Зертханалық сабақтар

1 Сүттің химялық құрамы және оның компоненттерінің қасиеттері (Қауіпсіздік техника ережелері. Талдау үшін сүттің орташа пробасын алу)

Сүттің химиялық құрамы тұрақты емес. Әр түрлі факторлардың әсерінен оның құрамы өзгеріп тұрады, сондықтан сүтті дәл бағалау үшін, оның орташа бақылау пробасын дұрыс құру керек. Барлық жағдайда пробаны сүт мөлшеріне бірдей етіп алады.

Тексерілетін сүт пробасын тәулігіне екі рет сиыр қорады тұрғанда алады. Шаруашылықтағы барлық сауылған сүтті тексеру қажет болғанда, пробаны сиыр сауылып болғаннан кейін, мал қорасында немесе сүтханада алады. Ең соңында, мемлекетке тапсырылатын сүттің сапасын анықтау керек болғанда, пробаны сүтті тапсыратын пунктте алады.

Сүттің қышқылдылығы мен майлылығын анықтағанда, 50мл мөлшерінде орташа проба алған жеткілікті. Толық анализ жасауға (тығыздығын қоса анықтағанда) 200-250мл сүт керек.

Сүттегі май ұп-ұсақ түйіршік түрінде болады да, оның бетіне тез қалқып шығады. Сондықтан пробаны аларда сүтті піспекпен жақсылап араластырады.

Орташа пробаны металл түтікшенің – пробниктің көмегімен алады, оның диаметрі 9 мм шамасында болады. Сондай-ақ проба алуға кішкене ожауды немесе мензурканы да пайдаланады. Бұл приборлармен әр ыдыстағы сүттің орташа пробасын алу ыңғайлы келеді.

Түтікшенің жоғарғы тесігін ашық қалдыра отырып, флягадағы араластырылған сүтке жайлап батырады. Ал оның жоғарғы тесігін бас бармақпен басып тұрып, флягадан суырып алады да, оны іші таза бөтелкеге құяды. Сүт төгіліп кетпеуі үшін түтікті бөтелкеге сұққанша тік қалпында ұстау қажет.

Егер түтік болмаған жағдайда сүтті әр сауым сайын ожаумен немесе мензуркамен өлшеп алады. Әдетте әр литр сүттен 5-10мл жеткілікті. Сүтті үнемдеу үшін алдын ала есептеулер жүргізіледі. Мәселен, сиырдың екі тәуліктегі сауылған сүтінен 250мл мөлшерінде сүт пробасын алу керек. Мұнда сиырдан тәулігіне 12,5л сүт алынады делік. Сонда екі тәулікте 25 литрдей сүт сауылады. Демек, әр литр сүттен 250/25=10мл алу керек.

Көптеген флягалардан орташа проба алу қажет болған жағдайда, әр флягадан пробаны түтікпен 2-3 рет алып, оны кружкаға құяды. Бір шаруашылықтан бірнеше проба алып, оны бір ыдысқа құйғаннан кейін, оларды араластырып, бір кружкадан екінші кружкаға екі-үш рет қотарып құяды да, содан кейін ғана онан анализ үшін қажетті мөлшерде сүт алады.

Автомобиль цистерналарынан проба аларда сүтті піспекпен жақсылап, 2-3 минуттай араластырады. Сүт цистернада көбірек тұрса, оны соғұрлым көбірек шайқайды. Пробаны әр секциядағы сүттен жеке-жеке алады.

Орташа сүт пробасы құйылған бөтелкені резеңке тығынмен мықтап тығындайды, ал этикеткасына сиырдың атын, қай фермадан немесе бригададан екені проба алынған күні жазылады.

Орташа пробаны екі күндей 10 градустан аспайтын температурада жәшік ішінде сақтауға болады. Ал оны екі тәуліктен артық сақтағанда қос хром қышқылды калиймен немесе формалинмен консервілейді.

Консервілейтін заттарды екі түрлі жолмен қосады: пробаны алғашқы таңдап алғанда және сақтау кезінде. Мұндай пробаны температурасы 15 градустан аспайтын жерде сақтайды. Хромпикті әдетте қанық ерітінді түрінде пайдаланады.

Консервілеу тәртібі былай. Таза, құрғақ бөтелкеге хромпик ерітіндісін құяды. 50мл сүтке күз-қыс айларында 5-7 тамшы, жаз айларында – 6-10 тамшы қосады. Сүт 50 мл мөлшерден артық болған жағдайда, хромпик ерітіндісін де көбірек қосады. Жалпы қосылатын хромпик 100 мл сүтке 2 мл-ден аспауы тиіс. Соңғы уақытта сүтті консервілеуге таблетка түріндегі хромпик пайдаланыла бастады.

Формалинді 37-40пайыздық ерітінді түрінде пайдаланады. Оны 100мл сүтке 2-3 тамшыдан артық қосуға болмайды. Өйткені казеин белогы формалинмен қосылып, қышқылда нашар ериді де, мұның өзі сүттің майлылығын анықтауға кедергі келтіреді.

2 Сүттің биохимиялық қасиеттері (Титрленетін қышқылдықты анықтау. Белсенді қышқылдық. Бактерицидтік қасиеттер) – Бектурова Махаббат

3 Сүттің физикалық қасиеттері (Тығыздықты анықтау. Жабыстық. Жабынды тартылыс. Қату нүктесі. Қайнау нүктесі. Электроткізгіштігі)

Сүттің тығыздығы әр түрлі себептерге байланысты 1,027-1,032 аралығында ауытқып отырады. Сүттің орташа тығыздығы – 1,030. Көк сүттің тығыздығы едәуір жоғары – 1,033-1,036. Кілегейдің тығыздығы бірге жуықтайды және ондағы май мөлшеріне қарай 1,005-1,020 аралығында ауытқып отырады.

Сүттің кілегейін алғанда немесе оған көк сүт қосқанда тығыздығы арта түседі. Сүтке су қосқанда оның тығыздығы төмендейді.

Сүттің тығыздық көрсеткіші ондағы құрғақ заттарды және майсыз құрғақ сүт қалдықтарын анықтау үшін керек. Тығыздық көрсеткіші арқылы сүтті литрден килограмға және керісінше айеалдыруға болады.

Сүттің тығыздығын сиыр сауылғаннан кейін ең кемі екі сағаттан кейін анықтайды. Бұл уақытта жаңа сауылған сүттегі газ үшып кетеді. Тығыздқты анықтар алдындағы сүттің температурасы 10-25^0 шамасында болуы тиіс.

Сүттің тығыздығын анықтау үшін шыны цилиндрдің қабырғасы арқылы 200мл сүт құяды. Осыдан кейін сүтке ареометрді батырады да, 1-2 минуттай қойып қояды. Осыдан кейін екі түрлі есеп жүргізеді: біріншісі термометр және ареометр шкаласы арқылы. Соңғы есептеуді жарты бөлігіне дейін дәлме-дәл есептеу керек.

Егер сүттің температурасы 20^0 болса, ареометр шкаласының көрсеткіші сүттің нақты тығыздығымен сәкес келеді. Егер сүттің температурасы 20 градустан артық не кем болса, онда таблица бойынша температураға түзету енгізеді. Бұл таблицада сүттің нақты тығыздығы, яғни ареометр градусы бойынша тығыздығы көрсетілген. Мәселен, нақты тығыздығы 1,0305 болса, онда сүттің ареометр градусымен көрсетілген тығыздығы 30,5^{0}А болады.

Айталық, сүттің температурасы 18^0, осы температурада ареометрдің көрсеткені 1,0288 немесе ареометр градусы бойынша 28,8^{0}А делік. Сүттің тығыздығын 20 градус температура бойынша есептеу үшін бірінші тік бағанадан 28 цифрын, ал көлбеу бағанадан 18 градус температураны табады. Осы линиялардың қиылысқан жерінде 27,5 цифры болады. Бұл шамаға алғашқы алынып тасталған цифрды, яғни 0,8-ді қосады. Демек, ареометр градусы бойынша сүттің тығыздығы 27,5+0,8=28,3, ал нақты тығыздығы - 1,283 болады.

Жұмыс аяқталған соң ареометрді таза жылы сумен шайқап, сүртеді. Судың температурасы 35 градустан аспауы тиіс, өйткені су одан ыстық болса термометр түтігі сынып кетуі мүмкін.

Сүттің жылу өткізгіштігі мен оның қайнау нүктесін ондағы құрғақ заттың құрамы бойынша анықтайды. Қалыпты сүттің қайнау нүктесі 100,2 – 100,5°С – қа тең.

Сүттің шала – шарпы тартылуы ондағы ақуыздың көлеміне байланысты. Жаңа сауылған сүтте пайда болған көпіршік шала – шарпы тартылуымен түсіндіріледі.

4 Сүттің құрамы мен қасиеттеріне әсер ететін факторлар (Сүттегі май мөлшерін анықтау. Ақуыз мөлшерін анықтау. Казеин мөлшерін анықтау, құрғақ зат мөлшері, майсыз құрғақ сүт қалдығы (СОМО))

Майлы және майсыз сүттің кептірілгеннен кейінгі қалдықтарын дайын формула бойынша анықтауға болады.

Мұндай есепті жүргізу үшін сүттің тығыздығын және ондағы майдың мөлшерін білу қажет.

Төмендегі формулада шатты белгілер келтірілген:

С- майлы сүттің кептірілгеннен кейінгі қалдығы (%);

СОМО- майсыз сүттің кептіргендегі қалдығы;

Ж- майдың мөлшері(%)

А- ареометр градусының көрсеткіші бойынша сүттің тығыздығы.

Сүттің майлылығын анықтау. Ұзақ тұрған сүттің әсіресе консервіленген сүттің бетіне кілегей жиналып қалады. Мұндай жағдайда оны шайқамай тұрып, t-30 градус суға қояды. Сүт ысып оның бетіндегі кілегей жібігеннен кейін, оны жақсылап шайққап, ыдыстың шетіндегі кілегейді түсіреді. Сосын сүтті 20 градусқа дейін салқындатып, анализжасауға кірісе бастайды.

Сүттің майлылығын анықтау үшін, май түйіршіктерін белок қабыршаларынан босату керек. Ол үшін концетрацияланған күкірт қышқылын пайдаланылады. Сосын майды толығырақ бөліп алу мақсатында да изоамил спиртін қосады. Осыдан кейін сүтті цетрифугада айналдырып, қоспаның ең жеңіл бөлігі- майды арнайы приборға май өлшегішке жинайды.

Жұмысты бастамас бұрын алғаш штативке алдын ала номерленген бірнеше өлшегіш орнатады.

Әрбір май өлшегішке автоматпен 10 мл күкірт қышқылын өлшеп құяды да, оған пипеткамен жақсы араластырылған сүттен10,77 мл қосады. Сүтті май өлшегіштің қабырғасымен құйып, сүт қабаты қышқыл қабатының астында болатындай етеді. Егер пипетканың аузын май өлшегіштің қабырғасына тақап, 6 секундтай ұстаса, ондағы сүт толық ағады. Пипеткадағы сүтті үрлеуге болмайды.

Осыдан кейін май өлшегішке автоматпен 1 мл-й изоамил
спиртін құяды; мұнда май өлшегіштің аузын сулап алмау керек, олай болмаған күнде оның тығыны шығып кетуі мүмкін.

Толтырылған май өлшегішті резеңке тығынмен жабады. Мұнда май өлшегішті оның түп жағынан орамалға орап ұстау керек. Тығынды май өлшегішке оңнан солға қарай, оның ұшы спиртке тигенше бұрап бекітеді.

Сүттегі май мөлшерін анықтау үшін май өлшегіштегі қоспаны арнайы араластырғышпен араластырып, ондағы белокты толық еріту керек. Осыдан кейін май өлшегішті жоғары-төмен екі-үш рет аударыстырып, қышқылды ерітіндімен тұтас араластырады.

Онан соң барлық май өлшегішті 70 градус температурадағы суы бар ваннаға 5 минутке салады. Ваннадан алып, сүртеді де, цетрефугаға орналастырады. Егер май өлшегіштердің саны тақ болса, онда оны теңестіру үшін тағы да су құйылған бір май өлшегіш қояды.

Центрифуганың қақпағын бұрап, оның қабын жауып қояды да, цетрифуганы минутына 1000 айналым жылдамдықпен 5 минуттай айналдырады, мұның өзі центрефуга тұтқасының минутына 60-70 айналуына сәйкес келеді.

Осыдан кейін центрефуганы тоқтатып, май өлшегіштерді тағы да 5 минуттай су құйылған ваннаға тығынын төмен қаратып қояды. Бұдан соң оны алып сүртеді де, майды есептей бастайды. Алдымен май бағанасының шкаладағы ең төменгі шегін анықтап алады; ол үшін тығынды арлы-берлі жайлап бұрайды. Май бағанасын тығынмен қозғалтпай тұрып есептей бастайды. Шкаланың үлкен бөліктері проценттің тұтас цифрына, ал кіші бөліктері- ондық цифрына сәйкес келеді.

Сүттің майлылығын дұрыс анықтау бірқатар жағдайға байланысты:

1. Күкірт қышқылында ешқандай қоспа болиауы керек.
2. Сүттің майлылығын анықтауға қолданылатын изоамил спирті де бөгде қоспалардан таза болуы керек. Қолданылатын спирттің тығыздығы 0,810-0,813 болады.

3. Май өлшегішке жақсы араластырылған сүтті құйған жөн. Егер сүттің беті кілегейленіп тұрса, оны 30-35 градусқа дейін жылытып, жақсылап араластырады. Майлылығын анықтардың алдында сүтті 20 градусқа дейіт салқындатады.
4. Сүтті және реактивтерді 15-20 градус температурада дәл есептейтін пипеткалармен өлшеп алады да, май өлшегішке белгілі бір тәртіппен алдымен қышқылды, онан соң сүтті, ең соңында спиртті құяды.
5. Кейде стандартсыз май өлшегіштер, яғни сыйымдылығы едәуір үлкендері кездеседі, онымен әдеттегіше жұмыс істеу қиынға соғады. Мұндай жағдайда май өлшегішке қосымша 1-2 мл қышқыл құюға болады.
6. Центрефуга жай айналған және оны айналдыру уақытын азайтқанда май толық бөлініп шықпайды да, нәтиже төмен болуы мүмкін.
7. Прибор шкаласы бойынша есептеуді 70 градус температурада жүргізу керек. Өте төмен температурада май бағанасының көлемі кішірейіп кетеді де, анализдің нәтижесі төмен болады.

5 Сүт гигиенасы (Сүтті санитарлық өндеу әдістері. Резазуриндық байқау. Сүттің ащылығын байқау. Қаталаздық байқау. Сиырлардың маститік желінің саулық сутін анықтау.)

Сиырды сауу кезінде сүтке түрлі шаң-тозаңдар мен жүн қылшықтары түседі. Оның механикалық қалдықтармен ластануы ең алдымен сүт алу кезіндегі санитарлы-гигиеналық шарттарға байланысты. Сүтті оның ластану деңгейін төмендету үшін фильтрлейді.

Сонымен қатар сүттің механикалық тазалануы бактериалды ластануды төмендетеді. Сүтті 2 рет фильтрлейді:

1. сиырды сауған соң
2. орталық сүт (центральная молочная)

Сүтті фильтрден өткізу процесі өте кең тараған. Оны цедилкадан өткізеді, онда бірнеше қабаттан орналасқан марля болады. Фильтрді 2 метал сүзгінің арасына орналастырады. Цедилканың өзін бидон немесе фляганың басына кигізеді. Марля арқылы сүт тез фльтрленеді, бірақ оны әр фильтрациядан кейін мұқият сабынмен жуып отыру керек. Әйтпесе марля микроорганизмдердің жиналу көзі болып келеді.

Қазіргі кезде сүт өндірісінде фильтрлейтін материал ретінде синтетикалық маталарды, соның ішінде лавсанды қолданады. Ол гигиеналық тұрғыда өте жоғары сапалы, фильтрацияның керекті жылдамдығын қамтамасыз етіп, жылы суда сабынмен жақсы жуылады.

Сиыр сауу аппаратына (молокопровод) АДМ-09000 маркалы фильтрі орналастырылады.

Сүт – микробтардың өсіп- өніп дамуына өте қолайлы орта. Осының нәтижесінде сүттің құрамы мен қасиеттері өзгеріп, оның санитарлық, биологиялық, коректілік құндылығының төмендеуіне әкеліп соғады. Бұл процесті тоқтату үшін сүтті суыту керек.

Кәдімгі сүт бактерияларының дамуының тоқтатылуы 10°С-та, тлық тоқтатылуы - 2-3 - °С-та жүреді.

Температураға байланысты сүт қышқылдылығы

Сүттің сақталуы(сағ)	Температура °С	
	32	10

	Қышқылдығы	Бактерияның көбею коэф.	қышқылдығы	Бактерияның көбею коэф.
0	17	1,0	17,5	1,0
2	18	3,2	17,5	1,9
4	22	8,1	17,5	0,9
6	29	12,2	17,5	1,1
8	37	25,9	17,5	1,1
10	47	26,9	17,5	1,2

Бірақ, кейбір микроорганизмдер температураны төмендеткенде, өмір сүруін арттырады.осыдан токсинді және қауіпті заттар түзіліп, адам денсаулығына қауіп төнеді. Сондықтан суытылған сүтті санитарлық-гигиеналық шарттар дұрыс қадаланған жағдайда ғана сақтауға болады. Сүтті суыту оның құрамы мен қасиеттерін өзгертпейді. Қазіргі кезде сүтті суыту қайта өңдеудің ең маңызды звеносы болып табылады. Сүтті тікелей фермаларда суытады.

Сүтті табиғи (суық су, қар,мұз) және жасанды тоңазытқышты қондырғылар жолдармен суытады. Әдетте сүтті суылту үшін суық су өтетін жол мен родникті су көздерін қолданады.

Суытылған суға температураны 5°С-тан 3 °С-қа дейін төмендету үшін тұз қосуға болады. Осы мақсатпен суға мұз қосуға болады. Мұндай жағдайға бассейн астына тор қойып,оның үстіне мұз салады да, су құяды.

Сүтті суытудың рационалды әдісінің бірі – арнайы салқындатқыштарды қолдану. Олар конструкциясы бойынша пластинді, түтікшелі болып бөлінеді.

Пластинді және түтікшелі салқындатқыштар түрлі типті болып келеді. Олар жылу алмасу принципі бойынша жұмыс істейді.. оның негізгі құрамы – пластина. Пластинді салқындатқыштар 1 (ПОМ-1А) және 2 (ООТ-м, ООУ-М)секциялы болады. Олар автоматты бақылау приборларымен жабдықтандырылған. өте компакті, жоғары өнімді жәен дезинфекциялық ерітінділер әсерінен коррозияға ұшырамайды. АДМ-8 және УДЕ-8 маркалы сауу аппаратарында сүтті суыту үшін ОМ-400 маркалы салқындатқыш қолданылады.

Шаруашылықтарда сүтті салқындату үшін тікбұрышты, цилиндрлі, герметикалық және герметикалық емес ТОМ-1,ТОМ-2, ТО-1 салқындатқыш танктері өте кең түрде қолданылалды.

Сүтті салқындатуды ұйымдастыру үшін белгілі бір шығындар кетеді. Ең алдымен сүтті қанша температураға дейін салқындату керектігін аңықтау қажет. Ал бұл сүттің шаруашылықта сүт зхауытына тапсырғанға дейінгі салқындауына байланысты.

6 Сүтті алу / қабылдау (Сүттің табиғилы болуына қадағалау) – Шаймарданова Анар

7 Сепаратор құрылымы және сүтті сепарациядан өткізу (Сепаратор құрылғысымен танысу, оның жұмыс принциптарын түсіну) – Шаймарданова Анар

8 Сүт, сүт қаймағы және қышқыл сүтті өнімдер (Ащытуды дайындау. Қышқылсүтті өнімдерді дайындауды сипатау)

Сүттің ащылығына қарап, оның тазалығын байқайды.

Жаңа сауылған сүттің қышқылдығы 16-18Т (Тернер). Егер жаңа сауылған сүтті дереу салқындатпаса, онда бактериялардың әсерінен сүт қанты ыдырап, сүт қышқылы пайда болады да, оның ащылығы күрт артып кетеді.

Ащылығы артуынан сүт сапасының өзгеруі

Ащылық градусы (Т)	
16-18	Жаңа сауылған сүт
20-23	Ішкенде және иіскегенде өзгеріс байқалмайды
24-26	Ішкенде және иіскегенде ащылығы көтерілгені байқалады, қайнатқанда сүт іріп кетуі мүмкін
60-65	Сүт өздігінен іріп кетеді

Демек, сүтті салқындату неғұрлым кешеуілдесе, онда сүттің ащылығы соғұрлым арта түседі.

Сүттің ащылығын анықтау үшін 0,1 проценттік сілті ерітінділерін пайдаланады. Ащылықтың шамасы 100мл сүтті бейтараптауға (индикаторы фенолфталеин) жұмсалған сілтінің (мм есебімен) мөлшеріне байланысты. Бұл мөлшерді шартты түрде градуспен белгілейді.

Сүттің ащылығын анықтау үшін 100 миллилитрлік колбаға пипеткамен 10мл сүт және 20мл тазартылған су өлшеп құяды. Бұл қоспаға 3 тамшы фенолфталеин қосалды. Бұл қоспаны үнемі араластыра отырып, бюретка арқылы күйдіргіш натрийдің 0,1 проценттік ерітіндісін тамшылата отырып, қоспада сәл қызғылт түс пада болып, ол бір минутқа дейін өзгермегенше құяды. Сүттің ащылығын градуспен көрсету үшін, жұмсалған сілті мөлшерін 10-ға көбейтеді, яғни 100мл сүтке есептейді. Кей жағдайда (қажетті пипетка болмағанда) титрлеу үшін 5 немесе 20мл сүтті алуға болады, алайда әр уақытта есепті 100мл сүтке алу керек. Қатар жүргізілген екі жұмыстың да (анықтауыштың) нәтижесіндегі алшақтық + - 1Т шамасынан,мемлекетке тапсырылатын сүттің ащылығы 18Т шамасынан аспауы тиіс. Ащылығы 20Т асып кеткен сүтті өнеркәсіп орындары қабылдамауға қақысы бар.

Сүттегі бактерияны есептеудің төте әдісі табылмағанша, сүттің сапасын жаппай тексерудің ең қолайлы әдістерінің бірі қосарлап титрлеу әдісі болуы мүмкін.

Мұндай жағдайда, белгілі бір уақыт өткеннен кейін сүттің ащылығын анықтай отырып, сүтті сақтағанда оның беріктігін және ашуына бейімділігін шартты түрде анықтауға болады.

Ащылығы анықталған сүтті сол мезетте таза стаканға құйып, 25 градус температурада қалдырады. Әр 12 және 24 сағатта 10мл сүт алып, оның ащылығын анықтайды. Ащылықтың артуына қарай сүттің жаңа сауылғандығын, тазалығын немесе ескілігін, антисанитарлық жағдайда алынған-алынбағанын, бактериямен ластану дәрежесінде және осыған сәйкес оның төзімді-төзімсіздігін біледі. Ащылықтың баяу

көтерілуі – химиялық және гигиеналық тұрғыдан сүттің едәуір сапалы екенін көрсетеді. Сүттің ащылығы күрт көтерілген жағдайда, оған қосымша зерттеу жүргізеді.

Сүттің бірінші үлгісі өте жақсы, төзімді, екінші үлгісі де төзімді, бірақ тез ашиды. Сүттің үшінші үлгісінің төзімділігі орташа, ал төртіншісі – мүлде төзімсіз, ол бактериямен қатты ластанған.

Жалпы алғанда, бұл басқаларға қарағанда жақсы әдіс бола тұрса да, бір өкініштісі, оның едәуір кемшілігі бар – нәтижесін алуға ұзақ уақыт кетеді.

Сүттің ашу дәрежесін анықтау

Сүт үлгілері	Сүттің ащылығы (Т)		
	Жаңа сауылған сүтте	12 сағаттан кейін	24 сағаттан кейін
1	17,5	18,5	20
2	18	19	31
3	18	26	іріген
4	20	58	іріген

9 Май жасау (Майды өндіру технологиясын сипатау. Май жасағыш құрылғыларда майды бұлғау үрдісін зерттеу) – Бектурова Махаббат

10 Сыр жасау (Сүттің сыр жасау үшін жарамдылығын анықтау. Сыр-брынзаны дайындау)

Сыр өндірісіне әрбір сүт жарай бермейді. Сыр өндірісінде сүттің сапасы өте маңызды. Май, ірімшік, сүтқышқылды өнімдерді, қаймақты жасауда сүтке қойылатын сапа талаптарынан басқа (қышқылдығы, механикалық ластануы, тығыздығы) сүтте қосымша “сырға жарамдылығын” анықтайды. Лаборатория жағыдайларында осындай бағалау жүргізіледі, редуктазды сынақ бойынша сапасын тексереді.

Жақсы сыр өндірісінде уызды қолдануға болмайды (туғаннан кейінгі бастапқы 7 күнде алынатын сүт), өйткені онда, әрі қарай сырдың жетілуі кезінде қалыпты биохимиялық үрдіспен қамтамасыз ете алмайтын, көп мөлшерде альбумин болады.

Сырды сиырдың туғанынан 10 күннен кейін және құрғақ кезеңнің басталуына дейінгі 3 – ші жұмаға дейін алынған сүттен жасауға болады.

Сыр өндірісінде сүтте еритін кальций тұздарының қалыпты болуы өте маңызды. Ол аз болғанда сүт сүтіріткіш ферментті препараттың әсерінен бояу іриді немесе іруі тіпті жүрмейді. Сүттің мұндай «жамандығын» (сычужды – салған) хлорлы кальций ертіндісін қосумен түзетуге болады. өнеркәсіптік кәсіп орындарда (сыр жасау заводтарында) бұл операция міндетті түрде жүргізіледі.

Советский, российский, костромский, пошехонский, степной, голландский, радонежский және т.б. рассольді және жұмсақ сырлардың кейбір түрлерін үй жағыдайында істеу мүмкін емес, бірақ тәулігінде 1 тонна және одан да көп сүт өндіретін фермерлік шаруашылықтарда, кіші өндірістерде бұл мүмкін, егер мини – цехтардың және мини – заводтардың технологиялық құрал – жабдықтарын қолданса. Бірақта бұл өте қымбат құрал – жабдық.

Қазіргі кезде кішігірім өндірістер үшін, кейбір технологиялық операцияларды алып тастағандықтан қолдануға мүмкін сырдың жаңа түрлері жасалынды, мысалы, «фермерский», «Русская моцорелла» және т.б.

Колхоздар мен совхоздар сүт тапсыру жоспары есебінен мемлекетке сыр немесе брынза өткізе алады. Бұл сыр мен брынзылар үшін қолданылып жүрген стандартқа немесе республикалық техникалық шартқа сәйкес келуге тиіс. Мұнан басқа брынзаның құрғақ затында кемі 40% май болуы қажет. Егер брынзаның майлылығы 30 пайыздан кем

болмаса, қабылдайды, бірақ жалпы салмағынан 10% кемітіледі. Мемлекетке сүт орнына брынза, сыр тапсырғанда ол арнаулы таблицаға сәйкес сүтке айналдырылады.

Мемлекеттік сүт мекемелері колхозшылардан, совхоз жұмысшылары мен қызметкерлерден жаңа сауылған сүтті ғана қабылдайды. Сүт базистік майлылыққа айналдырылған соң ақы төлейді. Мұндай есеп айырысу көбіне сүт қабылдау пункттерінде, колхоздар мен совхоздардың сүт зауыттарында (кейде зауыт өздерінің өкілдері арқылы сүтті базардн да сатып алады) және кооперацияларда болады.

11 Сүт ісіндегі есеп және сүтті сату (Есептер)

Сүт лабораториясы алынатын сүттің сапасы мен санына қойылатын систематикалық бақылау, және де сүттің құрамы мен сапасының өзгеру себептерін табу. Құрылғылар мен сүт ыдыстарын дезинфекция және жуусапасына бақылау жүргізу. Сүт лабораториясы сүт сауу залының жанына орналасады немесе жеке сүт бөлмесінде.

Барлық шаруашылықтарда сүт лабораторияларын салады 10 сауын сиырлары бар сүттік размерлерде және таңбаларды анықтау үшін құрылғылар керек және әртүрлі есептеулер жүргізу керек.сол үшін сиырдың өнімділігін білу керек (бойымен есептегенде 5 – 10 жылға), жыл бойы айлап түскен сүттің өнімінің түсу түрі және ферма бойынша сүттің жоғарғы тәуліктік сауылуы.

Есептеулер осы үлгімен жүргізіледі. Егерде фермада 400 бас олардың өнімділігі 3000 кг, онда бір жылда ферма 1200 т сүт алады. Сүт санының көбеюі шілде айында (120 – 180 т) тәулігіне 4 – 6 т, бір сауғанда 1,3 – 2т.

Сүтті бірінші реттік дайындаудан өткізу үшін таңдалатын құрылғылар, шаруашылықтан неше рет сүт, сүтзаводына түседі. Егер тәулігіне бір рет сауылғани сүттің бірінші реттік дайындау құрылғысын таңдайды, ал сақтау құрылғысына жоғары тәуліктік сауу, есебімен және 10% өсу үшін біздің жағыдайда 8,5 т.

Негізінде бірнеше бөлмелерден тұрады: сүт қабылдағыш, жуғыш бөлме, машиналық, лаборатория. Қандай бөлмеде суық және ыстық су өткізілу керек. Сүттікке жақсы подъездные жолдар әкелу керек.

Сүтті қабылдау бөлімінде таразылар орнатылады СМИ – 252 сүт қабылдағыш бактар, кілегей бөлгіш сепараторлар, сүт тазалағыштар, салқындатқыштар, сүт сақтау, қажеттілігіне қарай бұл схемаға сүтті зарарсыздандыру және т.б. құрылғыларды қосады.

Жуғыш бөлімдер, сүттік ыдыстарды жууға арналған және құрылғыларын әрбір 100 сиырға есептен 10м^2 жоспарлау. Жуғыш бөлмесінде стелаждар сүттік ыдыстарды және сауу аппараттың ертінділерге арналған бөлімімен сақтауға, жууға қажетті, сауу аппаратын шашып және жинауға арналған үстелдермен.