**Министерство образования Рязанской области**

**Областное государственное бюджетное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

Методические указания

**по выполнению лабораторной работы**

**ПМ 03 «Участие в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения»**

**Тема: «Взятие средней пробы молока и его органолептическая оценка»**

**образовательная программа 36.02.01 Ветеринария**

**Автор – Бабкина Наталья Владимировна**

 **преподаватель специальных дисциплин**

**п. Варские, 2016 г.**

**Анотация**

 Качество организации лабораторных работ одно из основных условий формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с ФГОС нового поколения, поэтому методические указания составленаы с целью определения места лабораторной работы в структуре профессионального модуля. В предлагаемых методических указаниях изложен основной подход к организации лабораторной работы ПМ 03 «Участие в проведении ветеринарно - санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения» в разделе «Гигиена получения молока».

 Настоящие методические указания разработаны в соответствии с комплектами учебно-программной документации по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария и рекомендациями по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в образовательных учреждениях СПО (Письмо Мин образования России от [5 апреля](http://pandia.ru/text/category/5_aprelya/) 1999 года № ин/16-16).

 В методических указаниях рассмотрены вопросы организации и проведения лабораторной работы «Взятие средней пробы молока и его органолептическая оценка» в учреждениях среднего профессионального образования, раскрыта структура, содержание и методика выполнения лабораторной работы.

 Ключевые слова: молоко, органолептические показатели, пороки молока.

 Методические указания предназначены для преподавателей средних специальных учебных заведений и рекомендованы к выполению студентам образовательной программы 36.02.01 Ветеринария.

**Содержание**

страницы

Введение 3

1. Методический лист 5
2. Организационная структура лабораторной работы 7
3. Паспорт рабочего места лабораторной работы 9
4. Инструкционно – технологическая карта 10
5. Последовательность выполнения работы 12

 Критерии оценки выполнения лабораторной работы 14

Список рекомендуемой литературы 16

Приложение 17

**Введение**

 Лабораторная работа – эффективный вид учебного занятия, где доминирует практическая деятельность обучающихся, осуществляемая на основе специально разработанных заданий в соответствии с ФГОС среднего специального образования с учётом формирования общих и профессиональных компетенций в условиях лаборатории или специализированного предприятия.

 Целями проведения лабораторной работы по ПМ 03 «Участие в проведении ветеринарно - санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения» являются:

−  систематизация, углубление, обобщение и закрепление получен­ных теоретических знаний по конкретным разделам изучаемого профессионального модулятемам;

−  формирование умений применять полученные результаты лабораторной работы в профессиональной деятельности, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

−  развитие профессиональной интуиции у будущих специалистов: логического и клинического мышления и др.;

−  получать результат при решении поставленных задач и профессио­нально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, коммуникативность, точ­ность.

 При планировании содержания лабораторной работы следует исходить из того, что лаборатор­ные работы имеют дидактической целью  экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоре­тических положений. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторная работа может быть оз­накомление с методиками проведения экспериментов, установление качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

 При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов фор­мируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, [лабораторным оборудованием](http://pandia.ru/text/category/laboratornoe_oborudovanie/), аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

 Основными этапами лабораторной работы являются вводный, текущий и заключительный инструктажи, проводимые преподавателем, самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя, подведение и обсуждение итогов выполнения лабораторной работы, анализ и оценка [выполненной работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/), уровня овладения запланированными умениями.

1. **Методический лист**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема занятия:** | **Взятие средней пробы молока и его органолептическая оценка** |
| **Цели занятия:** | **Образовательная** сформировать практический опыт по проведению органолептической оценки молока для определения его качества. |
| **Развивающая** – развить умение самостоятельно проводить органолептические исследования молока для оценки натуральности молока. |
| **Воспитательная** – способствовать совершенствованию навыков общения, концентрации внимания при проведении работ по органолептическому исследованию молока; продолжать воспитать познавательные мотивы обучения и интерес к выбранной профессии. |
| **Задачи занятия:** | **Студенты смогут:*** грамотно пользоваться основными понятиями при решении практических заданий;
* давать оценку органолептическим показателям качества молока;
* определять натуральность молока;
 |
| **Вид занятия:** | Лабораторная работа № 13 |
| **Место проведения:** | Лаборатория – Ветеринарно – санитарная экспертиза |
| **Формы обучения:** | Частично-поисковый, практический |
| **Методы обучения:** | **преподавания –** Объяснительно-иллюстративный (с элементами беседы, демонстрацией приёмов работы) |
| **обучения –** Репродуктивный (с элементами самостоятельной работы) |
| **Межпредметные связи:** | **обеспечивающие –** Биология, Основы зоотехнии, Анатомия и физиология животных. |
| **обеспечиваемые –** ПМ 01 **«**Осуществление зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий»; ПМ 02 «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных» |
| **Учебно-методическое обеспечение:** | **Наглядные средства обучения:** плакат – «Состав молока», таблица – «Органолептические показатели молока»  |
| **Натуральные средства обучения:** пробы молока, лабораторная посуда, вода, спиртовая горелка. |
| **Источники информации:** 1. И.С. Загоевский « Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами техгологии 1. переработки продуктов животноводства».
2. 2. В.А. Макаров «Ветеринарно-санитарная экспертиза с оснорвами технологии

 и стандартизации продуктов животноводства».  3. Интернет-ресурсы: <http://vetdoctor.ru/>,http://www.fsvps.ru/, http://www.vet-center.ru/  |
| **Продолжительность:** | 90 минут |
| **Планируемые образовательные результаты** | Иметь практический опыт – участия в различных видах экспертиз сельскохозяйственной продукции и сырья животного происхождения; |
| Уметь – проводить отбор проб биологического материала, продуктов и сырья животного, для исследований; проводить анализ продуктов и сырья животного происхождения; проводить обеззараживание нестандартных продуктов и сырья животного происхождения; проводить утилизацию конфискатов и зараженного материала; |
| Знать – правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, сырья животного происхождения; стандарты на готовую продукцию животноводства; методики обеззараживания не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения; правила утилизации продуктов и сырья животного происхождения; |
| Формирующие компетенции | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ПК 3.3. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.ПК 3.4. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.ПК 3.5. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов. |

**2. Организационная структура лабораторной работы**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Обучающие и развивающие** **компоненты и задания** | **Деятельность** | **Формы организации совзаимодействия** **на занятие** | **Формы контроля** |
| **преподавателя** | **обучающегося** |
| **Тема: Взятие средней пробы молока и его органолептические показатели** |
| **Организационная часть** | Взаимное приветствиеПроверка посещаемости Проверка готовности аудитории к уроку | Отмечает отсутствующих студентов в журнале | Староста называет отсутствующих студентов. Студенты готовят рабочие места. | Фронтальная  | Устный опрос |
| **Мотивация** **к выполнению практического занятия** | Знакомство со значением пищевой ценности молока. | Объясняет студентам важность изучения данной темы | Слушают, задают вопросы, формулируют цели практического занятия | Фронтальная  | Устный опрос |
| **Актуализация** **опорных знаний** | Вопросы:1.Перечислите факторы, влияющие на качество молока2.Перечислите органолептические показатели молока. | Задаёт вопросы, слушает и комментирует ответы | Высказывают своё мнения, обсуждают мнения одногруппников | Фронтальная  | Устный опрос |
| **Вводный инструктаж**  | Инструктаж по ТБ и личной санитарной гигиены студентов.Формирование заданий, определяет содержание и ход практического занятия  | Проводит инструктаж по выполнению заданий | Слушают, читают инструкционно-технологические карты | Фронтальная | Записи в тетради |
| **Самостоятельная работа студентов** | **Выполнения заданий**1. Взятие средней пробы молока
2. Определение внешнего вида и цвета молока
3. Определение запаха молока
4. Определение консестенции молока.
5. Определение вкуса молока.
 | Контролирует выполнение практических заданий | Выполняют задания, работают с инструкционно-технологические карты  | Индивидуальная  | Записи в тетради |
| **Текущий инструктаж**  | Контролируется формирование практического опыта при выполнении лабораторной работы | Проводит индивидуальные консультации по выполнению заданий практического занятия | Задают вопросы, оценивают свою работу, ведут записи в тетради | Индивидуальная | Записи в тетради |
| **Заключительный инструктаж** | Обобщение результатов самостоятельной работы студентов1. Заполните таблицу:«Органолептические показатели молока» | Создаёт условия для свободного выражения собственного мнения при выполнении заданий;  | Студенты отвечают на вопросы, выполняют задания, заполняют таблицу | Индивидуальная | Устный опросПроверка записей в тетради |
| **Рефлексия** | Студенты высказываются одним предложением:1. Я научился…2. Я выполнял задания…3. Было трудно…4. Было интересно…5. Я понял, что… | Создаёт условия для свободного выражения собственного мнения. | Отвечают на вопросы.Определяют свое эмоциональное состояние на уроке | Обобщающая беседа |  |
| **Подведение итогов занятия** | Комментирование работы студентов.Выставление оценок за урок | Оценивает работу группы в целом, индивидуально, мотивация оценки. | Слушают, задают вопросы, участвуют в обсуждении | Обобщающая беседа  |  |
| **Домашнее задание** | **Групповое задание:**1. И.С. Загоевский « Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами техгологии переработки продуктов животноводства». 2. В.А. Макаров «Ветеринарно-санитарная экспертиза с оснорвами технологии и стандартизации продуктов животноводства». **Индивидуальное задание:** Составить презентацию на тему: «Компоненты молока»Выполнить сообщение «Основы технологии молока на ферме» | Конкретезирует домашнее задание | Записывают домашнее задание в тетради | Фронтальная и индивидуальная | Запись в тетради |

1. **Паспорт рабочего места лабораторной работы**

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО МЕСТА № 13

ПМ 03. Участие в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного

МДК.03.01. Методики ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения

образовательной программы 36.02.01 «Ветеринария»

**Тема: Взятие средней пробы молока и его органолептическая оценка**

**Назначение**: лабораторная работа

**Рабочее место**: лаборатория «Ветеринарно – санитарная экспертиза»

**Образовательные результаты**: Иметь практический опыт - участия в различных видах экспертиз сельскохозяйственной

 продукции и сырья животного происхождения;

**Перечень оборудования**: **Наглядные средства обучения:** плакат – «Состав молока»,

 таблица – «Органолептические показатели молока»

 **Натуральные средства обучения:** пробы молока, лабораторная посуда, спиртовая горелка.

**Учебно – методическое обеспечение**: инструкционно – технологическая карта № 13

**Обучающие средства**: **Источники информации:** 1. И.С. Загоевский « Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами

 техгологии переработки продуктов животноводства».

 2. В.А. Макаров «Ветеринарно-санитарная экспертиза с оснорвами

 технологии и стандартизации продуктов животноводства».

 3. Интернет-ресурсы: <http://vetdoctor.ru/>

 <http://www.fsvps.ru/>

 <http://www.vet-center.ru/>

**Правила техники безопасности на рабочем месте**: Наличие спец.одежды.

 Соблюдение правил личной гигиены.

 Осторожное и аккуратное обращение с лабораторной посудой

1. **Инструкционо – технологическая карта**

 Инструкционно – технологическая карта лабораторной работы № 13

ПМ 03. Участие в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного

МДК.03.01. Методики ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание работы**  | **Применяемое оборудование** **и препараты.** | **Технология выполнения.** |
|  1. | **Взятие средней пробы молока** | Молоко, мутовка, секундомер, термометр стеклянный жидкостной (нертутный), электроплитка бытовая, колбы стеклянные с притертыми пробками вместимостью 100 см3, стаканы химические типа, цилиндры мерные, стаканы пластиковые одноразового применения для пищевых продуктов, вода дистиллированная. | Отбирают (60 ± 5) см3 молока в чистую сухую колбу с пришлифованной пробкой вместимостью 100 см3, дезодорированную путем нагревания в сушильном шкафу при температуре (100 ±5) °С неменее 30 мин и охлажденную до температуры окружающей среды. Между шлифованным горлом и пробкой вкладывают полоску алюминиевой фольги.Через 30 с после достижения температуры 72 °С пробы вынимают из водяной бани, охлаждают до (37 + 2) °С. |
| 2 | **Определение** **внешнего вида и цвета молока** | Пробы молока, цилиндры, белый лист бумаги,инструкционные карты. | Пробу молока в количестве 0,25 или 0,5л тщательно перемешивают и осторожно, во избежание образования пены, приливают по стенке в сухой цилиндр, который держат в слегка наклонном положении. Цилиндр устанавливают на ровную горизонтальную поверхность к источнику света.  |
| 3 | **Определение** **запаха молока** | Пробы молока, лабораторная посуда, спиртовая горелка, инструкционные карты. | Пробы исследуемого молока в количестве 20 - 30 мл предварительно нагревают на спиртовой горелки, не доводя до кипения и выдерживают 30 секунд в колбах с пришлифованными пробками (между пробкой и горлом колбы прокладывают алюминиевую фольгу) и охлаждают до 37 °С. При открывании колба исследуют запах при вдыхании. |
| 4 | **Определение консистенции молока.** | Пробы молока, лабораторная посуда, инструкционные карты. | Консистенция определяется по следу, остающемуся на стенках сосуда после его взбалтывания. При нормальной консистенции после стекания молока со стенок остается равномерный белый след. |
| 5 | **Определение вкуса молока** | Пробы молока, лабораторная посуда, питьева вода, инструкционные карты. | Молоко должно быть комнатной температуры. Полость рта ополаскивается небольшим количеством молока (5-10 мл.). |

 **Требования к органолептическим показателям молока**

**внешний вид** - непрозрачная жидкость; для жирного и высокожирного молока допускается незначительный отстой

жира, исчезающий при перемешивании;

**консистенция** - жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая; без хлопьев белка и сбившихся комков жира;

**вкус и запах** - характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения;

для топленого и стерилизованного молока — выраженный привкус кипячения;

 для восстановленного и рекомбинированного допускается сладковатый привкус;

**цвет** - белый, равномерный по всей массе;

 для топленого и стерилизованного молока – с кремовым оттенком;

 для обезжиренного — со слегка синеватым оттенком.

1. **Последовательность выполнения работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название задания** | **Приёмы и действия** | **Контроль выполнения** |
| 1. | **Организация рабочего места**  | 1. Взвесить и разместить пробы молока на рабочем столе.
2. Подготовить и расположить на рабочем столе инвентарь и посуду.
3. Проверить исправность посуды, подготовить к работе
 | Соблюдение: - санитарных правил; - требований техники безопасности  |
|  2. | **Взятие средней пробы молока****F:\атестация\атестация\937f270bd86a4951944ce06e8ad63b9b.jpg** | 1. Посуда, применяемая при отборе проб, должна быть сухая, чистая, без запаха, иметь соответствующую вместимость и форму, удобную для проведения анализов.
2. Посуду закрывают крышкой.
3. Средние пробы молока тщательно перемешивают и доводят до температуры 20 ± 2 °С.
 | Соблюдение: - санитарных правил; - требований техники безопасности;- требований ГОСТа;- температурного режима; |
| 3. | **Определение** **внешнего вида и цвета молока****F:\атестация\атестация\img19 (1).jpg** | **Внешний вид**1.Налить в цилиндр молока до середины объема.2.Внимательно рассмотреть молоко на наличие загрязнений, примесей и отметить его однородность.3. Дать молоку отстояться в течение 3-5 минут и отметить наличие осадка.**Цвет**1. Налить в цилиндр 50 - 60 мл молока.2. Поднести к цилиндру белый лист бумаги и сравнить цвет. | Соблюдение: - санитарных правил; - требований ГОСТа;- температурного режима; |
| 4. | **Определение запаха молока****F:\атестация\атестация\img8.jpg** | 1.Открыть колбы с пробами исследуемого молока и оцените запах.2.Запах отдельных проб определяют многократным коротким вдыханием.3. Для повышения точности оценки исследуемые пробы сравнивают с контрольной пробой молока высокого качества без пороков запаха. | Соблюдение: - санитарных правил; - требований ГОСТа;- температурного режима; |
| 5. | **Определение консестенции молока.****F:\атестация\атестация\73b15b7fd275a0c454882a9854cabc27_XL.jpg** | 1.Налить в пробирку молока до середины объема.2.Закрыть крышкой и слегка встряхнуть, чтобы намокли стенки.3. Дайть молоку стечь и в течение 1-2 мин оценить результат. | Соблюдение: - санитарных правил; - требований ГОСТа; |
| 6. | **Определение вкуса молока****F:\атестация\атестация\1309941137_3.jpg** | 1. Налить в стакан 10-20 мл молока.2. Взять глоток молока в рот, постараться распределить его по всей поверхности ротовой полости, и держать его некоторое время.3. После каждой пробы молока следует прополоскать рот водой и между отдельными определениями делать небольшие перерывы. | Соблюдение: - санитарных правил; - требований ГОСТа;- перерывы между определениями; |

**Задание для отчёта**

Заполните таблицу: «Основные органолептические показатели молока»

|  |  |
| --- | --- |
| **Органолептические показатели молока** | **Характеристика показателей** |

**Критерии оценки выполнения лабораторной работы**

 При оценивании выполненной лабораторной работы учитываются следующие критерии:

• правильность постановки целей и задач лабораторной работы;

• соответствие выбранных методик для выполнения поставленной цели;

• правильность выполнения заданий лабораторной работы;

• точность формулировок и правильность использования в ответах

 специальных терминов;

• грамотность в описании условий исследований и анализа полученных

результатов;

• точность обработки результатов исследований;

• соответствие выводов целям исследования, содержанию и основным

полученным результатам;

• оформление рабочей тетради согласно требованиям.

**Таблица 1. Критерии оценки лабораторной работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат**  | **Критерии** |
| ***«Отлично»******«Высокий уровень»***  | умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности;навыки анализа результатов деятельности;навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере; владения современными достижениями в профессиональной сфере.  |
| ***«Хорошо»*** **«*Повышенный уровень*»**  | умение самостоятельно решать конкретные практические задачи средней, и частично, повышенной сложности;навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере;  |
| ***«Удовлетворительно»*****«*Пороговый уровень*»**  | умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи; недостаточное владения современными достижениями в профессиональной сфере.  |
| ***«Неудовлетворительно»***  | неумение находить правильное решение конкретной практической задачи;не показал навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере; не показал навыки владения современными достижениями в профессиональной области.  |

**Таблица 2. Матрица соответствия критериев оценки**

**уровню сформированности компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки**  | **Уровень сформированности компетенций**  |
| Высокий уровень | Достаточный |
| Повышенный уровень | Достаточный |
| Пороговый уровень | Достаточный |
| Неудовлетворительно | Не достаточный |

**Таблица 3. Оценка по системе «зачет** ‒ **незачет»**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Оценка**  | **Критерии**  |
| Зачтено | Достаточный |
| Не зачтено | Не достаточный |

**Список рекомендуемой литературы**

1. Загаевский И.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства: Учеб. Пособие. – М: «Колос С», 2007.

2. Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами техноло-гии и стандартизации продуктов животноводства : учебник / Под ред. М.Ф.Боровкова. - 2-е изд., стер. - М. : Лань, 2010.

3. Елемесов К. Е., Шуклин Н. Ф., Кирикбаев С. К. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. Т. 1,2. —Алма-Аты: Кредо, 2003.

4. Тимофеева. В.А. Товароведение продовольственных товаров / В.А. Тимофеева. - 10-е изд. доп и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 473 с.

Интернет-ресурс.

http://www.fsvps.ru/

http://www.vet-center.ru/

**Приложение 1**



**Приложение 2**

**Пороки молока и факторы, которые обусловливают**

|  |  |
| --- | --- |
| **пороки молока** | **Факторы, обусловливающие пороки молока** |
| **цвет:** |
| голубовато-синеватый | Развитие в молоке пигментоутворюючих микроорганизмов, дрожжевых и плесневых плесневых грибов; скармливания в большом количестве гречки, люцерны, вики, донника и некоторых лекарственных растений; маститы и туберкулез вымя, разведение молока водой и сгущенного молока, частичное сепарирования, хранения молока в цинковой посуде. |
| чрезмерно желтый | Заболевания коров ящуром, сибирской язвой, желтухой, гнойным маститом, лептоспирозом и др.; высокое содержание жира в молоке; медикаменты; корма - морковь, кукуруза, зубровка, шафран; молоко первых 7-ми дней после отела |
| розово-красный | Гемоспоридиоз, пастереллез, сибирская язва, мастит, туберкулез; нарушение правил машинного доения; скармливания в большом количестве желтое эту, молочая и хвоща, кормовой капусты, осоки, свеклы; отравления; пигментоутворюючи организмы |
| **запах** |
| аммиачный | Длительное хранение молока в открытой посуде в коровнике в плохо вымытых и непродезинфикованому посуде; развитие специфических бактерий. |
| медикаментозный | Хранение молока в помещении, где находятся или находились креолин, скипидар, карболовая кислота, деготь, дезинфицирующие средства. |
| гнилостный | Скармливания гнилых, заплесневелых кормов; развитие в молоке гнилостных микроорганизмов |
| хлебный, затхлый | Фильтрования молока непосредственно в коровнике, попадание в молоко навоза, подстилки; длительное хранение неохоло-жденного молока в закрытой посуде |
| рыбный | микроорганизмы; выпаса на заливных лугах; скармливания коровам рыбной муки и других рыбных кормов; хранения молока в металлической посуде или в том помещении, где находится рыба, |
| кормовой | Скармливания коровам в большом количестве капусты, свеклы, патоки, горчицы, рапса, дикого чеснока и лука или других кормов, имеющих резкий запах. |
| силосный | Хранение молока, молочной посуды, фильтровальных материалов в помещении, где находится силос (особенно некачественный). |
| **вкус** |
| горький | Заболевания печени и пищеварительного тракта маститы; эндометрит; ящур; развитие микроорганизмов, отдельных видов грибов; скармливания коровам полыни, люпина, горчицы, донника, сырого картофеля, гнилых свеклы, льняной жмыхи; стародийне молоко и молозиво; длительное хранение при низких температурах и тому подобное. |
| терпко-соленый | Молоко, полученное в начале лактации и в период запуска; расстройства пищеварения, мастит; маслянокислые микроорганизмы; прямые солнечные лучи; высокая температура воздуха; длительное хранение при низких температурах. |
| мыльный | Хранение свижоодержаного, неохлажденного молока в закрытой посуде, выпас на пастбищах, богатых полевым хвощом; нейтрализация молока содой; туберкулез вымя; хранения молока, в которое попали гнилостные бактерии при температуре ниже 10 ° С. |
| кормовой | Скармливания в большом количестве свеклы, крестоцветных, люцерны, донника и других растений, содержащих эфирные масла, которые переходят в молоко. |
| металлический | Хранение и транспортировка молока в луженая, ржавой или медной таре; поения коров водой с высоким содержанием окислов железа скармливания свекольной ботвы, жома, барды, патоки; развитие бактерий группы кишечной палочки |
| **консистенция** |
| тягучая | Клинические формы мастита; микроорганизмы; при аэрации молока и хранении при температуре 20-25 ° С; наличие в молоке фибрина и лейкоцитов при охлаждении молока в охладителях. |
| слизистая | Наличие в молоке слизеутворюючих молочнокислых и гнилостных микроорганизмов, молозива; некоторые формы мастита; ящур, острая форма лептоспироза; длительное хранение при температуре ниже 10 ° С; скармливания коровам гнилых и плесени бедствий кормов. |
| пенистая | Скармливания коровам недоброкачественного силоса, длительное хранение принизкой температуре сырого, пастеризованного или перекипяченной молока. |
| водянистая | Туберкулез, катаральное воспаление вымени; скармливания в большом количестве жидких кормов - барды, жома, свеклы, капусты, ботвы, турнепса и др .; разведение молока водой; однотипная кормление коров только грубыми кормами плохого качества (солома, хвощ, осока). |
| творожистые | Развитие в молоке пептонизуючих рас молочнокислых стрептококков и др., Которые производят сычужный фермент; мастит; наличие молозива или стародийного молока высокая кислотность молока. |