ВАА

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

ПРИКАЗ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

30 мая 2005 г.
N 262

(САЗ 05-34)

Согласован: Государственная служба
Административного надзора Прокуратуры ПМР

Зарегистрирован Министерством юстиции
Приднестровской Молдавской Республики 18 августа 2005 г.
Регистрационный N 3313

В соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 20 декабря 1994 г. "О ветеринарной деятельности" (СЗМР 94-3,4), и на основании Указа Президента Приднестровской Молдавской Республики от 17 августа 2004 года N 427 "Об утверждении Положения, структуры и штатной численности Министерства здравоохранения и социальной защиты Приднестровской Молдавской Республики" (САЗ 04-34) и в целях обеспечения качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека, приказываю:

1. Утвердить Правила ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов (Приложение);

2. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на начальника Государственной службы ветеринарно-санитарного и фитосанитарного контроля Ткаченко В.Д.

3. Настоящий приказ вступает в силу со дня официального опубликования.

И. ТКАЧЕНКО
МИНИСТР

г. Тирасполь
30 мая 2005 г.
N 262
Приложение
к Приказу Министра здравоохранения
и социальной защиты
Приднестровской Молдавской Республики
от 30.05.2005 г. N 262

ПРАВИЛА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Требования, предъявляемые к молоку. Цельное коровье молоко оценивают по требованиям ГОСТ 13264-88. Оно должно быть свежим, охлажденным и соответствовать ветеринарно-санитарным правилам для молочных ферм.

В исключительных случаях по согласованию с предприятиями молочной промышленности и органами ветеринарно-санитарного контроля допускается сдача молока без охлаждения, но только в течение 2 ч после дойки. Молоко должно быть однородным, чистым, без посторонних привкусов и запахов, белого или слабо-желтого цвета, без осадка и хлопьев и незамороженным.

В зависимости от физико-химических и микробиологических показателей его подразделяют на два сорта. К I сорту относят молоко кислотностью 16-18 0 Т, I класса по бактериальной обсемененности и 1 группы по степени чистоты. Ко II сорту относят молоко кислотностью 16-20 0 Т, II класса по бактериальной обсемененности и II группы по степени чистоты.

Во всех случаях плотность молока должна быть не ниже 1,027 г/см 3 , кислотность - не ниже 15 0 Т, жирность не ниже для коров 3,2%, для коз 4,4%.

В тех случаях, когда свежевыдоенное молоко имеет повышенную кислотность или пониженную плотность, оно может быть принято как сортовое на основе контрольной пробы, подтверждающей его цельность. Отбирают пробы и проводят анализы комиссионно с участием представителей заготовительных организаций и поставщиков. Контрольную (стойловую) пробу берут на ферме не позднее чем через 2 суток после доения. В этом случае сортность молока определяют только по показателям степени чистоты и бактериальной обсемененности.

Полученное от больных или подозрительных по заболеванию коров молоко, которое ветеринарно-санитарными правилами разрешается использовать в пищу после обработки высокой температурой (пастеризация или кипячение), относят ко II сорту. Молоко, не соответствующее требованиям II сорта, но кислотностью не выше 21° Т, бактериальной обсемененностью не ниже III класса, степенью чистоты не ниже II группы принимают как несортовое.

Молоко от больных или подозрительных по заболеванию коров принимают только при строгом соблюдении действующих санитарных и ветеринарных правил для молочных ферм. Запрещено смешивать такое молоко с молоком здоровых коров.

Запрещается принимать на предприятия молочной промышленности молоко в первые (молозиво) и последние (стародойное) 7 дней лактации при наличии в нем нейтрализующих или консервирующих веществ, антибиотиков, остаточных количеств химических средств защиты растений и животных, с затхлым, прогорклым привкусом и резкими запахами химикатов и нефтепродуктов, лука, чеснока, полыни.

Молоко, полученное от коров, которых лечили антибиотиками, запрещается использовать для пищевых целей после последнего введения тетрациклина, окситетрациклина, неомицина в течение 12 ч, стрептомицина - 48, экмоновоциллина - 24, бициллина-3 - 36 ч; после внутримышечного введения пенициллина - в течение 2 суток,

окситетрациклина - 5, эритромицина - 1, мономицина - 7, стрептомицина - 5 суток. Молоко, в котором обнаружены остаточные количества антибиотиков, используют в корм животным после кипячения.

2. Требования, предъявляемые к пастеризованному молоку. Молоко, поставляемое хозяйствами непосредственно в торговую сеть, в больницы и предприятия общественного питания, должно соответствовать требованиям ГОСТ 13277-79 на пастеризованное молоко. Пастеризованным называется молоко, нагретое до определенной температуры (ниже температуры кипения) с последующим немедленным охлаждением.

По органолептическим показателям пастеризованное молоко - однородная жидкость без осадка, без посторонних привкусов и запахов, белого или слегка желтоватого цвета. У топленого молока, т. е. молока, подвергнутого длительному воздействию высокой температуры, выражены характерный привкус и кремовый цветовой оттенок.

Применяемые режимы пастеризации обеспечивают уничтожение 99,9% бактерий: длительная - нагревание молока до 63-65 °С с выдержкой в течение 30 мин; кратковременная - нагревание до 72-76 °С с выдержкой 15-20 с; моментальная - нагревание до 85-90 °С без последующей выдержки. Наименьшие изменения физико-химических свойств в молоке отмечают при длительной и кратковременной пастеризации.

По физико-химическим показателям различные виды пастеризованного молока должны соответствовать определенным требованиям (таблица N 1).

Таблица N 1. Физико-химические показатели и степень чистоты

различных видов пастеризованного молока

Вид молока	Жир, %	Сухие обезжиренные вещества, %	Кислотность, 0 Т	Степень чистоты, группа
Цельное, нормализованное и восстановленное	3,2	8,1	21	I
Повышенной жирности	6,0	7,8	20	I
Топленое	6,0	7,8	21	I
Белковое	2,5	10,5	25	I
Витаминизированное	3,2	8,1	21	1

Нежирное	-	8,1	21	1

По бактериологическим показателям пастеризованное молоко делят на группы: А - выпускаемое в пакетах и бутылках и Б - во флягах и цистернах. В группе А общее количество микрофлоры в 1 мл молока не должно превышать 75 тыс., в 3 мл - не более одной кишечной палочки. Молоко группы Б во флягах не должно содержать более 150 тыс., а в цистернах - не более 300 тыс. бактерий и не более трех кишечных палочек в 1 мл.

3. Ветеринарно-санитарная оценка молока, полученного от больных коров. Молоко, полученное от коров при различных болезнях, оценивают в соответствии с требованиями санитарных и ветеринарных правил для молочных ферм по уходу за доильными установками, аппаратами и молочной посудой и определению санитарного качества молока и инструкций по профилактике и ликвидации заразных болезней. Выполнение этих правил и инструкций обязательно для всех молочных ферм, реализующих молочную продукцию или использующих ее внутри хозяйства, а также для владельцев дойных коров.

Стадо дойных коров должно находиться под постоянным контролем ветеринарного врача и периодически исследоваться на бруцеллез, туберкулез, мастит, а при необходимости и на другие болезни.

Детским учреждениям поставляют молоко, полученное только от здоровых животных. Категорически запрещается реализовать молоко, полученное от больных коров, без специального разрешения ветеринарного врача, обслуживающего данное хозяйство или участок. В случае выявления заразных болезней, общих для животных и человека, запрещаются вывоз молока с ферм для реализации и его использование внутри хозяйства впредь до окончания мероприятий, предусмотренных соответствующими инструкциями по борьбе с этими болезнями.

Молоко подлежит уничтожению после кипячения в течение 30 мин, если оно получено от коров, больных сибирской язвой, злокачественным отеком, лептоспирозом, повальным воспалением легких, туберкулезом вымени и лейкозом (с клиническими признаками болезни), также при поражении вымени актиномикозом, некробактериозом. При оценке молока, полученного от коров, больных другими болезнями, возбудители которых могут передаваться человеку через молоко, поступают согласно действующим инструкциям о мерах борьбы с этими болезнями (туберкулез, бруцеллез, ящур, листериоз, болезнь Ауески, лейкоз, мастит и др.).

а) Туберкулез. Молоко от коров, реагирующих на туберкулин, но не имеющих клинических признаков болезни, обеззараживают кипячением и используют внутри хозяйства. Допускается использование молока от таких животных для переработки на топленое масло; при этом обезжиренное молоко кипятят и используют только внутри хозяйства. Молоко, полученное от животных с клиническими признаками туберкулеза, кипятят 10 мин и используют для кормления животных. Молоко, полученное от животных оздоровляемых групп до их постановки на контроль, обеззараживают в хозяйстве в пастеризаторах поточного действия при температуре 90° С в течение 5 мин или при 85° С в течение 30 мин, после чего молоко может быть отправлено на молочный завод, где его повторно пастеризуют при обычном режиме и в дальнейшем выпускают без ограничений.

б) Бруцеллез. Вывоз из хозяйства молока, полученного от коров неблагополучной по бруцеллезу фермы, запрещается. Такое молоко подлежит обеззараживанию в хозяйствах.

Его пастеризуют при температуре 70° С в течение 30 мин или при 85-90° С 20 сек. или кипятят, после чего разрешают вывозить на молочный завод или использовать внутри хозяйства.

В отдельных случаях по согласованию с Главным ветеринарным врачом района (города) допускается вывоз такого молока в сыром виде на молочный завод в специально выделенных цистернах или бидонах, которые после наполнения молоком пломбируют, а на этикетках указывают: "Молоко, неблагополучное по бруцеллезу, подлежит обеззараживанию". На молочном заводе молоко пастеризуют при температуре 70° С в течение 30 мин или при 85-90° С 20 сек., а цистерны и фляги дезинфицируют в установленном порядке.

В хозяйствах и на молочном заводе (цеху по переработке молока) ведут специальные журналы, в которых учитывают количество пастеризованного молока и отмечают способ и режим его обеззараживания. Молоко, полученное от коров с положительной реакцией на бруцеллез, кипятят и используют только внутри хозяйства. Оно может быть переработано на топленое масло.

Коров с клиническими признаками бруцеллеза доить не разрешается. Запрещается доить овец и коз в хозяйствах, неблагополучных по бруцеллезу.

в) Ящур. Молоко от коров в неблагополучных по данному заболеванию пунктах кипятят в течение 5 мин или пастеризуют при температуре 80° С в течение 30 мин. Разрешается перерабатывать такое молоко в хозяйстве на топленое масло.

На молочных заводах (цехах по переработке молока) и молокоприемных пунктах молоко, поступающее из угрожаемых по ящуру хозяйств, обязательно очищают на центробежных молокоочистителях и пастеризуют при температуре 76° С 15-20 сек. Осадок (шлам), полученный после центробежной очистки молока, сжигают.

При отсутствии на молочных заводах (цехах по переработке молока) и молокоприемных пунктах условий для очистки молока и сжигания осадка молоко, поступающее из угрожаемых по ящуру хозяйств, обязательно пастеризуют при температуре 85° С в течение 30 мин или кипятят в течение 5 мин. Если молоко при этом заболевании имеет неприятные вкус, запах и другие пороки, его уничтожают после обязательного кипячения не менее 5 мин.

г) Лейкоз. Молоко от коров, больных лейкозом, разрешается использовать для откорма телят, родившихся от больных лейкозом животных, или для откорма поросят только после кипячения в течение не менее 30 мин. Молоко от коров, подозрительных по заболеванию лейкозом, но не имеющих признаков болезни, разрешается использовать в пищу только после пастеризации при температуре не ниже 85° С в течении 10 мин или после кипячения в течение 5 мин.

д) Листериоз. Молоко от коров, больных листериозом, кипятят и используют внутри хозяйства для выпойки животным. Молоко, получаемое от коров в течение 2 месяцев после их клинического выздоровления, пастеризуют при температуре 70° С 10 мин.

е) Болезнь Ауески. Молоко от клинически больных и подозреваемых в заражении животных кипятят и уничтожают.

ж) Мастит. Если в молоке от коров, больных маститом, при органолептической оценке обнаружены пороки, его утилизируют после кипячения в течение 10 мин. Если пороки не установлены, то молоко можно использовать в корм животным только внутри хозяйства после предварительного кипячения в течение 5 мин.

з) Гастроэнтерит, эндометрит. Молоко используют в пищу только внутри хозяйства после кипячения в течение 10 мин.

2. ОТБОР ПРОБ

4. Взятие средней пробы молока. Отбор пробы молока регламентируется ГОСТ 26809-86. При отборе средней пробы из цистерн или ванн молоко тщательно перемешивают мутовкой 3-4 мин. При взятии проб из фляг делают 8-10 движений мутовкой вверх и вниз (до дна), добиваясь полной однородности продукта, не допуская сильного пенообразования.

Пробу молока отбирают металлической или пластмассовой трубкой (пробник) диаметром 9 мм. Вначале через трубку пропускают молоко, затем строго вертикально погружают на дно сосуда с такой скоростью, чтобы молоко поступало одновременно с ее погружением. Закрыв верхнее отверстие трубки большим пальцем, переносят молоко в подготовленную посуду. Для полного исследования 250 мл молока наливают в чистую сухую бутылку с этикеткой и закрывают пробкой. При взятии средних проб из разных партий пробник следует каждый раз ополаскивать исследуемым молоком.

Если молоко однородной партии находится в нескольких емкостях (флягах), то пропорционально отмеряют количество из каждой, сливают в кружку или ведерко (на 1 л), тщательно размешивают, а затем отмеряют нужное количество (250 мм) для анализа. От одной коровы среднюю пробу составляют по суточному удою.

Стойловую (контрольную) пробу для установления характеристики молока в целом по стаду берут сразу после каждой дойки от суточного удоя, не позднее чем через 2 суток после исследования контролируемой пробы при тех же условиях кормления и содержания коров. Пробу берут совместно представители молочного завода и хозяйства.

Каждую пробу молока исследуют не позднее 1 ч после ее взятия (органолептически, на чистоту, бактериальную загрязненность, плотность и кислотность). В теплое время года кислотность молока на рынках определяют через каждые 2 ч после выпуска в продажу или чаще, если поступают просьбы покупателей.

5. Консервирование проб. Пробы молока для последующих исследований консервируют холодом или добавлением химических веществ. Для сохранения молока в течение 2 суток его достаточно охладить и держать при температуре 2-5° С.

Для консервирования молока применяют следующие химические вещества:

перекись водорода - к 100 мл молока добавляют 2-3 капли 30%-ного раствора перекиси водорода. Проба сохраняется 8-10 суток;

формалин - к 100 мл молока добавляют 1-2 капли 40%-ного раствора формальдегида. Пробу можно хранить до 10 суток;

двухромовокислый калий - к 100 мл молока добавляют 1 мл (10-12 капель) 10%-ного раствора двухромовокислого калия. Срок хранения молока 10-12 суток.

Консервирование проб молока будет более эффективным, если их хранить при низких температурах в хорошо закупоренных бутылках. Молоко, консервированное химическими веществами, нельзя использовать в корм животным, исследовать органолептически, на кислотность и бактериальную загрязненность.

Пробы молока для микробиологических исследований берут в стерильные бутылки и при необходимости хранят не более 4 ч, охладив до температуры 0-4° С.

Консервированное или длительно хранившееся при низкой температуре молоко перед анализом для равномерного распределения жировых шариков и удаления излишков газа нагревают до 40-45° С, затем перемешивают, охлаждают до 20° С. Для этого бутылки с молоком погружают в теплую воду (50-55° С), а затем в холодную (15-18° С). Переливать или перемешивать молоко следует так, чтобы не образовывалась пена, которая влияет на точность взятия пробы.

Пробы молока и молочных продуктов, требующие более сложных исследований, направляют в ветеринарную лабораторию в стеклянной посуде, хорошо закупоренной и запечатанной сургучом. На посуду наклеивают этикетку, на которой указывают вид продукта, дату взятия пробы. Кроме того, посылают сопроводительное письмо.

До получения результатов исследования продавать молоко и молочные продукты не разрешается. Продавать молоко и молочные продукты на рынках могут лица, имеющие документы (ветеринарные свидетельства (справки), санитарная книжка) о прохождении необходимых медицинских исследований, при соблюдении санитарных правил торговли.

3. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОКА

6. Органолептические исследования. Определяют цвет, консистенцию, запах и вкус молока. Цвет молока, налитого в цилиндр из бесцветного стекла, устанавливают при отраженном дневном свете. Консистенцию определяют при медленном переливании молока тонкой струйкой по стенке цилиндра. В струйке и по оставшемуся после нее следу на стекле легко устанавливают не только консистенцию, но и наличие хлопьев, загрязнений, молозива и т. д.

Запах проверяют в проветренном помещении при комнатной температуре в момент открывания сосуда или при переливании молока. Запах улавливается лучше, если молоко предварительно подогреть до 40- 50° С.

Вкус сырого молока определяют, если оно получено от заведомо здорового животного. При ветеринарно-санитарной экспертизе молока на рынках вкус устанавливают только после его кипячения, смачивая им поверхность языка.

7. Определение плотности молока. Ее определяют с помощью ареометра (лактоденсиметра) (таблица N 2).

Оборудование: термометр, ареометр, цилиндр на 250 мл.

Анализ. В цилиндр по стенке наливают 150-200 мл тщательно перемешанного молока (температура 17-23° С) и медленно погружают сухой и чистый ареометр, не допуская его соприкосновения со стенками. Через 1-2 мин делают отсчеты по шкалам термометра и ареометра с точностью до половины минимального деления. Если температура молока 20° С, то показания ареометра соответствуют истинной плотности. Если температура молока во время проведения анализа была выше или ниже 20° С, то плотность определяют по специальной таблице (таблица N 2) или с помощью поправки 0,2° А на каждый градус разницы в температуре. Если температура выше 20° С, то поправку прибавляют к показаниям ареометра, если ниже - вычитают.

Таблица N 2. Плотность молока, приведенная к 20° С, ° А

Показатели	Температура молока ° С

ареометра,							
° A	17	18	19	20	21	22	23
25	24,4	24,6	24,8	25,0	25,2	25,4	25,6
26	25,4	25,6	25,8	26,0	26,2	26,4	26,6
27	26,3	26,5	26,7	27,0	27,2	27,5	27,7
28	27,3	27,6	26,8	28,0	28,2	28,5	28,7
29	28,3	28,5	28,8	29,0	29,2	29,5	29,7
30	29,3	29,6	29,8	30,0	30,2	30,5	30,7
31	30,3	30,5	30,8	31,0	31,2	31,5	31,7
32	31,2	31,5	31,8	32,0	32,2	32,5	32,7
33	32,2	32,5	32,8	33,8	33,3	33,5	33,8

Точность определения плотности молока зависит от ряда факторов: слишком низкая или высокая температура молока, его плохое перемешивание перед исследованием, грязный ареометр или он соприкасается со стенками цилиндра. Объективно оценить плотность молока можно только в случае, если она ранее известна для. натурального молока, полученного на ферме в данный период лактации, при существующих условиях кормления и содержания.

8. Определение содержания жира в молоке.

Оборудование и реактивы: жиромер для молока, центрифуга лабораторная, водяная баня с термометром, штатив для жиромеров, часы, пипетка на 10,77 мл, пипетки-автоматы на 1 и 10 мл, специальные резиновые пробки, серная кислота плотностью 1,81 - 1,82 г/см 3 , изоамиловый спирт плотностью 0,811-0,812 г/см 3 .

Анализ. В чистые пронумерованные и установленные в штатив жиромеры, строго соблюдая последовательность, вносят автоматической пипеткой 10 мл серной кислоты, добавляют специальной пипеткой 10,77 мл хорошо перемешанного молока, вливая его по стенке жиромера и не допуская смешивания с кислотой. Пипетку держат прижатой кончиком к стенке жиромера после отекания молока еще 5-7 с. Нельзя выдувать или стряхивать остаток молока из пипетки. Затем автоматической пипеткой добавляют 1 мл изоамилового спирта, и жиромер плотно закрывают сухой резиновой пробкой, удерживая его только за расширенную часть, предварительно завернув прибор в салфетку или полотенце.

Жиромер с содержимым встряхивают, переворачивают несколько раз до полного растворения белков, затем помещают пробкой вниз в водяную баню при температуре 65 + 2° С на 5 мин. Уложив жиромеры в патроны центрифуги (пробкой к периферии), центрифугируют 5 мин со скоростью вращения не менее 1000 мин-1, после чего ставят в водяную баню при 65 + 2° С на 5 мин, что очень важно, поскольку шкала прибора рассчитана на эту температуру.

С помощью винтообразных движений пробки устанавливают столбик жира на делениях шкалы и по нижнему мениску отсчитывают содержание жира в процентах.

Граница раздела жира и кислоты должна быть четкой, а столбик жира - прозрачным. При наличии кольца (пробки) бурого или темно-желтого цвета, а также различных примесей в жировом столбике анализ проводят повторно. Жир в молоке следует определять параллельно в двух или трех жиромерах. Расхождения в результатах параллельных определений жира не должны превышать 0,1% (одного малого деления жиромера).

За окончательный результат принимают среднее арифметическое параллельных определений. При выполнении анализов необходимо соблюдать правила техники безопасности. На точность анализа влияют нарушение правил отбора проб и хранения молока, погрешности градуировки жиромера и пипетки для молока, некачественные реактивы, недостаточная температура водяной бани или низкая скорость центрифуги.

9. Определение чистоты молока.

Определяют с помощью прибора "Рекорд". Он представляет собой цилиндр без дна, суженный книзу. Диаметр суженной части сосуда 27-30 мм. В этой части закреплена сетка, на которую кладут специальные ватные или фланелевые фильтры.

Оборудование: прибор "Рекорд", ватин или фланелевые фильтры, мерный черпак или цилиндр, эталон для определения чистоты молока, кружка на 250 мл.

Анализ. В сосуд наливают 250 мл хорошо перемешанного, лучше подогретого до 40° С молока и пропускают через фильтр. После этого фильтр вынимают и помещают на лист бумаги, слегка подсушивают и сравнивают со стандартом, устанавливая группу чистоты. В молоке I группы механических примесей не обнаруживают (фильтр чистый), II группы - на фильтре слабо заметен осадок, III группы - регистрируют осадок механических примесей.

10. Определение бактериальной обсемененности молока. Бактериальную обсемененность молока определяют с помощью редуктазной или резазуриновой пробы.

а) Редуктазная проба (арбитражный способ). Микрофлора молока в процессе жизнедеятельности выделяет ферменты, в том числе редуктазу, которая обесцвечивает (восстанавливает) метиленовый синий. Установлена связь между количеством микрофлоры и скоростью обесцвечивания молока с метиленовым синим (таблица N 3).

Таблица N 3. Определение количества бактерий,
качества и класса молока

Скорость обесцвечивая		Количество бактерий в 1 мл молока, млн.	Качество молока	Класс молока
обычный способ	ускоренный способ			
Менее 20 мин	Менее 89 мин	Более 20	Очень плохое	IV
От 20 мин до 2 ч	От 8 мин до 1 ч	До 20	Плохое	III
От 2 до 5,5 ч	От 1 до 3 ч	До 4	Удовлетвори-тельное	II

| Более 5,5 ч | Более 3 ч | До 0,5 | Хорошее | I |

Оборудование и реактивы: водяная баня или редуктазник, резиновые пробки, пробирки, пипетки на 1 и 20 мл, часы, рабочий раствор метиленового синего (5 мл насыщенного спиртового раствора метиленового синего и 195 мл дистиллированной воды).

Анализ. В пробирку наливают 20 мл молока и добавляют 1 мл раствора метиленового синего, после чего ее плотно закрывают пробкой, перемешивают содержимое и помещают в водяную баню, термостат (редуктазник) при температуре 38-40° С, наблюдая за временем обесцвечивания метиленового синего через 20 мин, 2 и 5,5 ч.

б) Ускоренный способ. Рекомендуется проводить в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка.

Оборудование и реактивы: те же, что и при обычном способе.

Анализ. В пробирку наливают 10 мл молока, нагретого до температуры 38-40° С, и 2 мл раствора метиленового синего (к 1 мл рабочего раствора, используемого при постановке реакции обычным способом, добавляют 9 мл дистиллированной воды). Раствор готовят перед постановкой реакции. Пробирку закрывают стерильной резиновой пробкой, помещают в водяную баню при температуре 38-40° С (уровень воды в бане должен быть выше уровня содержимого пробирки) и наблюдают за временем обесцвечивания метиленового синего через 10 мин, 1 и 3 ч.

Бактериальную обсемененность устанавливают по данным таблицы 5. Для контроля ставят аналогичную пробу молока в пробирке, но без метиленовой сини, которую просматривают через 10 мин и 1 ч.

Факторы, влияющие на точность определения: неправильно приготовлен раствор метиленового синего, низкая температура водяной бани, грязные пробирки или негерметично закрытые пробирки.

в) Резазуриновая проба. Оборудование и реактивы: водяная баня с термометром, пипетки на 1 и 10 мл, 0,005%-ный рабочий раствор резазурина (5 мл резазурина растворяют в 100 мл дистиллированной воды).

Анализ. В пробирку наливают 10 мл молока и 1 мл рабочего раствора резазурина. После перемешивания содержимого пробирку помещают в водяную баню при температуре 38-40° С на 1 ч, наблюдая за изменением окраски. Молоко относят к I классу, если появится сине-стальной цвет, II - сине-фиолетовый, III - розовый, IV - белый.

11. Определение кислотности молока. Определяют в градусах Тернера (0 Т). В практике используют стандартный метод или метод определения предельной кислотности (максимально допустимой).

а) Стандартный метод (титраметрический, арбитражный)

Оборудование и реактивы: бюретка, пипетки на 10 и 20 мл, колбы конические на 150 мл, 0,1 н. раствор гидроксида натрия или калия, 1%-ный спиртовой раствор фенолфталеина, 2,5%-ный контрольный раствор сернокислого кобальта.

Анализ. В коническую колбу наливают 10 мл молока и 20 мл дистиллированной воды, затем добавляют 2-3 капли 1%-ного раствора фенол фталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют 0,1 н. раствором гидроксида натрия (калия) до появления

бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение минуты и соответствующего контрольному эталону окраски, приготовленному из раствора сернокислого кобальта.

Количество миллилитров щелочи, затраченное на титрование, умножают на 10 (приводят количество молока к 100 мл) и находят кислотность молока в градусах Тернера.

Для приготовления контрольного эталона окраски в такую же коническую колбу наливают 10 мл молока и 1 мл 2,5%-ного сернокислого кобальта. Эталон пригоден для работы в течение суток. Срок хранения эталона удлиняется, если добавить к нему одну каплю 40%-ного раствора формальдегида (формалина).

б) Определение предельной кислотности (допускается при массовых определениях).

Оборудование и реактивы, штатив с пробирками, пипетки или черпачки на 5 и 10 мл, мерная колба на 1 л, 0,1 н. раствор гидроксида натрия или калия, 1%-ный раствор фенолфталеина.

Анализ. Предварительно готовят раствор для определения соответствующего градуса кислотности. В мерную колбу вместимостью I л отмеривают нужное количество 0,1 н. раствора едкого натра (таблица N 4), приливают 10 мл 1%-ного раствора фенолфталеина и добавляют до метки (до 1 л) дистиллированную воду. В пробирки наливают по 10 мл полученного раствора и 5 мл исследуемого молока и перемешивают. Кислотность молока соответствует той пробирке, где сохраняется бледно-розовое окрашивание смеси. На мясомолочной и пищевой контрольной станции обычно готовят раствор для определения предельной кислотности 20° Т.

Таблица N 4. Приготовление 0,01 н. раствора гидроксида

натрия для определения предельной кислотности молока

Номер раствора	Кислотность молока,° Т	Требуется 0,1 н. раствора гидроксида натрия, мл на I л дистиллированной воды
1	16	80
2	17	85
3	18	90
4	19	95
5	20	100
6	21	105

7	22	110

в) Проба кипячением. Молоко с кислотностью выше 26° Т свертывается при кипячении. Кроме того, пробой кипячением можно установить факт смешивания свежего молока с кислым, что считается фальсификацией. В таких случаях показатели кислотности соответствуют норме, но при кипячении молоко свертывается.

Точность определения кислотности молока нарушается, если концентрация щелочи выше или ниже 0,1 н. раствора, используется грязная посуда (колба, пипетка, бюретка), имеется избыток щелочи при титровании, нет эталона, используется недистиллированная вода.

12. Определение содержания белка в молоке.

Оборудование и реактивы: коническая колба на 100-150 мл, пипетки на 10 мл, бюретка, формалин нейтральный (37-40%-ный раствор формальдегида), 0,1 н. раствор гидроксида натрия, 1%-ный спиртовой раствор фенолфталеина.

Анализ. В колбу отмеривают 10 мл молока, 10-12 капель 1%-ного раствора фенолфталеина и по каплям добавляют 0,1 н. раствор гидроксида натрия до появления бледно-розового окрашивания, не исчезающего при взбалтывании. Затем вносят 2 мл нейтрального (по фенолфталеина) формалина и титруют 0,1 н. раствором гидроксида натрия до появления бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение минуты. Количество щелочи, пошедшее на титрование после добавления формалина, умножают на коэффициент 1,92 и получают общее содержание белков в молоке, а умножив на коэффициент 1,51, определяют содержание казеина (в %).

Чтобы получить нейтральный формалин, к нему добавляют несколько капель фенолфталеина и по каплям 0,1 н. раствор гидроксида натрия до появления устойчивого бледно-розового окрашивания раствора.

13. Определение содержания сухих веществ (СВ) и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО).

В химический стаканчик с песком наливают 10 мл молока и взвешивают, после чего высушивают в сушильном шкафу при температуре 102 + 2° С в течение 2 ч. Затем взвешивают и снова высушивают. Взвешивание повторяют через каждый час до установления постоянной массы.

Содержание сухих веществ в молоке (%) можно определить по формуле

$$СВ = (4,9Ж + П)/4 + 0,5,$$

где Ж - содержание жира, %; П - плотность молока, °А.

Сухой обезжиренный молочный остаток (%)

$$СОМО = СВ - Ж,$$

где СВ - содержание сухих веществ, %; Ж - содержание жира, %.

14. Контроль пастеризации молока. Для контроля за режимом пастеризации, а также с целью определения примеси сырого молока к пастеризованному используют пробы на содержание ферментов пероксидазы, фосфатазы и лактоальбуминовую пробу.

а) Проба на пероксидазу. Применяют ее для контроля моментальной пастеризации молока от 80° С и выше или 75° С с выдержкой 10 мин, когда полностью разрушается фермент пероксидаза. Проба основана на свойстве фермента пероксидазы разлагать перекись водорода. Освободившийся кислород окисляет йодистый калий, в результате освобождается йод, который при реакции с крахмалом дает синее окрашивание.

Оборудование и реактивы: пробирки и пипетки, 0,5%-ный раствор перекиси водорода, раствор йодистого калия с крахмалом.

Анализ. В пробирку наливают 5 мл молока и добавляют 5 капель йодисто-калиевого крахмала и 5 капель 0,5%-ного раствора перекиси водорода. Содержимое пробирки перемешивают. В молоке сыром или нагретом до температуры ниже 75° С, а также в случае добавления к кипяченому молоку сырого появляется синее (темно-голубое) окрашивание. В пастеризованном или кипяченом молоке цвет не изменяется.

б) Проба на фосфатазу. Фермент фосфатаза наиболее чувствителен к высоким температурам. Он разрушается прогреванием при 63° С в течение 30 мин или при 72° С за 20 с. Проба рекомендуется для контроля пастеризации молока при режимах температуры 63-60° С. Кроме того, с помощью этой пробы можно установить добавление к пастеризованному или кипяченому молоку сырого в количестве 2% и более.

Оборудование и реактивы: водяная баня с термометром, часы, цилиндр, колбы на 100 мл, пипетки на 1, 2, 20 мл и пробирки, 1 н. раствор аммиака, 1 н. раствор хлористого аммония, рабочий раствор фенолфталейнфосфата натрия (0,1 г вещества растворяют в смеси, состоящей из 80 мл 1 н. раствора аммиака и 20 мл хлористого аммония, pH 9,8).

Анализ. В пробирку наливают 2 мл молока и добавляют 1 мл рабочего раствора фенолфталеинфосфата натрия. Пробирку помещают в водяную баню при 40-45° С и наблюдают за изменением цвета через 10 мин и через 1 ч. Молоко сырое или пастеризованное, но с добавлением к нему сырого молока окрашивается в розовый цвет. В пастеризованном или кипяченом молоке цвет не изменяется.

Точность анализа нарушается при неправильном приготовлении или хранении реактивов, повышенной кислотности молока, а также низкой температуре в водяной бане.

в) Лактоалъбуминовая проба. Применяют ее для контроля пастеризации с режимом выше 80 °С. Проба основана на свойстве белка альбумина коагулировать и выпадать в осадок при нагревании молока до температуры 80 °С.

Оборудование и реактивы: пипетки, бюретка, колба коническая на 100 мл, воронка с фильтром, 0,1 н. раствор серной кислоты.

Анализ. В колбу наливают 5 мл молока и добавляют 20 мл воды и по каплям 0,1 н. раствор серной кислоты до появления хлопьев казеина. Полученную смесь фильтруют в пробирку, после чего фильтрат нагревают до кипячения. В молоке, сыром или нагретом до температуры ниже 80 °С, появляются хлопья альбумина, которые затем выпадают в осадок. В молоке, нагретом выше 80 °С, хлопья не появляются.

15. Контроль натуральности молока. При добавлении в молоко несвойственных ему веществ или изъятии составных частей (например, жира) оно считается фальсифицированным. Для установления характера и степени фальсификации важно знать физико-химические показатели натурального молока.

а) Определение добавления воды. Добавление воды в молоко определяют по плотности - ее показатель снижается. После добавления 3% воды плотность снижается на 1 °А.

Более объективный показатель - количество сухих обезжиренных веществ. Установлено, что в молоке сразу же после выдаивания их содержится не менее 8%.

Количество добавленной воды (%) рассчитывают по формуле

В = [(СОМО - СОМО 1)/СОМО]100,

где СОМО - сухой обезжиренный остаток натурального молока, %; СОМО 1 - сухой обезжиренный остаток исследуемого молока, %.

б) Определение добавления обезжиренного молока (снятие жира). Устанавливают по снижению содержания жира и сухих веществ и увеличению плотности молока. Степень обезжиривания молока (%) можно рассчитать по формуле

О = (Ж-Ж1/Ж)100,

где Ж - содержание жира в натуральном молоке, %; Ж1 - содержание жира в исследуемом молоке, %.

в) Определение двойной фальсификации. При одновременном разбавлении молока водой и снятии жира (двойная фальсификация) плотность молока может не изменяться. В этом случае фальсификацию определяют по содержанию сухих обезжиренных веществ (менее 8%), а количество добавленной воды и обезжиренного молока (%) рассчитывают по формулам:

Д= 100-(Ж1/Ж)100,

где Д - количество добавленной воды и обезжиренного молока, %; Ж 1 содержание жира в исследуемой пробе, %; Ж - содержание жира в стойловой пробе, %,

В = 100 - (СОМО 1 /СОМО)100,

где В - количество добавленной воды, %; СОМО 1 - сухое обезжиренное вещество в исследуемом молоке, %; СОМО - сухое обезжиренное вещество в стойловой пробе молока, %.

Количество добавленного обезжиренного молока (%) определяют по формуле

О=Д-В

где Д - количество добавленной воды и обезжиренного молока, %; В - количество добавленной воды, %.

г) Определение примеси соды. При добавлении в молоко соды реакция его становится щелочной. Для определения этого вида фальсификации к молоку добавляют индикатор (фенолрот, розоловая кислота, бромтимолблау и др.), который в кислой и щелочной средах имеет различия в окраске.

1. Проба с фенолротом. В пробирку наливают 2 мл молока и добавляют 3-4 капли 0,1%-ного раствора фенолрота (индикатор готовят на 20%-ном растворе спирта). При наличии соды цвет молока становится ярко-красным. В натуральном молоке цвет желто-оранжевый.

2. Проба с розоловой кислотой. В пробирку наливают 3-5 мл молока и добавляют такое же количество 0,2%-ного спиртового раствора розоловой кислоты. При наличии соды появляется малиново-красный цвет, в натуральном молоке - оранжевый.

3. Проба с бромтимолблау. В пробирку наливают 5 мл молока и добавляют осторожно по стенке 5 капель 0,04%-ного спиртового раствора бромтимолблау. Через 2 мин в месте соприкосновения индикатора и молока определяют цвет. При содержании соды до 0,1% появляется зеленый цвет, 0,2 % и более - сине-зеленый, в натуральном молоке - желтый или салатный.

д) Определение содержания аммиака. Метод основан на изменении цвета молочной сыворотки при взаимодействии с реактивом Несслера. Метод чувствителен при содержании 6-9 мг% аммиака в молоке. Количество аммиака определяют не реже чем через 2 ч после доения.

Оборудование и реактивы: водяная баня, стакан стеклянный, цилиндры на 25 и 50 мл, пробирки, реактив Несслера, 10%-ный раствор уксусной кислоты.

Анализ. В стакан отмеривают 20 мл молока, нагревают на водяной бане до 40-45 °С и добавляют 1 мл 10%-ной уксусной кислоты для осаждения белка. Смесь оставляют в покое 10 мин до выделения сыворотки. Пипеткой отбирают в пробирку 2 мл сыворотки и 1 мл реактива Несслера, содержимое перемешивают и наблюдают за появлением окраски в течение 1 мин. Появление оранжевой окраски различной интенсивности указывает на наличие в молоке аммиака.

е) Определение примеси крахмала. В пробирку наливают 5 мл молока и добавляют 2-3 капли 3-5%-ного раствора йода. При наличии крахмала молоко окрашивается в синий цвет.

ж) Определение примеси перекиси водорода. Чтобы молоко стало более устойчивым к свертыванию при нагревании, к нему иногда добавляют перекись водорода, что считается грубой фальсификацией. Чтобы определить это, в пробирку наливают 1 мл молока и 0,5 мл йодисто-калиевого крахмала. При содержании перекиси водорода появляется синее окрашивание.

16. Исследование молока на мастит. Для контроля за состоянием молочной железы руководствуются Методическими указаниями по диагностике, лечению и профилактике маститов у коров. Для диагностики скрыто протекающих маститов используют пробы с димастином или мастидином. Если эти реакции положительные, их уточняют пробой отстаивания. Бромтимоловая проба для диагностики маститов не рекомендуется, она недостаточно объективна.

При заболевании у коров вымени в молоке увеличивается число лейкоцитов и появляется щелочная реакция (pH 7 и выше), что устанавливают с помощью димастина и мастидина. Последние содержат поверхностно-активные вещества, которые, взаимодействуя с лейкоцитами, образуют сгусток, а индикатор изменяет цвет в зависимости от реакции среды (pH).

а) Проба с димастином.

Оборудование и реактивы, пластинки с углублениями, пипетки на 1 мл, стеклянная палочка, 5%-ный раствор димастина, приготовленный на дистиллированной воде, автомат-пипетка на 1 мл.

Анализ. В луночки специальной пластинки от каждой доли вымени наливают по 1 мл молока последней порции удоя, добавляют по 1 мл 5%- ного раствора димастина. Содержимое луночки перемешивают стеклянной палочкой. Молоко, полученное от коров, больных маститом, образует плотный тягучий сгусток ярко-красного цвета. Если образуется сгусток желеподобной консистенции красного цвета, то считают, что молоко получено от коров, подозрительных по заболеванию маститом. Нормальное молоко остается однородным, цвет его оранжево-красный.

б) Проба с мастидином. Проводят так же, как с димастином. Реакцию учитывают главным образом по густоте желе. Положительная реакция - сгусток похож на белок куриного яйца, фиолетового или темно-сиреневого цвета. Отрицательная - однородная жидкость или слабый сгусток, светло-сиреневого, дымчатого цвета.

в) Проба отстаиванием. В пробирку наливают 10-15 мл молока и отстаивают в течение 16-18 ч на холоде. На 2-й день учитывают реакцию. В молоке коров, больных маститом, на дне пробирки образуется осадок с желтоватым или синеватым оттенком высотой 0,1 см и более, а также уменьшается слой сливок слизистой консистенции.

Молоко от здоровых коров осадка не образует. Если проба отстаиванием дает сомнительные результаты, то для уточнения диагноза молоко направляют на исследование в ветеринарную лабораторию, где определяют число лейкоцитов, активность каталазы и лизоцимов, исследуют бактериологически.

17. Определение примеси анормального молока в сборном. Анормальным считается молоко с примесью молозива, а также полученное от коров в последние 7 дней перед сухостойным периодом (стародойное), при скрыто протекающем мастите или других нарушениях состояния организма животного, при которых увеличивается количество соматических клеток в молоке. Сборное молоко, полученное от здоровых коров, содержит в 1 мл до 500 тыс. соматических клеток, молоко с примесью анормального - более 500 тыс.

Метод основан на установлении количества соматических клеток при их взаимодействии с препаратом мастопримом, в результате чего изменяется консистенция молока в исследуемой пробе.

Оборудование и реактивы: пластинки ПМК-1 молочно-контрольные, пипетки на 1 мл, цилиндр мерный на 100 мл, препарат мастоприм (2,4%- ный раствор), деревянная палочка.

Для приготовления раствора мастоприма в мерный цилиндр на 100 мл вносят 2,5 г препарата и доливают до метки дистиллированной водой, нагретой до 30-35 °С, и хорошо перемешивают. Хранят раствор при 16-22 °С. Срок годности 3 мес.

В случае, если раствор охлаждается ниже 16 °С, в нем выпадает осадок препарата, поэтому перед применением его следует подогреть до 30-35 °С на водяной бане.

Анализ. В луночку пластинки ПМК-1 вносят 1 мл молока и 1 мл 2,5%- ного раствора мастоприма. Полученную смесь хорошо перемешивают деревянной палочкой в течение 10 с, периодически приподнимая вверх на 5-7 см, после чего в течение 1 мин оценивают результат по состоянию консистенции. В том случае, если получится однородная жидкость или слабый сгусток, который слегка тянется за палочкой, в 1 мл молока содержится до 500 тыс. соматических клеток. При наличии выраженного сгустка, который слегка тянется вслед за палочкой, но не извлекается из луночки, в 1 мл молока содержится от 0,5 до 1 млн соматических клеток.

18. Исследование молока на бруцеллез (кольцевая проба). При заболевании коров бруцеллезом в молоке появляются антитела, которые при добавлении к молоку бруцеллезного антигена склеиваются (реакция агглютинации) и адсорбируются на жировых шариках.

Оборудование: водяная баня, агглютинационные пробирки.

Анализ. В пробирку наливают 1 мл молока и добавляют 1 каплю цветного бруцеллезного антигена (взвесь бруцелл, окрашенных гематоксилином). Пробирку с содержимым встряхивают и помещают в термостат при 37 °С на 40-45 мин. Положительная реакция характеризуется появлением в верхнем слое жидкости кольца синего цвета; сомнительная - кольцо слабо окрашено, синеватое; отрицательная -

содержимое пробирки равномерно окрашено. Молоко с положительной или сомнительной реакцией в продажу не допускают, его уничтожают на мясомолочной и пищевой контрольной станции в присутствии владельца.

19. Определение примеси крови. С этой целью используют центрифужный метод и бензидиновую пробу.

а) Центрифужный метод. Молоко может содержать кровь в результате травмирования вымени. При центрифугировании такого молока на дне пробирки образуется осадок розового цвета, который исследуют с помощью микроскопа.

Оборудование: центрифуга на 1000 мин -1, пробирки, микроскоп.

Анализ. В пробирку наливают молоко, нагретое до температуры 40-45 °С, закрывают ее пробкой и центрифугируют 10 мин при 1000 мин - 1. При наличии крови виден красный осадок. При микроскопировании осадка обнаруживают форменные элементы крови.

б) Бензидиновая проба. Применяют для определения крови и гноя в молоке.

Оборудование и реактивы: пипетки, бензидин, перекись водорода, ледяная уксусная кислота, этиловый спирт.

Анализ. В пробирку наливают 2 мл этилового спирта и 2 мл 3%-ного раствора перекиси водорода и вносят немного (на кончике ножа) бензидина. После перемешивания содержимого добавляют 3-4 капли ледяной уксусной кислоты и 4-5 мл исследуемого молока. При наличии крови или гноя через 20-30 с содержимое пробирки окрашивается в темно-синий цвет.

20. Определение кетоновых тел. При нарушении белкового или углеводного обмена веществ, интоксикациях, некоторых болезнях, а также при белковых перекормах в молоке коров появляются кетоновые тела. Молоко, содержащее кетоновые тела, опасно использовать для пищевых целей.

Оборудование и реактивы: пробирки, пипетки, сернокислый аммоний (сульфат аммония), нитропруссид натрия, кристаллический едкий натр.

Анализ. В пробирку вносят приблизительно 1 г реактива (1 г нитропруссида натрия и 100 г сульфата аммония), добавляют 5 мл молока и 1- 2 кристаллика едкого натрия. Пробирку хорошо встряхивают и через 3-5 мин устанавливают окраску содержимого. Цвет молока, содержащего кетоновые тела, может быть от бледно-розового (слабоположительная реакция) до пурпурного (резко положительная).

21. Определение фосфорорганических ядохимикатов.

Оборудование и реактивы: водяная баня, пробирки, фермент холинэстераза или сыворотка крови лошади, 1%-ный раствор фенолфталеина, 1%-ный раствор гидроксида натрия, 0,2%-ный раствор ацетилхолина (бромистый или хлористый).

Анализ. В две пробирки наливают по 2 мл молока: в первую - не со держащего ядохимикаты (контроль), во вторую - исследуемого. Затем добавляют по 0,5 мл холинэстеразы или по 0,5 мл сыворотки крови лошади и после перемешивания содержимое пробирки выдерживают в водяной бане 30 мин при температуре 38 °С, после чего добавляют по две капли 1%-ного раствора фенолфталеина и по каплям 1%-ный раствор гидроксида натрия до появления розового окрашивания одинаковой интенсивности. После этого в пробирки приливают по 2 мл 0,2%-ного раствора ацетилхолина (бромистого или хлористого). Содержимое хорошо перемешивают и пробирки помещают в водяную баню, наблюдая за скоростью обесцвечивания содержимого. При наличии ядохимикатов обесцвечивание молока исследуемой пробы

задерживается по сравнению с контролем. Одновременное обесцвечивание содержимого в обеих пробирках свидетельствует о том, что в молоке ядохимикаты отсутствуют. Метод позволяет устанавиливать только наличие ядохимикатов, не определяя их количество.

22. Определение остаточных количеств ингибирующих веществ - антибиотиков. Молоко, содержащее антибиотики, снижает пищевую ценность молочного продукта, отрицательно влияет на здоровье людей, способствует возникновению аллергий. Кроме того, такое молоко и приготовленные из него продукты могут содержать антибиотикоустойчивые штаммы патогенных бактерий, которые образуют токсины, не разрушающиеся при пастеризации и вызывающие пищевые отравления у людей (например, золотистый стафилококк).

а) Кислотный метод. При наличии в молоке антибиотиков снижается интенсивность развития кисломолочной микрофлоры, что задерживает сбраживание лактозы и нарастание кислотности по сравнению с натуральным молоком (контрольным).

Оборудование и реактивы: водяная баня, колбы, пробирки, тест-культура йогурта (или болгарской палочки, или молочнокислого стрептокок ка), 1%-ный раствор лакмуса, молоко, не содержащее остаточных количеств антибиотиков (контроль).

Анализ. В одну пробирку наливают 10 мл исследуемого, а в другую - 10 мл контрольного молока, предварительно прогретых до 80 °С в течение 5 мин и охлажденных до 40 °С. В каждую пробирку добавляют 1 мл тест-культуры йогурта (или болгарской палочки, или молочнокислого стрептококка) и по 0,5 мл раствора лакмуса. Пробирки помещают в водяную баню при 40 °С на 3-4 ч до тех пор, пока не свернется контрольное молоко.

Антибиотик отсутствует (реакция отрицательная), если молоко в обеих пробирках свернулось одновременно и окрасилось в красный цвет. Если молоко не свернулось и окрасилось в фиолетово-красный цвет, значит, оно содержит антибиотик (реакция положительная). Если молоко не свернулось, а цвет изменился до голубого или фиолетово-голубого, это свидетельствует о том, что в нем находится большое количество антибиотиков (реакция резко положительная).

б) Метод с резазурином.

Оборудование и реактивы, термостат, колбы, пробирки, культура термостабильного стрептококка, 0,5%-ный раствор резазурина.

Анализ. В одну пробирку наливают 10 мл исследуемого, а в другую - 10 мл контрольного молока, предварительно прогретых до 90 °С в течение 5 мин. В обе пробирки добавляют по 0,1 мл суточной культуры термостабильного стрептококка и помещают их в термостат, где выдерживают при 37 °С 2,5 ч, затем добавляют по 1 мл 0,05%-ного раствора резазурина, снова пробирки помещают в термостат на 5 мин. При наличии антибиотиков молоко окрашивается в синий цвет, если в молоке антибиотики отсутствуют, то в ярко-красный.

4. ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Изготовление кисломолочных продуктов основано на сквашивании молока или сливок чистыми культурами кисломолочных бактерий, иногда с добавлением дрожжей или уксуснокислых бактерий. В зависимости от биохимических процессов различают продукты кисломолочного брожения (простокваша, творог, ацидофильное молоко, сметана и др.) и спиртового (кумыс, кефир, ацидофильно-дрожжевое молоко и др.).

23. Взятие средней пробы. Кисломолочный продукт тщательно перемешивают. Для всех продуктов берут среднюю пробу (50 мл). Исключение составляют сметана (сливки) - 15 г и творог - 20 г. Во всех случаях кисломолочные продукты исследуют органолептически и выборочно определяют содержание жира, кислотность. При необходимости исследуют на фальсификацию и контролируют режим (пастеризации или кипячения).

Продукты исследуют не позднее 4 ч после взятия средних проб. Если продукт содержит много диоксида углерода и обладает выраженной способностью к пенообразованию (кумыс, кефир и др.), то его исследуют после удаления CO2 прогреванием при 40-45 °С в течение 10 мин и последующим охлаждением до 18-20 °С.

24. Органолептические исследования. Цвет определяют в чистом стакане из бесцветного стекла. Зависит он от вида кисломолочного продукта. Для одних продуктов молочно-белый (простокваша, йогурт, мацони, сметана, сливки, творог) или с буроватым (кремовым) оттенком (варенец).

Консистенция (и внешний вид) однородная, в меру густая, устойчивая, без нарушения поверхности, без пор газообразования. На поверхности может быть незначительное отделение сыворотки (допускается не более 5% сыворотки к общему объему продукта). Мацони и ряженка должны иметь слегка тягучий сгусток, йогурт - вязкий (напоминает сметану). Для варенца допускается наличие молочных пленок. Кумыс - однородная жидкость, пенящаяся с газообразованием. Сметана в меру густая, без крупинок жира и белка (творога). Творог - однородная масса , без комочков, несыпучая и некрупчатая.

Вкус и запах доброкачественных продуктов кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. Не допускают к продаже кисломолочные продукты пресные, вспученные, чрезмерно кислые, с газообразованием, при наличии резко выраженного постороннего запаха или вкуса, с кислым (горьким) привкусом, несвойственным цветом, рыхлые, с плесенью на поверхности и при выделении сыворотки более 5 % к общему объему продукта. В сметане и сливках первого сорта и твороге допускаются слабовыраженные пороки: привкусы кормового происхождения, деревянной тары или легкой горечи.

25. Определение содержания жира в сметане (сливках).

Для этого используют специальные сливочные жиромеры с пределами измерения от 0 до 40%, с минимальной ценой деления 0,5%.

Оборудование и реактивы те же, что и при определении содержания жира в молоке. Кроме того, специальный сливочный жиромер и специальные или технохимические весы.

Анализ. На чашках весов устанавливают (подвешивают) по 3-4 сливочных жиромера и уравновешивают их. Затем на одну чашку кладут разновес 5 г, а в жиромер, закрепленный на другой чашке, пипеткой вносят 5 г сметаны (сливок). Предварительно сметану нагревают до 40-45 °С, чтобы ее консистенция стала жидкой. Затем снимают разновес, наливают в жиромер сметану до уравновешивания (что соответствует 5 г) и так повторяют до заполнения всех жиромеров. Затем добавляют в жиромер по 5 мл воды, 10 мл серной кислоты, 1 мл изоамилового спирта.

Жиромеры помещают в водяную баню при 65+2 0С на 5 мин, затем центрифугируют 5 мин и снова помещают в водяную баню на 5 мин, после чего по нижнему мениску устанавливают количество жира на шкале в процентах. Расхождения результатов в параллельных жиромерах не должны превышать 0,5 %. Если сметана или сливки содержат жира более 40 %, то навеску сметаны берут 2,5 г, добавляют 7,5 мл воды, 10 мл серной

кислоты и далее, как указано выше. В этом случае процент жира в сметане вычисляют, умножая на 2 показания жиромера.

26. Содержание жира в твороге. Определяют так же, как жира в кисломолочных продуктах или сливках, в зависимости от содержания жира в продукте.

27. Определение содержания жира в кисломолочных продуктах.

Оборудование и реактивы те же, что и при определении жира в молоке, а также специальные или технические весы.

Анализ. В молочный жиромер вносят 11 г молочного продукта (при условии, что содержание жира в нем не более 6%), добавляют 10 мл серной кислоты (плотность 1,81 - 1,83 г/см3), 1 мл изоамилового спирта и далее поступают, как при определении жира в молоке.

Если молочный продукт содержит жира больше 6% (например, сметана), то в молочный жиромер вносят от 2 до 5 г продукта, добавляют воду до объема 11 мл, затем 10 мл серной кислоты и далее, как указано выше.

Чтобы определить содержание жира в продукте, показатель жиромера умножают на коэффициент, полученный от деления 11 на навеску продукта.

28. Определение кислотности кисломолочных продуктов. Кислотность молочных продуктов, как и молока, определяют в условных единицах - градусах Тернера.

Оборудование и реактивы те же, что и при исследовании кислотности молока.

Анализ. В колбу или стакан на 100-150 мл отмеряют пипеткой 10 мл исследуемого кисломолочного продукта (кроме творога). Остатки продукта на стенках пипетки смывают 20 мл дистиллированной воды, в сосуд добавляют 3 капли 1%-ного раствора фенолфталеина и титруют 0,1 н. раствором щелочи до появления бледно-розового цвета, не исчезающего в течение 1 мин. Количество щелочи, израсходованной на титрование, умножают на 10 в пересчете на 100 мл продукта.

29. Определение кислотности творога и кисломолочных продуктов густой консистенции.

Оборудование: фарфоровая ступка с пестиком, технохимические весы. Реактивы те же, что и при определении кислотности молока.

Анализ. В фарфоровую ступку отвешивают 5 г творога или кисломолочного продукта, добавляют 50 мл воды температурой 30-40 °С и растирают пестиком до получения гомогенной массы. Затем добавляют 3 капли 1%-ного раствора фенолфталеина и титруют 0,1 н. раствором щелочи, перемешивая и растирая содержимое пестиком до появления бледно-розовой окраски, не исчезающей в течение 2 мин.

Количество щелочи, пошедшей на титрование, умножают на 20 (приводят массу творога к 100 г), полученная величина является показателем кислотности творога. Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 4 °Т.

30. Контроль пастеризации кисломолочных продуктов.

Реакция на пероксидазу с йодисто-калиевым крахмалом.

Оборудование и реактивы те же, что и при контроле пастеризации молока.

Анализ. В пробирку вносят 2-3 мл продукта, добавляют 3-5 мл воды, 5 капель 1%-ного раствора перекиси водорода и 5 капель 1%-ного раствора йодисто-калиевого крахмала.

Появление синего цвета указывает на то, что кисломолочные продукты получены из непастеризованного молока (сливок).

31. Определение содержания влаги в твороге. В условиях ветеринарной лаборатории ветсанэкспертизы рынка применяют ускоренные методы определения влаги в молочных продуктах.

а) Определение влаги с помощью прибора Чижовой.

Оборудование: весы технохимические, прибор Чижовой, бумага газетная, бумага пергаментная, эксикатор.

Анализ. Прибор Чижовой состоит из двух размещенных одна над другой электроплиток с ручками в виде стержней, в которые вмонтированы термометры. Расстояние между соприкасающимися нагревательными поверхностями электроплиток регулируется и не должно превышать 2 см. На поверхность нижней электроплитки помещают взвешенный бумажный пакет с 5 г творога и высушивают при температуре 150 °С в течение 5 мин. После охлаждения в эксикаторе пакет взвешивают. Содержание влаги (%) определяют по формуле

$$В = [(А-Б)/5]100,$$

где А - масса пакета до высушивания, г; Б - масса пакета после высушивания, г; 5 - навеска продукта, г.

б) Экспресс-метод с помощью весов СМП-84.

Оборудование и реактивы: весы СМП-84 (специальные молочнопродуктовые), нагревательный прибор, парафин, пергаментная бумага.

Анализ. В алюминиевый стаканчик вкладывают кружок пергаментной бумаги диаметром около 10 см, на который помещают 5 г парафина и 5 г творога, весы уравновешивают рейтерами. Стакан помещают на нагревательный прибор и выпаривают влагу до равномерного побурения всей поверхности творога. После этого стакан с массой взвешивают и с помощью двух рейтеров на коромысле определяют содержание влаги. Один рейтер ставят на максимальное деление коромысла, второй передвигают до места достижения равновесия. Сумма показателей двух рейтеров, умноженная на 2, показывает содержание влаги в твороге в процентах.

в) Экспресс-метод высушиванием.

Оборудование и реактивы, фарфоровая чашка со стеклянной палочкой, речной песок, весы технохимические, треножник фарфоровый с загнутыми проволочными концами.

Анализ. Фарфоровую чашку со стеклянной палочкой и 20-25 г песка помещают на 1 ч в сушильный шкаф с температурой 102-105 °С, после чего, не охлаждая, устанавливают на треножнике и взвешивают с точностью до 0,01 г. Затем в чашку отвешивают 5 г продукта, перемешивают с песком и помещают в сушильный шкаф с температурой 160- 165 °С на 20 мин. Чашку, не охлаждая, ставят на треножник и быстро взвешивают.

Содержание влаги (%) в твороге

$$В = [(М-М1)/5] 100,$$

где М - масса чашки с содержимым до высушивания, г; М1 - масса чашки с содержимым после высушивания, г; 5 - навеска продукта, г.

Расхождение между параллельными определениями допускается не более 0,2%.

Допустимые нормы показателей качества кисломолочных продуктов в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка (таблица N 5).

Таблица N 5. Показатели качества кисломолочных продуктов.

Продукт	Кислотность	Содержание		
		жира, % не менее	влаги, %	спирта, %
Простокваша	75-120	2,8	-	-
Ацидофилин	75-130	2,8	-	-
Ряженка	85-150	2,8	-	-
Варенец	75-120	2,8	-	-
Йогурт	85-150	6	-	-
Мацони	75-120	2,8	-	-
Кефир	70-120	2,8	-	0,2-0,6
Творог жирный	240	18	65	-
- полужирный	240	9	80	-
Сметана	60-100	25	-	-
Сливки	17-18	20	-	-
Кумыс	60-120	1	-	1-3

32. Определение фальсификации сметаны и сливок. Сметану фальсифицируют добавлением мелкого растертого творога, простокваши, кефира, а также крахмала.

а) Определение примесей творога или простокваши.

Анализ. В стакан с горячей водой вносят столовую ложку сметаны. При наличии фальсификации жир всплывает на поверхность, а казеин творога или простокваши и других примесей оседает на дно. Сметана не должна иметь осадка или в виде исключения допустимы только его следы.

б) Определение примеси крахмала.

Оборудование и реактивы: пробирки, раствор Люголя.

Анализ. В пробирку вносят 5 мл сметаны, добавляют 2-3 капли раствора Люголя. Содержимое пробирки встряхивают. Появление синего цвета указывает на наличие крахмала в продукте.

33. Определение стафилококкового токсина в твороге и сметане.

Оборудование и реактивы те же, что и при определении токсина в молоке, и 1 н. раствор гидроксида натрия.

Анализ. Определяют кислотность продукта по Тернеру. В стеклянный стаканчик (на 20-25 мл) вносят 5 г продукта (сметаны или творога) и наливают 10 мл физиологического раствора. Содержимое тщательно растирают стеклянной палочкой. Затем, если кислотность продукта не превышает 100 °Т, в пробирку добавляют 0,3 мл 1 н. раствора гидроксида натрия, а если кислотность выше 100 °Т, то добавляют 0,5 мл 1 н. раствора гидроксида натрия. Содержимое пробирок центрифугируют при 2000 мин -1 10 мин, затем отсасывают жидкость над осадком. В пробирку наливают 2 мл надосадочной жидкости и добавляют по одной капле разведенных эритроцитов кролика. Дальнейшее исследование (за исключением центрифугирования) и оценку ведут так же, как и при исследовании стафилококкового токсина в молоке.

5. ИССЛЕДОВАНИЕ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Молочная промышленность выпускает сливочное масло различных наименований (таблица N 6).

Таблица N 6. Химический состав сливочного масла разных видов

Показатель	Несоленое	Соленое	Воло-годское	Любите-льское	Топле-ное	Кресть-янское	Диети-ческое
Влага, %, не более	16	16	16	20	1	25	26
Жир, %, не менее	82,5	81,5	82,5	78	98	72,5	60
Соли, %, не более	-	1,5	-	-	-	-	-
Сухие обезжирен-ные вещес-тва, % не более	-	1	1	-	0,3	2,5	14

На рынки для реализации обычно доставляют масло сливочное (не соленое, соленое) и топленое. Сливочное масло должно содержать жира не менее 78%, влаги не более 20, соли не более 1,5%.

Топленое масло должно содержать жира не менее 98% и влаги до 1 %, средняя проба масла для исследования равна 10 г.

34. Органолептические исследования. Цвет определяют после застывания расплавленного масла, налитого в пробирку из бесцветного стекла, а однородность цвета - на поперечном разрезе бруска.

Консистенцию устанавливают при температуре 10-12 °С, надавливая на масло пальцем.

Для определения запаха масло растапливают. Доброкачественное масло белого или светло-желтого цвета, однородное по всей массе, консистенция плотная, однородная, поверхность на разрезе блестящая, сухая или с наличием мельчайших капелек влаги, вкус и запах - чистые, характерные для данного вида масла, без посторонних привкусов и запахов. Топленое масло мягкое, зернистое, со специфическими характерными вкусом и запахом, без посторонних привкусов и запахов, в расплавленном состоянии прозрачное и без осадка, цвет от белого до светло-желтого, однородный по всей массе.

При необходимости в масле определяют содержание жира, влаги, поваренной соли и различных примесей.

35. Основные пороки масла. Использование недоброкачественных молока или сливок, нарушение условий технологического процесса и неправильное хранение могут вызвать различные пороки масла.

а) Кормовой привкус объединяет группу пороков, перешедших в масло от поедаемых кормов (чеснок, лук, полынь, редька, кислая капуста и т. д.).

б) Хлевный запах возникает при задержке молока в коровнике, когда оно адсорбирует запах скотного двора.

в) Затхлый, гнилостный сырный привкусы возникают под действием протеолитической микрофлоры при нарушении санитарно-гигиенических условий процесса производства масла.

г) Прогорклый привкус - наиболее распространенный порок, возникающий вследствие гидролиза и окисления жира под действием фермента липазы с образованием альдегидов, кетонов, кетокислот и т. д.

д) Посторонний запах (нефтепродуктов, рыбный, дымный, пригорелый и т. д.) возникает при хранении сливок или масла совместно с веществами, имеющими запах, который легко адсорбируется в продуктах.

Масло с резко выраженными пороками в пищу непригодно, его бракуют.

Запрещается реализация масла с различными примесями (растительного масло, сыр, творог и т. д.), а также при наличии плесени во внутренних слоях. Наружная плесень может быть зачищена.

При длительном хранении поверхность масла приобретает темно-желтый цвет и привкус осалившегося жира, который называется штаффом. После зачистки изменившегося слоя масло считается доброкачественным.

36. Определение содержания жира в масле с помощью жиромера.

Оборудование и реактивы те же, что и при определении жира в сметане, серная кислота плотностью 1,5-1,55 г/см 3 .

Анализ. В жиромер для сливок отвешивают 2 г масла, вносят 19 мл серной кислоты и 1 мл изоамилового спирта. Жиромер закрывают пробкой, содержимое хорошо перемешивают и помещают в водяную баню при 65 °С на 8 мин, в течение которых жиромер встряхивают, перевертывают до полного растворения содержимого. Затем центрифугируют 5 мин и после выдерживают в водяной бане 5 мин при 65 + 2 °С.

Для определения содержания жира в масле делают отсчет по шкале жиромера. Полученный показатель умножают на коэффициент 2,5.

37. Определение содержания жира в масле расчетным путем.

Предварительно устанавливают содержание в масле влаги, сухих обезжиренных веществ, соли и др.

В несоленом и топленом масле содержание жира (%) определяют по формуле

Ж=100-(А+В+С),

где А - содержание влаги, %; В - содержание сухих обезжиренных веществ, %; С - содержание поваренной соли, % (для соленого масла).

38. Определение содержания влаги в масле.

Оборудование: весы маслопробные неравноплечие (СМП-84), алюминиевый стаканчик, нагревательный прибор, зеркало.

Анализ. В сухом алюминиевом стаканчике на весах СМП-84 отвешивают 5 г масла. Затем масло в этом же стаканчике помещают на нагревательный прибор и выпаривают при равномерном кипении, не допуская вспенивания и разбрызгивания, до тех пор, пока цвет масла не станет слегка бурым, а подставленное холодное зеркало не будет запотевать.

После этого стаканчик с маслом ставят на весы и, передвигая рейтер, добиваются их уравновешивания. Показатель рейтера умножают на 2 и получают содержание влаги в процентах.

39. Экспресс-метод высушиванием.

Оборудование: технические весы, разновесы, алюминиевый стаканчик, нагревательный прибор.

Анализ. В алюминиевый стаканчик отвешивают 5 г масла и нагревают до равномерного без разбрызгивания кипения. Окончание испарения воды определяют по исчезновению пены на поверхности масла, потрескиванию и образованию незначительного осадка, слегка побуревшего.

Стаканчик охлаждают и взвешивают. Содержание влаги (%) определяют по формуле

В = [(М-М1)/5]100,

где М - масса стаканчика с маслом до нагревания, %; М1 - масса стаканчика с маслом после нагревания, %; 5 - навеска масла, г.

40. Определение содержания поваренной соли в масле.

Оборудование и реактивы: стакан и колба на 100 мл, бюретка и пипетки, рабочий раствор азотнокислого серебра (2,906 г азотнокислого серебра растворяют в 100 мл дистиллированной воды), 10%-ный раствор двухромовокислого калия.

Анализ. В стакан на 100 мл помещают 5 г масла и добавляют 50 мл горячей воды, хорошо перемешивают и оставляют до застывания жира на поверхности. Стеклянной палочкой делают отверстие в слое масла. Пипеткой переносят 10 мл вытяжки в колбу, добавляют 5-8 капель 10%- ного раствора двухромовокислого калия и титруют рабочим раствором азотнокислого серебра до получения слабого кирпично-красного окрашивания, не исчезающего при взбалтывании содержимого колбы. Содержание в масле поваренной соли равно количеству миллилитров раствора азотнокислого серебра, пошедшему на титрование.

41. Определение примеси растительных жиров в масле.

Оборудование и реактивы: пробирки, азотная кислота (плотность 1,36-1,38 г/см 3), насыщенные растворы резорцина в бензоле и в концентрированной азотной кислоте.

Анализ. В пробирке смешивают равные объемы расплавленного сливочного масла, насыщенного раствора резорцина в бензоле и в концентрированной азотной кислоте. При наличии в продукте растительных жиров появляется фиолетовое окрашивание.

Определение примесей творога, сыра и других веществ в масле. В стакан горячей воды (70-80 °С) вносят 1 столовую ложку сливочного масла, хорошо размешивают и дают отстояться. Примеси, добавленные к маслу, оседают на дно стакана. Чистое масло осадка не дает.

6. ИССЛЕДОВАНИЕ СЫРОВ И БРЫНЗЫ

Сыродельная промышленность выпускает сыры, которые разделяют на следующие группы: твердые (голландский, ярославский, костромской, алтайский, степной и т. д.), полутвердые (латвийский, волжский, краснодарский), мягкие (смоленский, медынский, закусочный, любительский и т. д.), рассольные (брынза, чанах, тушинский, осетинский, грузинский), переработанные (плавленые, сухие, размолотые). Наибольшее распространение получили твердые, рассольные и переработанные сыры.

Сыры и брынза исследуют органолептически, а при необходимости определяют в них содержание жира, влаги и поваренной соли.

42. Органолептические исследования. Определяют внешний вид, консистенцию, цвет, рисунок теста, вкус и запах.

Поверхность сыров должна быть чистой, ровной или слегка шероховатой, без повреждений, почти такого же цвета, как и тесто.

Вкус и запах - типичные для данного вида сыров, без посторонних привкусов и запахов. В исключительных случаях могут допускаться легкий кормовой или кисловатый привкус, и едва уловимая горечь.

Цвет теста белый или бледно-желтый, равномерный по всей массе. Рисунок теста обусловливается наличием глазков разной формы. Иногда они отсутствуют. Не допускают к реализации на рынках брынзу и сыры вспученные, с глубокими трещинами, с расплывшейся, размягченной поверхностью, пораженные плесенью, с несвойственными доброкачественным сырам запахом и вкусом.

43. Определение содержания жира в сыре, брынзе.

Оборудование и реактивы те же, что и при определении содержания жира в масле.

Анализ. В молочный жиромер берут 2 г измельченного сыра, приливают 19 мл серной кислоты (плотность 1,50-1,55 г/см3) и 1 мл изоамилового спирта. Жиромер закрывают пробкой и выдерживают в водяной бане при 70-75 °С, периодически встряхивая до полного растворения кусочков сыра. Затем исследуют так же, как и при определении содержания жира в молоке. Содержание жира в сухом веществе брынзы и сыров должно быть в пределах 40 - 50%.

44. Определение содержания влаги в сыре, брынзе. Проводят так же, как и в твороге. Брынза и сыр не должны содержать влаги более 52 %.

45. Определение содержания поваренной соли в сыре.

Навеску сыра массой 2-3 г (с точностью до 0,01 г) помещают в фарфоровый тигель и в сушильном шкафу высушивают при 120-140 °С до получения сухой массы темно-серого цвета, которую измельчают стеклянной палочкой и промывают 4-5 раз горячей водой (80-90 °С). Полученную жидкость фильтруют, а осадок дополнительно промывают такой же водой до тех пор, пока последние порции не будут реагировать с раствором азотнокислого серебра. Чтобы это установить, берут немного (2-3 мл) фильтрата и добавляют к нему 1-2 капли концентрированной азотной кислоты и 1-2 капли 1%-ного раствора азотнокислого серебра. К фильтрату добавляют 3-4 капли 10%-ного раствора двухромовокислого калия и титруют рабочим раствором азотнокислого серебра до появления слабого кирпично-красного окрашивания.

В брынзе и сырах поваренной соли должно содержаться не более 7 %. Определяют ее по формуле

$C = a/H$,

где С - содержание соли, %; а - количество азотнокислого серебра, пошедшее на титрование, мл; Н - масса навески сыра, г.

46. Примечание.

Разрешается применение и использование специализированных приборов (оборудования), для проведения исследований не указанных в настоящих правилах ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, поверенных организацией имеющей лицензию Приднестровской Молдавской Республики на данный вид деятельности, в установленном законодательством порядке.

7. Ветеринарно-санитарные правила экспертизы молока и молочных продуктов на рынках.

Ветеринарно-санитарной оценке подлежит молоко, а также молочные продукты, поступившие для продажи на рынок (в том числе в ларьках, магазинах, павильонах, палатках, бутиках), в соответствии с действующими правилами экспертизы молока и молочных продуктов. Продажа молока и молочных продуктов, не прошедших экспертизу в лаборатории рынка, запрещается. Не принимают на оценку молоко и молочные продукты без ветеринарного свидетельства (справки) и медицинской справки (установленного образца). Запрещена реализация молока и молочных продуктов в оцинкованной и грязной таре, а также в полиэтиленовых бутылках.

Пробы для исследования берут из разных слоев продукта: молока для полного исследования 250 мл (только кислотность - 50 мл), масла 10 г, творога и брынзы - 20 г,

простокваши, варенца, ряженки и других кисломолочных продуктов 50 мл, сметаны и сливок 15 г.

К продаже на рынках допускают молоко и молочные продукты, поступающие из хозяйств, благополучных по заразным болезням животных. Подтверждается это справкой ветеринарным свидетельством (справкой), выданного государственным ветеринарным врачом (фельдшером) на срок не более 1 месяца. Коровье, овечье и козье молоко должно быть по чистоте не ниже II группы и по бактериальной загрязненности не ниже II класса, кобылье молоко - по чистоте не ниже I группы и по бактериальной загрязненности не ниже II класса.

В справке ветеринарный специалист, обслуживающий хозяйство (населенный пункт), указывает дату исследования на скрыто протекающий мастит, прививки против сибирской язвы, исследования на туберкулез, бруцеллез и другие предусмотренные действующими инструкциями болезни.

Не допускают к продаже молоко и полученные из него молочные продукты в первые 7 дней после отела (молозиво) и 7 дней до конца запуска (стародойное), не отвечающие требованиям по физико-химическим показателям (плотность, кислотность, жирность, бактериальная и механическая чистота), а также при наличии нейтрализующих и консервирующих веществ или постороннего запаха (нефтепродуктов, лука, чеснока, полыни и др.), остаточных количеств средств химической защиты растений и животных, антибиотиков и в случаях фальсификации (молока - снятие жира, добавление воды, крахмала, соды и других примесей; сметаны и сливок - примесей творога, крахмала, муки, кефира;, сливочного масла - примесей молока, творога, сала, сыра, вареного картофеля, растительных жиров; творога, варенца, мацони, ряженки, йогурта и других кисломолочных продуктов - снятие сливок, примесей соды и т.д.).

Коровье молоко должно быть однородно по консистенции, белого или слабо-желтоватого цвета, без осадка и хлопьев, со специфическим молочным вкусом и запахом, без резко выраженных, несвойственных молоку привкусом и запахом.

Содержание жира в молоке не менее 3,2%, плотность 1,027 - 1,033 г/см 3 , кислотность 16-20 0 Т. Если последняя обусловлена кормовыми факторами, то после установления причин ее снижения молоко допускают к продаже в порядке исключения.

Овечье молоко должно иметь белый цвет, густую однородную без хлопьев консистенцию, приятный специфический вкус и запах.

Содержание жира не мене 5%, плотность 1,034-1,038 г/см 3 , кислотность не более 24 0 Т.

Козье молоко по органолептическим показателям близко к коровьему. Разрешается продажа со слабым специфическим запахом, жирностью не менее 4,4%, плотность 1,027-1,038 г/см 3 , кислотностью не более 15 0 Т.

Молоко кобыл сладковатого, слегка терпкого вкуса, со специфическим запахом, цвет белый, с голубоватым оттенком. Жирность не менее 1%, плотность 1,029-1,033 г/см 3 , кислотность не более 7 0 Т.

Каждую пробу поступившего для продажи молока исследуют органолептически, на чистоту, плотность, кислотность. В теплое время года через 2 ч после выпуска в продажу или по просьбе покупателя молоко проверяют на кислотность повторно.

Бактериальную обсемененность и содержание жира определяют 1 раз в месяц при систематической продаже молока от одной и той же коровы и не реже 1 раза в 10 дней молока, поступающего из хозяйств.

Молоко, доставленное для продажи первично, обязательно исследуется на содержание жира. При повторной доставке молока крупными партиями (более десяти мест) содержание жира определяют выборочно, но не менее 10% общего количества мест, а в сомнительных случаях - из каждой тары.

При подозрении, что на экспертизу поступило молоко, полученное от коров, положительно реагирующих на бруцеллез, ставят кольцевую пробу. При получении положительной или сомнительной реакции молоко уничтожают под контролем ветеринарного врача в присутствии владельца, о чем составляется акт в двух экземплярах, который хранят в делах лаборатории.

В дополнительных случаях молоко исследуют на содержание стафилококкового токсина, на фальсификацию. Для исследования молока и молочных продуктов на ядохимикаты и антибиотики пробы направляют в ветеринарные лаборатории.

Сливки, сметану исследуют органолептически (внешний вид, консистенцию, вкус и запах) и на примесь творога. Содержание жира, кислотность и примесь крахмала определяют выборочно.

Творог проверяют органолептически и на кислотность, а в необходимых случаях - на содержание жира и влаги.

Ряженку, варенец, мацони, йогурт, майонез и другие цельномолочные продукты проверяют органолептически, выборочно - на кислотность и содержание жира.

Масло сливочное и топленое проверяют органолептически, а в необходимых случаях определяют содержание влаги, жира, консистенцию поваренной соли и наличие примесей (растительного масла, творога).

Брынзу, сыр - проверяют органолептически, а при необходимости - на содержание жира, поваренной соли и влаги.

Кумыс исследуют органолептически, на содержание жира и кислотности.

На посуду с молоком и молочными продуктами, признанными годными в пищу и продажу на рынке, наклеивают специальные этикетки размером 8 х 5 см., на которых делается отметка о проверке продукта - обозначается наименование лаборатории, номер экспертизы, дата и время выпуска в продажу (приложение N 1 к правилам).

Приложение N 1

к ветеринарно-санитарным правила

экспертизы молока и молочных

продуктов на рынке

Форма этикетки

8 см

---^#&

---¬

¦ Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы ¦

¦ ¦ ¦

¦ ¦ на рынке г._____ ¦

¦ ¦ ¦

¦ ¦ Фамилия продавца_____ ¦

¦ ¦ Наименование продукта_____ ¦

¦ ¦ _____ ¦

5 см¦ ¦ _____ ¦

¦ ¦ _____ ¦

¦ ¦ Количество мест_____ ¦

¦ ¦ Экспертиза N_____ ¦

¦ ¦ Выпущено в продажу_____ ¦

¦ ¦ (дата, время) ¦

¦ ¦ Срок реализации_____ ¦

¦ ¦ _____ _____ ¦

¦ ¦ подпись Ф.И.О. ¦

L----------

Продукты, признанные при ветеринарно-санитарной экспертизе годными в пищу условно, направляются для соответствующего обезвреживания их под наблюдением ветеринарного врача.

На продукты, признанные при осмотре или после лабораторных исследования непригодными в пищу, составляется акт с указанием причин браковки, способов переработки и использования бракованных пищевых продуктов: для кормления животных, для технической переработки или подлежащие уничтожению.

Досмотр, экспертиза, лабораторные исследования и выдача ветеринарно-санитарных документов осуществляется за счет владельцев (реализаторов) молока и молочных продуктов, в пределах фактически затраченных материальных средств на проведение указанных действий (канцтовары, бланки и так далее).