

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина

**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Пенза 2013

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина

**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Практикум для выполнения лабораторно-практических занятий
по технологии хранения и переработки продукции
животноводства для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции

Пенза 2013

УДК 378.147 (075)

П 46

Рецензент – А.В. Остапчук, доцент кафедры биологии животных и ветеринарии Пензенской ГСХА.

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета от 07.10.2013, протокол № 2

Погосян, Давид Гарегинович

П 46

Технология хранения и переработки продукции животноводства: практикум / Д.Г.Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 202 с.

Практикум включает два основных раздела: «Технология хранения и переработки молока» и «Технология хранения и переработки мяса». В практикуме приводится описание техники определения лабораторных методов исследований качественных показателей молока и мяса. Представлены требования, предъявляемые к качеству молока при закупках, и порядок сдачи-приёмки убойных животных. Освещены вопросы, связанные с сепарированием молока, технологией убоя животных и птицы, товароведения мяса, а также производства колбасных изделий и мясных консервов.

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2013
© Погосян Д.Г.,
Гаврюшина И.В., 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ

Практикум разработан в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» по направлению подготовки 110900 «Технология производства и переработки продукции сельского хозяйства» и профилю подготовки «Производство и переработка продукции животноводства».

Дисциплина Технология хранения и переработки продукции животноводства входит в базовую часть профессионального цикла общеобразовательной программы.

Данное учебное пособие позволит облегчить студентам освоение дисциплины, даст возможность самостоятельно подготовиться к лабораторным занятиям.

Наименование тем лабораторно-практических занятий

№	Тема занятия	Часы
	Раздел 1 Технология хранения и переработки молока	
1.	Учёт, отбор средних проб молока и их консервирование	2
2.	Требования к коровьему молоку при закупках	2
3.	Органолептические и физико-химические свойства молока	2
4.	Определение химического состава молока	4
5.	Контроль санитарно-гигиенического состояния молока	4
6.	Контроль натуральности молока	2
7.	Сепарирование молока	2
	Раздел 2 Технология хранения и переработки мяса	
1.	Порядок сдачи-приемки убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия	2
2.	Определение категорий упитанности убойных животных и птицы. Товароведение мяса	2
3.	Технология убоя животных и птицы	2
4.	Определение свежести мяса	4
5.	Технология производства колбасных изделий	2
6.	Оценка качества колбасных изделий	4
7.	Технология консервного производства	2
	ВСЕГО	36

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ЛАБОРАТОРИИ ТЕХНОЛОГИИ МОЛОКА И МЯСА

Создание специализированной лаборатории

Для создания лаборатории должна быть отведена отдельная изолированная комната с хорошим естественным освещением (площадь окон должна составлять 15–20 % площади пола), с открываемыми окнами. Кроме потолочных ламп для освещения в вечернее время необходимо иметь дополнительные светильники у каждого рабочего места. Помещение должно быть хорошо проветриваемым за счет естественного притока воздуха через форточки и наличия в лаборатории приточно-вытяжной вентиляции. В лаборатории должны быть смонтированы водопровод с горячей и холодной водой, система канализации, подведены электрический ток к рабочим местам. Стены помещения окрашиваются в светлые тона и на высоте 1,5–2,0 м от пола облицовываются кафельной плиткой, а полы покрываются керамической плиткой. Помещение должно быть достаточным для обеспечения безопасного проведения работ. Рекомендуемый объем помещения на одного лаборанта – не менее 15 м³.

Лаборатория должна иметь необходимое оборудование, обеспечивающее качественное проведение всех необходимых анализов (рефрактометр, рН-метр, влагомер, прибор для определения чистоты молока, анализатор качества молока и соматических клеток, центрифугу, баню, весы электронные, микроскоп, а также аппараты общего назначения: дистиллятор, термостат и вытяжной шкаф; термометры, жироскопы, денсиметры, набор химической посуды и реактивов). Применение современных малогабаритных экспресс-анализаторов позволяет сократить трудовые ресурсы на проведение анализов, уменьшить объем приготавливаемых реактивов, сократить площадь лаборатории.

Каждый работник лаборатории обязан иметь комплект санитарной одежды (белый халат и косынку, специальную обувь, полотенца). Кроме того, в лаборатории должны быть в наличии очки, резиновые перчатки, фартук и другие защитные средства, используемые при работе с агрессивными жидкостями, а также нейтрализующие растворы (борная кислота, сода) и аптечка.

**Минимальный перечень химической посуды и реактивов
для проведения лабораторных анализов**

1. Фарфоровая посуда: кружка ёмкостью 1 л (1–2 шт.) и чашка на 50–100 мл (4 шт.); стаканы на 200–250 мл со шпателем (2–3 шт.), ступка с пестиком (1 шт.).

2. Мерный: цилиндр объемом 250 мл (2 шт.) и стакан на 100 мл (1 шт.).

3. Пробирки со штативом и чашки Петри (5–10 шт.).

4. Пипетки Мора с объемом: 5 мл (2–5 шт.), 10 мл (6–8 шт.), 10,77 мл (4–5 шт.), 20 мл (2–3 шт.); градуированные пипетки на 1 мл (2–4 шт.), 5 мл (2–4 шт.) 10 мл (4–6 шт.) и на 20 мл (2–3 шт.).

5. Колбы: мерные, ёмкостью 1 л (1 шт) и 100 мл (1 шт.); конические, градуированные на 100 мл (8–10 шт) и на 250 мл (5 шт.), на 1 л (1 шт.).

6. Химические стаканы на 150 мл (2–3 шт.)

6. Воронки стеклянные (2–3 шт.), бутылки с пробкой для рабочих растворов ёмкостью на 1–2 л (3–4 шт.) и дистиллированной воды на 5 или 10 л (1 шт.).

7. Бюретка на 10 или 25 мл с ценой деления 0,05 или 0,1 мл с воронкой и штативом (два комплекта) и капельница Шустера (4 шт.).

8. Жироскопы: молочные с резиновыми пробками (5–6 шт.), сливочные (2–3 шт.) и для обраты (1–2 шт.).

9. Денсиметры для молока (1–2 шт.), серной кислоты со шкалой в диапазоне от 1,40 до 1,85 г/см³ – 1 шт.), изоамилового спирта со шкалой до 1 г/см³ (1 шт.), и стеклянные жидкостные термометры в оправе с диапазоном измерений 0–50 или 0–100 °С и ценой деления 0,5–1,0 °С.

10. Дозатор для серной кислоты на 500 мл (1 шт.), на 200–250 мл для изоамилового спирта и нейтрализованного формалина (2 шт.).

11. Химические реактивы: кислота серная концентрированная с плотностью 1,82–1,84 г/см³ (5–10 л; 1 л – для определения 100 проб жира); изоамиловый спирт (1 л – для определения 1000 проб жира); формалин 30-40%-й (1 л – для определения 500 проб белка); спирт этиловый (200 мл); индикатор-фенолфталеин (10 г); стандарт-титры (одна упаковка – 10 ампул) – NaOH или KOH (натрия или калия гидроокись); резазурин

(10 г); мастоприм (50 г); сульфат меди 5%-й раствор (1 л – для определения 500 проб мяса на свежесть), 0,05 М раствор нитрата серебра (для определения содержания соли в мясных продуктах), 10%-й раствор хромата калия (1 л – для определения содержания соли в 1000 пробах в мясных продуктах) спиртовой раствор йода (для определения наличия крахмала в мясных изделиях).

Правила работы в лаборатории технологии молока и мяса

При проведении занятий необходимо соблюдать следующие правила:

1. Для работы в лаборатории необходимо иметь рабочий халат.
2. До начала работы нужно внимательно ознакомиться с заданием, подготовить рабочее место, проверить наличие реактивов и исправность приборов.
3. Все анализы необходимо проводить стоя.
4. Во время проведения анализов используют посуду, реактивы, растворы в соответствии с методикой.
5. По окончании работы, необходимо тщательно помыть использованную посуду. Фильтры и битую посуду выбросить в урну, привести рабочее место в порядок.

В лаборатории запрещается: находиться в верхней одежде, пить воду из химической посуды, проводить органолептическую оценку анализируемых проб молока и реактивов, ставить горячие предметы на рабочие столы, ставить растворы для общего пользования на рабочие столы, включать в сеть приборы без разрешения преподавателя, выливать отработанные концентрированные кислоты в раковину, нагревать воду в тонкостенной химической посуде и наливать в такую посуду горячие жидкости без предварительного ополаскивания.

При ожоге серной кислотой обожженное место необходимо немедленно обильно промыть водой и обработать 0,1N раствором щелочи КОН или NaOH. При термических ожогах обожженное место обрабатывают ватой, смоченной спиртом. При появлении пузырей, обожженное место обрабатывают 3–5 %-ным раствором марганцовокислого калия.

Мойка лабораторной посуды

1. Для мойки посуды применяют моющие порошки и пасты, 0,5–2,0 %-ный раствор кальцинированной соды, 10 %-ный раствор тринатрийфосфата, 0,2–1,0 %-ный раствор каустической соды, хромовую смесь и др. Для приготовления хромовой смеси к 0,5 л концентрированной серной кислоты добавить при помешивании 50–60 г мелкого растертого бихромата калия. Смесь используется до тех пор, пока она не приобретет ярко-зеленый оттенок.

2. Посуду ополоснуть теплой водой, затем вымыть ершиками в теплом растворе моющего средства, затем в горячей воде, тщательно ополоснуть вначале водопроводной, затем дистиллированной водой. Признак чистой посуды – равномерное отекание по ее стенке воды без отдельных капель и полос.

3. При необходимости посуду высушивать в сушильном шкафу.

4. Содержимое жирометров тщательно взболтать и вылить в специальную посуду с этикеткой, ополоснуть водопроводной водой, вымыть ершами в горячем 0,5–1 %-ном растворе соды, а затем 2–3 раза ополоснуть чистой водой, встряхнуть и высушить.

5. Пробки от жирометров ополоснуть теплой водой, вымыть моющим раствором, ополоснуть водой и высушить на салфетке.

РАЗДЕЛ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА

Занятие 1 УЧЕТ, ОТБОР СРЕДНИХ ПРОБ МОЛОКА И ИХ КОНСЕРВИРОВАНИЕ

Цель занятия. Приобрести навыки по учету и отбору средних проб молока при проведении контрольных доений на ферме и при сдаче молока на молочные предприятия. Изучить способы и технику консервирования средних проб молока. Ознакомиться с оформлением необходимой документации при отправке, транспортировке и сдачи молока на перерабатывающие предприятия.

Учет и отбор средних проб молока для анализов проводят в следующих случаях:

- 1) при проведении контрольных доений на ферме;
- 2) перед отправкой молока на реализацию;
- 3) при приемке молока на перерабатывающих предприятиях;
- 4) при выявлении фальсификации молока.

Контрольные доения проводятся с целью индивидуального учета количества и качества надоев от каждой коровы молока. Контрольные доения в племенных хозяйствах должны проводиться один раз в декаду, в товарных – не реже одного раза в месяц. Контрольное доение осуществляют за полный день. При трехразовом доении учет начинают в полдень, а при двухразовом – вечером. При проведении данного мероприятия заполняют акт контрольного доения животных (приложение 1). Акт контрольного доения – одноразовый первичный документ, который является исходным при определении индивидуальной молочной продуктивности (удой, кг) и качества молока (жир, проц.; белок, проц.) от каждой коровы за лактацию. В акте указываются: дата проведения контрольного доения; кличка и индивидуальный номер коров; удой молока за каждое доение и всего за сутки; процентное содержание жира и белка в молоке. Акт составляется зоотехником-селекционером хозяйства или бригадиром фермы и подписывается дояркой и ответственным за проведение дойки лицом. Сведения о молочной продуктивности из акта контрольной дойки

переносят в журнал контрольных удоев и в племенную карточку коровы (форма-2 мол).

При доении в доильные ведра учет количества надоенного молока от одной коровы осуществляют с помощью весов или мерных ведер – поплавковых молокомеров (рисунок 1). Количество молока определяется с точностью до 0,1 кг.



Рисунок 1 – Поплавковые молокомеры

Отбор средних проб молока производят в соответствии с ГОСТ Р ИСО 707-2010 – Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб. Отбор средней пробы молока – одно из важных мероприятий при определении его качества. От правильности отбора пробы будет зависеть точность полученных результатов лабораторных исследований.

Перед отбором средних проб, молоко тщательно перемешивают мутовками (рисунок 2). Пробыобирают, с помощью пробоотборников (металлических трубок-пробников с диаметром 9 мм), специальных черпачков или мерной посуды.

Если проводится полный биохимический анализ молока, то объем пробы должен составлять 200–250 мл, а при определении только жира, белка и кислотности достаточно 50 мл.

При отборе средних проб, молоко после тщательно перемешивают и погружают в него пробоотборник строго перпендикулярно и медленно с таким расчетом, чтобы уровень молока в пробоотборнике и емкости с молоком во время погружения был одинаков. После этого верхнее отверстие пробоотборника закры-

вается большим пальцем и молоко осторожно переносится в бутылочку для пробы. При этом из каждой емкости и с каждого удоя отбирается одинаковое количество пробоотборников с молоком (рисунок 3).

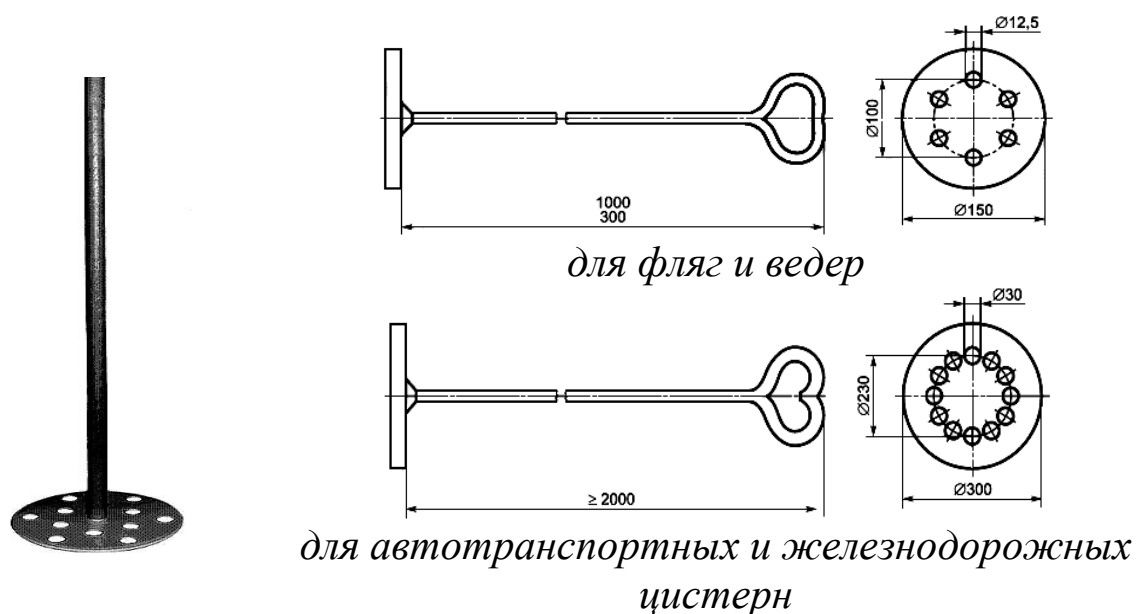


Рисунок 2 – Мутовки для перемешивания молока

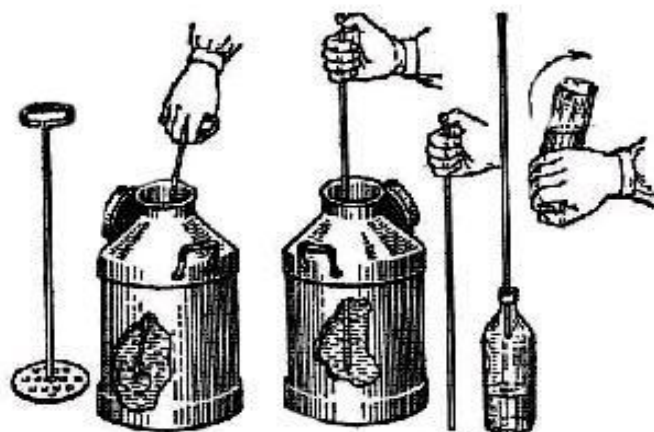
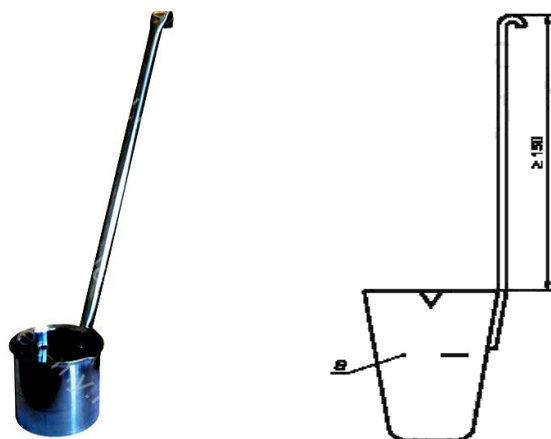


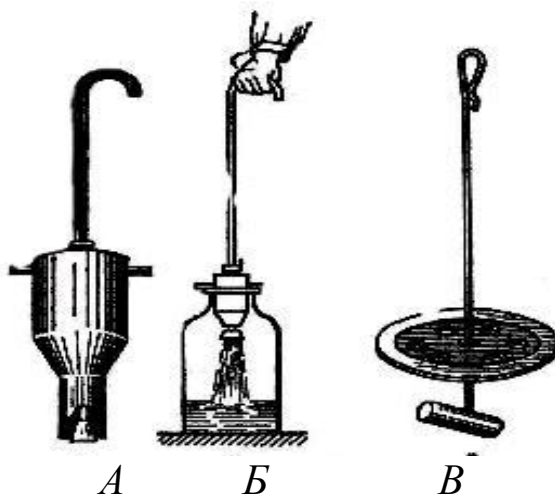
Рисунок 3 – Отбор средней пробы молока пробоотборником

Пробы можно взять так же мерными черпачками (рисунок 4), цилиндрами, градуированными пипетками, мерными стаканчиками, дозированными шприцами.



*Рисунок 4 – Ковшик-пробоотборник
(мерный черпачок) для молока, $a \leq 50 \text{ мл}^3$*

Удобно пользоваться мутовками с привинчивающимися к ним мерными черпачками различного объема (рисунок 5).



*Рисунок 5 – Мерные черпачки
А – схема устройства; Б – выливание пробы
из черпачка в емкость; В – мутовка с мерным
черпачком.*

Известно, что при двукратном доении через равные интервалы утром и вечером получают примерно одинаковое количество молока, а при трёхкратном: утренний удой составляет около 40 %, обеденный и вечерний – по 30 % от суточного удоя. Например, если для анализа необходимо 200 мл молока, то при дву-

кратном доении утром и вечером отбирают по 100 мл, при трехкратном – утром 80 мл (40 %), в обед и вечером – по 60 мл (30 %). В случае определения только жира и белка экспресс методами достаточно 50 мл молока и при двухразовом доении утром и вечером отбирают по 25 мл, при трехразовом – утром 20 мл, в обед и вечером – по 15 мл.

Для более точного отбора среднесуточной пробы производится предварительный расчет пропорционально количеству надоенного молока до отбора. При этом с каждого литра молока берут 3-7 мл средней пробы в зависимости от величины удоя и общего объема пробы молока.

Пример расчета. Составить среднюю пробу молока в количестве 200 мл от коровы при трехкратном доении за двое смежных суток.

Таблица 1 – Расчет средней пробы молока в зависимости от удоя

Время дойки	Удой, л		Необходимо отобрать, мл	
	1-й день	2-й день	1-й день	2-й день
Утро		10		10x8=80
Обед	8		8x8=64	
Вечер	7		7x8=56	
Всего	16	10	120	80

Удой за двое суток составил в сумме 25 л, следовательно, с каждого литра потребуется взять $200 / 25 = 8$ мл средней пробы молока. Если при расчетах получаются дробные величины, то их нужно округлить для удобства отмеривания молока. Это точный, но трудоемкий способ отбора проб.

Отобранные пробы молока переносят в чистые сухие бутылочки с этикетками. На этикетке указывают: дату взятия пробы, инвентарный номер и кличку коровы, фамилию доярки, за которой она закреплена.

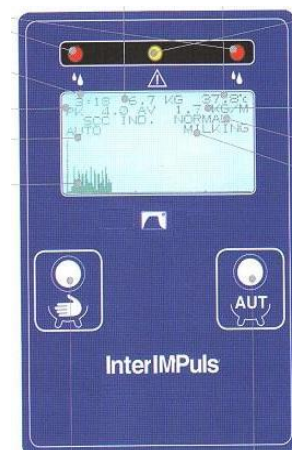
При доении в молокопровод для учета количества и отбора средних проб молока используются индивидуальные счетчики-дозаторы молока и счетчики для группового учета (рисунки 6 и 7).



УЗМ-1



СМ-16И



Электронный контролер

Рисунок 6 – Счетчики индивидуального учета надоенного молока



АДМ-52



СМ-16



К 24



УУМ-1

Рисунок 7 – Счетчики группового учета надоенного молока

Перед отправкой сборного молока на молочные заводы осуществляют учет его количества путём определения объёма молока непосредственно из резервуаров, предназначенных для охлаждения и хранения молока на ферме (фляги, ванны, танки) с помощью мерной линейки, а также путем определения массы молока взвешиванием на весах. Зная объём и плотность молока можно рассчитать его массу, так как оплата за сданное молоко осуществляется по зачётному весу. При этом молоко предварительно перемешивают автоматически или вручную с помощью

мутовки в течение 1–2 минуты и осуществляют отбор средних проб в количестве 250–500 мл.

При доставке молока на переработку отбор средних проб осуществляют из каждой емкости транспортной тары. Предварительно молоко перемешивают вручную в течение 3–4 минут, используя мутовки с длиной ручкой, и отбирают пробу в количестве 500 мл.

Контрольная (стойловая) проба – это проба, взятая из молока, полученного на той же ферме, от тех же коров, того же удоя (утром, в обед или вечером). Эту пробу берут в том случае, когда оспариваются результаты исследований или же возникают сомнения относительно натуральности молока (подозрение на фальсификацию). Контрольную пробу молока берут на следующий день или вторые сутки после определения результатов анализа исследуемой пробы. Отбирают ее одним из описанных методов, в зависимости от места отбора пробы, в условиях, исключая возможность фальсификации. Бутылочки с пробами в присутствии представителя хозяйства опечатывают, охлаждают и направляют на анализ.

Консервирование проб молока

При проведении контрольных доений, научных исследований отобранные пробы молока можно хранить в течение двух суток в холодильнике при температуре не выше 6°C. При более продолжительном хранении проб их консервируют. Такие пробы нельзя подвергать органолептической и микробиологической оценке и исследованию на кислотность, присутствие ферментов, характер микрофлоры. Для лучшего консервирования консервант прибавляют к молоку в два приема: в день отбора и в процессе хранения. В качестве консервантов используют:

1) двуххромовокислый калий – хромпик ($K_2 Cr_2 O_7$) в количестве 2 мл 5%-ного раствора на 100 мл молока или 1 мл 10%-ного раствора, срок хранения 10–12 суток;

2) 30–40 %-ный раствор формалина (НСОН) в количестве 1–2 капли на 100 мл молока, срок хранения до 15 суток;

3) 27–33 %-ный раствор перекиси водорода (H_2O_2) в количестве 2 – 3 капли на 100 мл молока, срок хранения 8–10 суток.

Консервирующие вещества губительно действуют на микрофлору молока и тем самым предохраняют его от порчи. При взаимодействии хромпика и перекиси водорода с молоком происходит интенсивное выделение кислорода, который проникает в бактериальные клетки и вызывает их гибель. Формалин вступает в прочное взаимодействие с белками бактерий и также приводит к их уничтожению. Формалин также вступает в реакцию с белками молока, разрушая аминокруппу; белок молока переходит в нерастворимое в серной кислоте соединение, поэтому избыточное количество формалина при консервировании затрудняет определение жира.

Пробы молока, законсервированные хромпиком и формалином, после анализа уничтожаются. Пробы, законсервированные перекисью водорода, можно использовать в корм животным, предварительно нагрев для ее разложения.

Контрольные вопросы и задания

1. С какой целью на ферме проводят контрольное доение?
2. Назовите особенности проведения контрольных доений при системе доения в доильное ведро и в молокопровод.
3. Как проводят учет и отбор средних проб молока при приемке молока на перерабатывающие предприятия.
4. Дайте определение понятия «контрольная проба молока».
5. Составить две средние пробы молока в количестве 250 и 50 мл от коровы при удое: утром – 8 кг, обед – 7 кг, вечером – 7 кг.
6. Составить среднюю пробу молока в количестве 500 мл из двух секций автомолцистерны: в первой 1300 литров, во второй – 1400.
7. Составить одну среднюю пробу молока в количестве 500 мл от следующих партий, поступивших на молокозавод: I – 1500 кг, II – 2800 кг, III – 4200 кг.

Занятие 2

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ МОЛОКА ПРИ ЗАКУПКАХ

Цель работы. Изучить требования, предъявляемые сырому молоку при закупках на перерабатывающие предприятия.

Закупка молока из сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских хозяйств, осуществляется согласно Федеральному закону РФ от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», к качеству которого предъявляются требования, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Требования, предъявляемые к качеству молока при закупках (ГОСТ Р 52054-2003)

Наименование показателя	Норма для сорта молока		
	высшего	первого	второго
1	2	3	4
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживание не допускается.		
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку		
			Допускается слабый выраженный кормовой привкус и запах
Цвет	От белого до светло-кремового		
Массовая доля белка, %	Не менее 2,8		
Кислотность, °Т	16–18	16–19	16–21
Группа чистоты, не ниже	I	I	II
Плотность, кг/м ³ , не менее	1028	1027	1027
Температура замерзания, °С	Не выше минус 0,520		

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
Содержание соматических клеток в 1 мл, не более	400 тыс.	1 млн.	1 млн.
Бактериальная обсемененность, в 1 мл, не более	100 тыс.	500 тыс.	4 млн.

Сырое молоко должно быть получено от здоровых коров на территории благополучной по инфекционным и другим общим для человека и животных заболеваниям.

В зависимости от органолептических, микробиологических и физико-химических показателей, молоко подразделяют на сорта: высший, первый и второй.

Не допускается сдавать на перерабатывающие предприятия, реализовывать и использовать на пищевые цели:

- молозиво (полученное в течение первых семи дней после отела);
- стародойное молоко (полученное в течение пяти дней до запуска);
- молоко, полученное от больных, находящихся на карантине и лечении животных;
- молоко, фальсифицированное консервирующими, ингибирующими, нейтрализующими и посторонними веществами молочного и немолочного происхождения.

Не позже 2 часов с момента получения молоко должно быть очищено от механических примесей и охлаждено до температуры 4 ± 2 °С. До сдачи охлажденное молоко можно хранить в хозяйстве при температуре 4 ± 2 °С не более 24 часов, с учетом времени его доставки на завод. Во время сдачи на завод температура молока должна быть не выше плюс 8 °С. Допускается, по договоренности сторон, вывоз неохлажденного молока из хозяйств на перерабатывающие предприятия в течение не более одного часа после дойки.

Если период хранения молока превышает 6 часов, а также, если оно имеет несколько повышенную кислотность (19–21 °Т), допускается предварительная термическая обработка молока, о

которой должно быть указано в сопроводительной документации. Хранение и перевозка молока должна осуществляться в пищевых, разрешенных для контакта с молоком емкостях, имеющих плотно закрывающиеся крышки.

Для организации сдачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия между поставщиком и приобретателем заключается договор поставок.

Приемка молока включает:

- представление поставщиком сопроводительных документов;
- отбор средних проб для лабораторных анализов;
- проведение анализов и определение качества молока;
- оформление удостоверения качества и безопасности.

Время проведения приемки молока не должно превышать 1,5 ч.

Документами, сопровождающими партию молока являются:

- товарно-транспортная накладная (приложение 2) для юридических лиц или этикетка для физических лиц;
- ветеринарное свидетельство для юридических лиц (приложение 3) или ветеринарная справка для физических лиц (приложение 4). Свидетельство или справка предъявляется один раз в месяц, не позднее трех суток после истечения действия предыдущего документа.

Отбор проб осуществляется из каждой единицы транспортной тары. Время отбора средних проб не должно превышать 15 минут после предоставления владельцем молока-сырья сопроводительных документов.

Периодичность контроля основных показателей качества на молокоперерабатывающих предприятиях представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Периодичность контроля показателей качества молока-сырья

Показатель качества	Периодичность контроля
1	2
Органолептические показатели,	Ежедневно
Температура	Ежедневно
Титруемая кислотность	Ежедневно
Жир	Ежедневно

Окончание таблицы 3

1	2
Плотность	Ежедневно
Чистота и термоустойчивость	Ежедневно
Бактериальная обсемененность	Не реже одного раза в 10 дней
Содержание соматических клеток	Не реже одного раза в 10 дней
Наличие ингибирующих веществ	Не реже одного раза в 10 дней
Белок	Не реже двух раз в месяц

Молоко плотностью $1,026 \text{ г/см}^3$, кислотностью $15 \text{ }^\circ\text{T}$ или $21 \text{ }^\circ\text{T}$ допускается принимать на основании контрольной (стойловой) пробы вторым сортом, если оно по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям соответствует требованиям стандарта. Срок действия результатов контрольной пробы не должен превышать 14 суток.

Поставщик несет ответственность за сдачу на завод молока плохого качества, фальсифицированного молока, не отвечающего требованиям технического регламента, которое не пригодно на пищевые цели и опасно для здоровья человека.

В случае разногласий о качестве молока производится отбор проб удвоенного объема. При этом отобранные пробы должны храниться в предварительно стерилизованной таре в месте приемки молока при температуре $2 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ не более 24 ч с момента отбора.

Итоговая оценка сортности молока устанавливается по наиболее обесценивающему показателю. Так, например, если все параметры качества молока соответствуют требованиям высшего сорта, но оно обладает слабым кормовым запахом и привкусом в зимне-весенний период, то его оценивается вторым сортом.

На основании полученных результатов исследований, в зависимости от сорта, содержания жира и белка, осуществляется расчет за сданное молоко.

Чем выше сортность, тем больше закупочная цена сдаваемого молока. От содержания жира и белка в молоке зависит размер оплаты за сданное на завод молоко. По договоренности сторон