необходимо для предотвращения запрессовки верхнего слоя. Для мягких сыров не требуется.
 11. Прессование 2 - 6 -12 часов. Цель - получение замкнутой головки сыра - создание уплотнённой поверхности головки - уменьшение влажности сырной массы - регулирование микробиологического процесса.
 12. Охлаждение сыра.
 13. Посолка. Во время посолки формируются определенные вкусовые достоинства, регулируются микробиологические и биохимические процессы, а также происходит становление консистенции сыра.

Существуют 4 способа посолки:

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 у.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

* соляной гущей.

** в рассоле (в соляных бассейнах) самый распространенный способ 10 - 12°C.

*** в зерне

**** в сырной массе

14. Обсушка и упаковка сыра в полиэтилен или парафин.

В. Созревание сыра.

В процессе созревания под действием микроорганизмов происходят глубокие преобразования с составными частями сыра. Накапливаются вкусовые и ароматические вещества. В первые 7 дней полностью сбраживается лактоза, далее происходит распад белков до полипептидов и аминокислот. Для большинства сыров температура созревания колеблется от 16 до 28°C. Продолжительность процесса от 2 недель до 6 месяцев. В течение всего времени созревания необходим тщательный уход за головками.

Возможное аппаратное оформление производства сыра

1. Пластинчатый охладитель

а) Охлаждение молока до $t = 2-6^{\circ}\text{C}$

2. Резервуар для хранения молока

а) Проводится резервирование молока при указанной $t = 2-6^{\circ}\text{C}$ и хранение не более суток (применяется в случае неравномерного поступления молока и его накопления).

б) Здесь же можно проводить операцию - созревание молока при $t = 10-11^{\circ}\text{C}$ в теч. 10-12 часов. В процессе созревания происходят изменения физико-химических показателей

- повышается кислотность (градусы Тернера) Т, на 1-2Т

- понижается рН на 0,03-0,14

- часть солей кальция переходит в растворенное состояние

- укрупнение белковых частиц

- понижается окислительно-восстановительный потенциал среды.

В итоге: созревание, как технологическая операция, улучшает свертываемость молока, ускоряется процесс отделения сыворотки, что уменьшает продолжительность технологического процесса.

3. Пластинчатый теплообменник.

а) $t = 71-72^{\circ}\text{C}$ (20-25 секунд). Операция позволяет уменьшить количество вредной микрофлоры молока.

4. Сепаратор-сливоотделитель (нормализатор) - нормализация по жиру.

5. Сыродельная ванна

а) Подготовка к свертыванию молока

- установление нужной t (32°C)

- внесение CaCl_2 (хлорид кальция), для улучшения свертываемости молока и улучшения свойств сгустка. Добавляется CaCl_2 на каждые 100 кг смеси от 10 до 40 гр. Вносят в виде 40% раствора. Внесение закваски, вид закваски, время сквашивания зависят от вида вырабатываемого сыра. Может также вноситься сычужный порошок (фермент) для лучшего свертывания.

б) Получение сгустка.

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

в) Обработка сгустка и сырного зерна: разрезка, постановка, вымешивание, второе нагревание, посолка. Температура второго нагревания 38 - 42° С, pH = 5.3-5.4. Соль 1,5-2,5% Размер зерна 4-6 мм. Перед обработкой удалять. Продолжительность обработки зерна до второго нагревания 25-45 мин. и 50 мин. Сыры формируются из пласта.

6. Прессование, сначала самопрессование, затем под пресс. Самопрессование - 30 мин. Под прессом 10-16 часов. Созревание 2-8 недель. Существуют закваски, позволяющие значительно сократить время процесса созревания сыра.

Содержание

Введение

1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА

1.1 Подготовка молока

1.2 Свертывание молока

1.3 Обработка сычужного сгустка

1.4 Формование и прессование сырной массы

1.5 Посолка сыров

1.6 Созревание сыров

1.7 Фасование, маркировка, упаковка и транспортирование

1.8 Хранение сыров

2. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКИХ СЫРОВ

2.1 Общая характеристика и классификация мягких сыров

2.2 Сыры, созревающие при участии слизи

2.3 Сыры, созревающие при участии плесени

2.4 Свежие сыры

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

2.5. Сыры лечебно-профилактического назначения

3 ПОРОКИ МЯГКИХ СЫРОВ

3. Пороки вкуса и запаха

3.2 Пороки консистенции

3.3 Пороки рисунка

3.4 Пороки цвета и внешнего вида

Заключение

Список использованной литературы

Введение

Сыр – это пищевой продукт, вырабатываемый из молока путем коагуляции белков, обработки полученного белкового сгустка и последующего созревания сырной массы. При созревании все составные части сырной массы подвергаются глубоким изменениям, в результате которых в ней накапливаются вкусовые и ароматические вещества, приобретаются свойственные данному виду сыра консистенция и рисунок.

Среди продуктов питания сыр занимает одно из первых мест по пищевой и энергетической ценности. Пищевая ценность сыра определяется высоким содержанием в нем белка, молочного жира, а также минеральных солей и витаминов в хорошо сбалансированных соотношениях и легкопереваримой форме. В 100 г сыра содержится 20-30 г белка, 32-33 г жира, около 1 г кальция, 0,8 г фосфора. В сыре содержится большое количество свободных аминокислот, в том числе все незаменимые.

Важной особенностью сыра как пищевого продукта является его способность к длительному хранению. Так выработанные по традиционной

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

технологии сыры швейцарский, советский, голландский и др. могут храниться при минусовых температурах в течение нескольких месяцев.

В основе производства сыра используется ферментативно микробиологический процесс, протекание которого зависит от физико химических свойств молока, состава микроорганизмов закваски, их способности развиваться в молоке, в сгустке и сырной массе и условий технологического процесса.

К отличительным особенностям технологии мягких сыров относят:

- применение высокой температуры пастеризации молока (76-80 °С с выдержкой 20-25 с);
- внесение в пастеризованное молоко повышенных доз бактериальных заквасок (1,5-2,5%), состоящих в основном из штаммов молочнокислых и ароматобразующих стрептококков, а для отдельных видов сыров — и молочнокислых палочек;
- повышенные зрелость и кислотность молока перед свертыванием и получение более прочного сгустка;
- дробление сгустка крупными кусками (русский камамбер, нарочь, чайный и др.);
- отсутствие второго нагревания (за исключением домашнего сыра);
- выработка одних видов сыров свежими при участии только молочнокислых бактерий, а других созревающими с участием молочнокислых бактерий или созревающими с участием молочнокислых бактерий, а также плесеней и микрофлоры сырной слизи;
- многие мягкие сыры в отличие от твердых сыров имеют нежную, мягкую консистенцию и повышенное содержание влаги в период созревания и в готовом продукте.

Мягкие сыры вырабатывают без созревания (1-2 сут.), с короткими сроками созревания (5-10 сут.) и длительно созревающими (20-45 сут.).

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Содержание в мягких сырах белков и других азотистых соединений, представленных в растворимой форме, хорошо усвояемой организмом человека — в 2-3 раза выше, чем в твердых сырах.

1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА

В общем виде процесс производства сычужных сыров можно представить следующей схемой:

- подготовка молока к переработке;
- свертывание молока;
- обработка сгустка и сырного зерна;
- формование и прессование сыра;
- посолка сыра;
- созревание сыра;
- подготовка сыра к реализации (фасование, маркировка, упаковка и транспортировка);
- хранение.

1.1 Подготовка молока

Цель подготовки — обеспечить необходимые для выработки сыра состав и свойства молока.

Подготовка молока к свертыванию включает следующие технологические операции: резервирование и созревание молока, его нормализация, пастеризация нормализованного молока, охлаждение до температуры свертывания, внесение бактериальной закваски, хлорида кальция и сычужного фермента.

Резервирование молока. На заводах существует необходимость накопления молока, чтобы обеспечить бесперебойную работу предприятия. В

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

связи с этим при хранении молока надо предпринимать меры по предотвращению:

- размножения вредной микрофлоры до опасного уровня;
- нежелательных для качества и выхода сыра изменений состава и свойств молока.

Для обеспечения выше перечисленных условий молоко подвергают очистке на центробежных молокоочистителях, чтобы удалить механические загрязнения, которые оказывают защитное действие на микроорганизмы. После очистки молоко охлаждают до температуры от 2 до 8 °С и хранят при этой температуре. Хранение молока при низких температурах сопровождается некоторым ухудшением физико-химических свойств молока из мицелл казеина выходит часть коллоидного фосфата кальция и цитратов, что ослабляет межмицеллярные связи. Это приводит к повышению устойчивости мицеллы к сычужному свертыванию, что выражается в его замедлении и получении дряблого сгустка, низкому синерезису, увеличению потерь жира и белка.

Снижения выхода и качества сыра вследствие длительного хранения молока при низких температурах можно избежать следующими способами:

- предварительная пастеризация молока перед охлаждением и хранением;
- термизация молока при температуре не выше 65 °С;
- внесение в молоко перед хранением молочнокислых бактерий;
- внесение в молоко после хранения перед свертыванием хлорида кальция;
- смешение длительно хранившегося молока со свежим молоком.

Созревание молока. В случае, когда молоко поступает на предприятия сразу после его получения на фермах, его необходимо подвергать созреванию. Свежевыдоенное парное молоко имеет бактерицидные свойства и не пригодно для сыроделия, так как является неблагоприятной средой для развития микроорганизмов, плохо свертывается сычужным ферментом, образует дряблый, плохо отделяющий сыворотку сгусток.

Rahbar		Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi		Karimov A				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Сана		

Цель созревания молока — улучшение его как среды для развития микрофлоры заквасок и молокосвертывающих ферментов.

Ведущую роль в созревании молока играет микрофлора, что и отличает созревание от резервирования. В результате развития микрофлоры кислотность молока возрастает на 1-2 °Т.

[продолжение](#)

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

XII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.A. M. Axmedov, N. M. Samorodov, Ya. Jiyanov "Sutchilik ishi va chorvachilik mahsulotlari texnologiyasi" T.: 1993.
- 2.A. I. Ivashura "Sut va hayot", "O'zbekiston" T.: 1987.
- 3.Z X. Dilanyan "Molochnoye delo", "Kolos" M.: 1989.
- 4.R. Vesser "Texnologiya polucheniya i pererabotki moloka M.: 1990.
- 5.N. V. Barabanşikov "Molochnoye delo", M.: 1993.
- 6.R. B. Davidov "Moloko i molochnoye delo", M.: 1990.
- 7.N. Ye. Panfi lova "Sut va salomatlik" T.: 1991.
- 8.P. V. Kugenev "Moloko i molochnyye produkty" M.: 1991.
- 9.P. V. Kugenev, N. V. Barabanşikov. «Praktikum po molochnomu delu». M.: 1988.
- 10.Venyamin Loyev. «Molochnoye jivotnovodstvo» Gosudarstvo Izrail.
- 11.G.V.Tverdoxleb, Z.X. Dilanyan, L.V.Chekulayeva «Texnologiya moloka i molochnyy produktov» Moskva «Agropromizdat» 1991 god.
- 12.P.V Kugenev «Pervichnaya obrobotka moloka na fermax» Rosselxozizdat Moskva 1964 god.
- 13.A.Raximov «Qorako'lchilik» Toshkent. 1967 yil
- 14.Materialы III mejdunarodnyy simpozium po karakulevodstvu. Moskva. Kolos. 1977 god
- 15.N.Ya.Lukoyanov, N.V Boronovskiy «Oborudovaniye predpriyatiy molochnoy promyshlennosti» Moskva. Pishhevaya promishlennost. 1968 god.
- 16.www.ekomilk.com
- 17.www.milk.com
- 18.www.flagma.ru
- 19.www.otvetin.ru

Rahbar	Yusupov A			001.429.008.BMI. 2015 y.	Варак
Bajardi	Karimov A				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана