

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АММИАКА И ФОРМАЛИНА В МОЛОКЕ

**Гнездилова О.В., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научные руководители – Мерчина С.В., кандидат биологических
наук, доцент**

**Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** формалин, молоко, кислота, кольцо, продукты, аммиак, окрашивание, безопасность, качество*

Работа посвящена ветеринарно-санитарной экспертизе молока, а именно определению формалина и аммиака в молоке.

Введение. Согласно нормативным документам молоко необходимо получить от здоровых коров, оно должно быть натуральным, цельным, чистым, без посторонних запахов, белого или светло-желтого цвета, без осадка и сгустков. Молоко не должно содержать ингибирующих веществ (моющих, дезинфицирующих, консервантов, формалина, антибиотиков, аммиака, соды, перекиси водорода и др.), а количество в молоке тяжёлых металлов, мышьяка, афлатоксина М1 и остаточных количеств пестицидов не должно превышать максимально допустимый уровень, утверждённый указанным стандартом [1,2].

Цель исследований. Определить наличие формалина и аммиака в молоке.

Результаты исследований. Аммиак (NH_3) - это один из наиболее распространенных компонентов, которые присутствуют в молоке. Аммиак может быть образован в результате бактериальной деградации аминокислот, которые содержатся в молоке. Кроме того, аммиак может быть добавлен в молоко в результате использования азотных удобрений в сельском хозяйстве.

Определение содержания аммиака в молоке является важным показателем качества продукта и может быть использовано для оценки

условий хранения и транспортировки молока. В данной работе будет рассмотрен метод определения содержания аммиака в молоке [3,4].

Определение в молоке аммиака позволяет установить содержание аммиака до 6-9мг%.

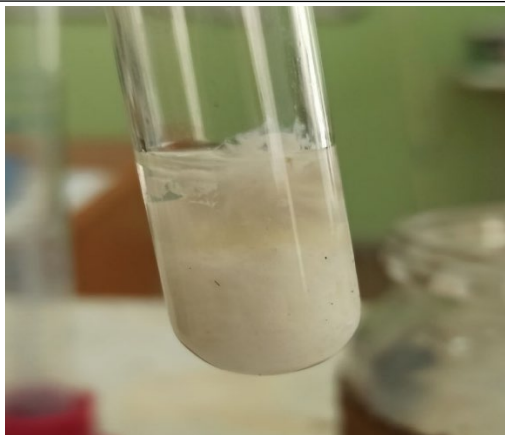
А) В стакане необходимо отмерить 20 см³ молока и нагреть в течение 2-3 мин на водяной бане при 40-45°C, затем внести 1 см³ 10%-ного раствора уксусной кислоты и оставить в покое на 10 минут (для осаждения казеина)

Б) В пробирку необходимо отобрать пипеткой через вату 2 см³ отстоявшейся сыворотки и добавить к ней 1 см³ реактива Несслера. Содержимое пробирки перемешать и в течение 1 мин наблюдать. Появление лимонно-жёлтого окрашивания указывает на наличие аммиака в норме, оранжевая окраска указывает на содержание аммиака выше нормы.



В результате опыта появилось окрашивание лимонно-желтого оттенка, что указывает на наличие аммиака в норме [5].

Формалин добавляют в молоко как консервирующее вещество. В пробирку необходимо отмерить 2 см³ смеси серной кислоты с азотной и по стенке добавить 2 см³ молока. При наличии формалина на границе соприкасающихся жидкостей образуется фиолетовое кольцо, а при отсутствии- жёлтое.



В результате опыта образовалось кольцо желтого цвета, что говорит об отсутствии формалина в пробе.

Важно отметить, что потребители должны быть внимательны и выбирать только качественные и сертифицированные продукты. Если у вас есть подозрения на наличие формалина в молоке, то необходимо обратиться к соответствующим органам контроля качества продуктов питания.

Вывод. Определение содержания аммиака и формалина в молоке является важным параметром для контроля качества и безопасности молочных продуктов. Исследуемое молоко натуральное, примеси аммиака и формалина не обнаружено.

Библиографический список:

1. Калдыркаев А.И. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания/ А.И.Калдыркаев, А.Г.Шестаков, С.В.Мерчина, А.В.Мастиленко // Курс лекций - Ульяновск,- 2021.
2. Васильев Д.А. Нормативные документы по проведению ветеринарно-санитарной экспертизы/ Д.А.Васильев, С.В.Мерчина, Е.А.Ляшенко, Н.Г.Барт //учебное пособие по ветеринарно-санитарной экспертизе - Ульяновск,- 2018.- Том Книга 1
3. Калдыркаев А.И. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / А.И.Калдыркаев, А.Г.Шестаков, С.В.Мерчина, А.В.Мастиленко //Курс лекций - Ульяновск,- 2021.

4. Дежаткина С. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства /С. Дежаткина, В.Исайчев, М.Дежаткин, Л.Пульчеровская, С.Мерчина, Ш.Зялалов//Ж-л Ветеринария сельскохозяйственных животных.- 2021.- № 11. -С. 52-59.

5. Дежаткина С.В. Использование природных высокоструктурированных кремний содержащих добавок для получения органической продукции животноводства / С.В. Дежаткина, В.А.Исайчев, М.Дежаткин, Л.П.Пульчеровская, С.В.Мерчина, Ш.В.Зялалов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2021. -Т. 247.- № 3. -С. 58-64.

6.Лаптева, Н. Д. Ветеринарно-санитарная оценка козьего молока при артрите-энцефалите коз / Н. Д. Лаптева, Е. И. Барышникова, С. В. Мерчина // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии: Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции, Ульяновск, 25–26 апреля 2012 года / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра МВЭиВСЭ, Главный редактор Д.А. Васильев; составители: С.Н. Золотухин, Е.Н. Ковалева. – Ульяновск, 2012. – С. 218-222. – EDN REIHLH.

DETERMINATION OF AMMONIA AND FORMALIN IN MILK

Gnezdilova O.V.

Keywords: *formalin, milk, acid, ring, products, ammonia, staining, safety, quality*

The work is devoted to the veterinary and sanitary examination of milk, namely the determination of formalin and ammonia in milk.