

САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА Sanitary requirements of primary milk processing

С. Д. Пильникова, студент

Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, профессор, доктор сельскохозяйственных наук

Аннотация

Молоко, как известно, является скоропортящимся продуктом. Его необходимо правильно хранить и транспортировать. В противном случае до потребителя дойдет не очень вкусный, а возможно, даже небезопасный для него продукт.

Ключевые слова: молоко, санитарные требования, переработка, методы очистки, первичная обработка.

Summary

Milk is known to be a perishable product. It must be properly stored and transported. Otherwise, a product that is not very tasty, and perhaps even unsafe for him, will reach the consumer.

Keywords: milk, sanitary requirements, processing, purification methods, primary processing.

В молоке даже при самом тщательном соблюдении санитарно-гигиенических норм доения всегда присутствуют, помимо прочего, различные механические примеси и суспензии. На фермах, в зависимости от типа используемого оборудования, могут применяться два метода очистки молока. И те, и другие позволяют достаточно эффективно удалять механические примеси.

Если для доения на ферме используется ручной переносной аппарат, очистку обычно производят, когда молоко наливают в колбы. В горлышко этого контейнера помещается металлическая сетка с заранее приготовленной смесью. Сверху кладется сложенный в несколько раз кусок марли. Затем в колбу наливается молоко.

Иногда вместо марли на фермах могут использоваться специальные фабричные фильтры для очистки молочного продукта. Такие приспособления также просто ставятся на горлышко емкостей перед тем, как налить в них молоко. Один такой фильтр обычно рассчитан на заполнение 2-3 колб. Далее такие устройства тщательно промывают в теплом растворе моющего средства. В зависимости от типа материала, используемого для изготовления, фильтр необходимо утилизировать через 10-180 дней.

В случае полностью автоматизированных доильных линий часто используется другая технология очистки продукта на ферме. В этом случае достаточно надеть на расширенный конец молочной трубки чехол из фильтровальной ткани.

На крупных фермах молоко может быть пропущено через специальную центрифугу для удаления механических примесей. Сначала молоко заливается в аппарат. Затем сепаратор подключается к электросети. Вращение барабана прижимает мельчайшие частицы и бактерии, содер-

жащиеся в перерабатываемом продукте, к стенкам барабана. Считается, что до 99,9% микроорганизмов в молоке может быть удалено при механизированной первичной обработке молока с использованием этой технологии на данном этапе.

Лучший способ удалить примеси из молока-переработать его сразу по следойки. Это означает, что температура продукта во время фильтрации или центробежной промывки составляет от 30 до 35°C. Однако в любом случае, согласно санитарным нормам, для удаления механических примесей молоко должно быть обработано при температуре не менее 25°C в течение двух часов после доения[2].

Наиболее рациональной технологией охлаждения первичной переработки молока на фермах является двухступенчатая. Эта техника позволяет значительно снизить затраты на электроэнергию на фермах. При использовании данной технологии молоко охлаждают:

- до 17°C в потоке доения;
- до 7-8°C на трубчатом или пластинчатом охладителе рассола.

На фермах танки прямого охлаждения могут также использоваться в цехах первичной обработки, где можно собирать и продавать продукцию, полученную в результате нескольких доений, в течение двух дней. Кроме того, в этих помещениях можно нагревать воду за счет теплообмена. Другими словами, механизация первичной обработки молока на этом этапе позволяет экономить электроэнергию и транспортные расходы[5].

Очищенное и охлажденное молоко с ферм можно транспортировать в цистернах или в колбах. При этом при транспортировке этого скоропортящегося продукта, безусловно, должны соблюдаться определенные требования:

1. Машины, используемые для перевозки сырого молока, должны иметь паспорт, выданный органами Госсанэпиднадзора. Этот документ должен проверяться каждые шесть месяцев. Запрещено допускать на молочные фермы машины без паспортов.

2. Также запрещено перевозить молоко вместе с мясом, рыбой, птицей, яйцами и другими продуктами. Кроме того, не допускается перевозка таких продуктов в транспортных средствах, загруженных пестицидами, бензином, парафином или пахучими веществами.

3. Водители должны иметь личный медицинский сертификат с записью о прохождении осмотра. При перевозке молока разрешается надевать только рабочую одежду.

4. Молоко от коров, больных маститом, лейкоемией или бруцеллезом, должно перевозиться в отдельных контейнерах.

5. Летом повышение температуры молока во время транспортировки не должно превышать 1-2 г на 100 км.

Согласно регламенту, в летний период общее время погрузки/выгрузки и транспортировки молока в флягах, прошедшего процедуру первичной обработки, в специальных рефрижераторах не должно превышать 6 часов, а в обычных бортовых транспортных средствах – 2 часа.

После первичной обработки молоко может оставаться на ферме в течение некоторого времени, прежде чем быть отправленным на заводы. Хранить этот продукт в хозяйстве так, чтобы его свойства не менялись, нужно, конечно же, правильно. В противном случае этот продукт может просто не принять на перерабатывающем заводе. Для хранения молока на фермах могут использоваться: танки, ванны, колбы.

Охлаждение является важным этапом такой процедуры, как первичная обработка молока. А хранение этого продукта должно осуществляться впоследствии, конечно же, при низких температурах.

Конечно, на ферме необходимо соблюдать сроки хранения этого продукта перед отправкой на предприятие. Согласно нормативным документам, максимальный срок хранения молока не

должен превышать 12 часов при температуре +8°C, 12-18 часов при температуре 6-8°C и 18-24 часов при температуре 4-6°C [1,3].

Продукт с фермы должен быть свежим и чистым. Доеение и первичная обработка сырого молока должны соответствовать всем санитарным нормам. Кроме того, продаваемое молоко должно быть цельным. Чтобы гарантировать отсутствие микробиологического загрязнения и неприятных запахов, при доении, первичной обработке и хранении на ферме необходимо соблюдать следующие требования[4].

Библиографический список

1. *Шурдуба Н. А., Сотникова В. М.* Лаборатория санитарии молока; достижения и задачи на перспективу // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2015. № 1 (13). С. 23-25.
2. *Глазунова Е. С., Лопалева Н. Л.* Санитарная обработка предприятий молочной промышленности // Молодежь и наука. 2022. № 1.
3. *Хлытина О. Н., Шувалова Е. Г.* Промышленная санитария и гистология. Йошкар-Ола, 2008.
4. *Завражнов А. И., Матушкин П. А.* Мойка молочного оборудования с использованием пены // Интеллектуальные технологии и техника в АПК: материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 309-314.
5. *Пимкина Т. Н.* Анализ качества молока / Т.Н. Пимкина // Научные основы устойчивого развития сельскохозяйственного производства в современных условиях: сборник научных трудов по материалам XV научно-практической конференции с международным участием ; под ред. В. Н. Мазурова. Калуга, 2022. С. 158-160.