

**САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОКА  
И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**  
**Sanitary requirements for the production of milk and dairy products**

**А. В. Маренинова**, 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 представляет собой очень нежный продукт, который подвержен порче. Это связано с тем, что оно становится прекрасной средой для размножения широкого спектра микроорганизмов, включая те, которые представляют опасность для здоровья. Халатное отношение к требованиям содержания и кормления коров, а также несоблюдение санитарных и гигиенических норм при получении, обработке, хранении и перевозке молока негативно сказывается на его качестве и безопасности, создавая угрозу для здоровья людей и животных.

В этой статье мы рассмотрим основные санитарные требования, необходимые для производства молочной продукции.

**Ключевые слова:** молоко, молочные продукты, санитарные требования.

**Summary**

Milk is a very delicate product that is susceptible to spoilage. This is due to the fact that it becomes an excellent breeding ground for a wide range of microorganisms, including those that pose a health hazard. Negligent attitude to the requirements of keeping and feeding cows, as well as non-compliance with sanitary and hygienic standards during the receipt, processing, storage and transportation of milk negatively affects its quality and safety, posing a threat to human and animal health.

In this article, we will look at the basic sanitary requirements necessary for the production of dairy products.

**Keywords:** milk, dairy products, sanitary requirements.

На молокоперерабатывающих заведениях динамично практикуется санитарно-эпидемиологический контроль, который гарантирует сохранность производства, в связи с санитарными правилами и нормативами, закрепленными в СанПиН 2.3.4.551–96 «Производство молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы». В рамках этого процесса выполняются необходимые мероприятия, включающие строгое соблюдение требований к сырью, сохранение санитарно-гигиенического состояния производства и исполнение санитарно-гигиенических операций на молочных предприятиях [3].

Прежде всего, все помещения, задействованные в производстве молока и молочных продуктов, надлежит быть тщательным образом очищены и дезинфицированы. Для этого предусматривается регулярная уборка, мойка и дезинфекция всех поверхностей, оборудования, инструментов и контейнеров, которые задействованы в ходе производства. Пристальное слежение следует уделять состоянию систем водоснабжения и канализации, чтобы они удовлетворяли по санитарным нормам.

Важным элементом является также точное приведение в исполнение сбора молока с применением специальных правил, позволяющих исключить загрязнения продукта бактериями и другими микроорганизмами. Работники должны руководствоваться правилами гигиены, иметь специальную одежду и шапки, а также непременно мыть и дезинфицировать руки перед началом работы. На рисунке 1 представлена схема санпропускника для работников производства.

# САНПРОПУСКНИК

Запрещено обходить и перешагивать через щетки и вращающиеся части турникета!



Рис. 1. Схема санпропускника на производстве

Лабораторный контроль гигиенических условий производства особенно важен в молочной промышленности. Его цель - дать потребителям высококачественную и безвредную продукцию. Лабораторный контроль охватывает верификацию качества поступающего молока и сливок, вторичных веществ, бакконцентратов, готовой продукции, а также исполнение технологических санитарно-гигиенических систем производства. Гигиенический контроль овладевает сырьем, готовой продукцией, воздухом, водой, оборудованием, посудой, вспомогательными материалами, расходными материалами, одеждой и руками производственных рабочих, задействованные в производстве. в ходе выполнения микробиологического контроля не обойтись без «Инструкции по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности» [1].

Санитарные и гигиенические критерия к молочному сырью выступают серьезным пунктом контроля качества продукции. При проведении микроскопического контроля сырья важно принимать во внимание следующие показатели:

- оценку общего присутствия бактериальных клеток в 1 мл продукта;
- нахождение патогенных микроорганизмов, таких как *Mycobacterium tuberculosis* и *Salmonella spp.*;
- оценку присутствия санитарно-показательных микроорганизмов в молоке, таких как кишечные палочки и молочные дрожжи [3].

Гигиенические критерии к технологическим процессам также являются решающими в обеспечении качества молока и молочных продуктов. Производственный процесс молока включает определенные позиции:

- приобретение сырого молока и его анализ;
- регуляция молока для получения благоприятного состава и качества;
- очищение молока от примесей и загрязнений;
- гомогенизирование молока для поддержания равномерности продукта;
- термическая обработка, которая подразумевает пастеризование, топление или стерилизацию;
- разливание молока в герметичные упаковки;
- фасовка и маркирование молока для обеспечения его безопасности и удобства использования;
- хранение и перевозка готового продукта при определенных условиях [2].

При приведении в исполнение каждой из вышеупомянутых мероприятий важно поддерживать определенные санитарные условия, чтобы гарантировать высокое качество молока во всех пунктах, включая его вкусовые характеристики, химические свойства и микробиологическую чистоту.

Каждый процесс от приема молока, переработки и хранения сырого молока и молочных продуктов должны выполняться в условиях строгой чистоты и защиты от загрязнения и порчи. Предприятия не могут принимать сырое молоко без соответствующих документов, предоставленных ветеринарной службой, о ветеринарно-санитарном состоянии молочной фермы и предприятия по переработке молока. Ответственность за соблюдение технологических правил лежит на бригадирах, технических специалистах, руководителях производства и контролерах завода.

Молочные ингредиенты, такие как молоко, сливки и другие продукты для переработки, поступающие на переработку, обязаны отвечать запросам государственных стандартов и технических условий. Кроме того, молоко, получаемое от многообразных видов животных, должно выполняться по нормам и стандартам, установленным соответствующими органами исполнительной власти.

При организации сметаны следует эксплуатировать свежие сливки, избегая сливок с высокой кислотностью. Процесс выработки сметаны должен соответствовать технологической инструкции, включая правильную температуру пастеризации, количество закваски и время сквашивания.

Производство детских молочных продуктов также должно осуществляться в соответствии с документированными условиями. Например, при производстве молочнокислых продуктов пастеризованное молоко или сухое молоко должны быть охлаждены до определенной температуры перед упаковкой или дальнейшей высокотемпературной обработкой. Вносимые составные части такие, как витамины, минералы и пищевые добавки, должны быть допущены соответствующими органами, а их срок годности должен быть соблюден.

Также написаны правила для сохранения свежего молока на предприятиях первичной переработки. Сырое молоко с определенной кислотностью должно храниться порознь от свежего сырого молока, а срок хранения охлажденного сырого молока до отправки не должен превышать установленного значения. При транспортировке сырого молока также необходимо соблюдать определенную температурную норму.

Пастеризация молока осуществляется если молоко имеет высокую кислотность, надлежит продлению сроков хранения или продолжительность перевозки превышает поставленные лимиты [2, 4].

При обеззараживании инвентаря, оборудования, тары и посуды, а также молокопроводов необходимо соблюдать инструкции, указанные в руководстве по санитарной обработке оборудования на молочных предприятиях и руководстве по санитарной обработке оборудования при производстве молочных продуктов детского питания. Допускается использование только сертифицированных импортных моющих и дезинфицирующих средств. Создание графика ежемесячной уборки и дезинфекции в каждом цехе обеспечивает регулярность процесса дезинфекции оборудования и упаковочных материалов.

Перед сбором молока молочный шланг и соединения резервуара дезинфицируются технической смесью и прокачиваются питьевой водой. После сбора молока шланг также следует откачать, продезинфицировать, закрыть заглушкой или крышкой и подвесить на держатель.

Также важно сделать возможным правильное передвижение молока и пищевых продуктов, вырабатываемых из молока. Для этого следует задействовать подготовленный транспорт с системой искусственного охлаждения, ёмкостями для жидких продуктов или машинами с отсеком, обшитым термоизоляцией. При требовании молочные продукты могут быть доставлены в транспортных контейнерах на бортовых автомобилях, которые должны быть тщательно укрыты чистым брезентом. Транспортные средства должны быть чистыми, в рабочем состоянии и иметь удобный для чистки кузов. Каждое транспортное средство должно иметь санитарный паспорт, выданный региональным центром госсанэпиднадзора со сроком действия не более шести месяцев. Транспорт без санитарного паспорта не допускается на предприятие.

Так же следует уделять внимание чистоте и гигиене при упаковке и маркировке молочных продуктов [5].

**Заключение.** Таким образом, санитарные требования к производству молока и молочных продуктов являются фундаментальным элементом поддержания безопасности и качества продукции. Их соблюдение является обязательным для всех предприятий, занимающихся этой отраслью, и направлено на защиту потребителей и их здоровья.

### Библиографический список

1. *Бычкова В. А.* Технология производства молочных продуктов. Лабораторный практикум и материалы для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Бычкова, О. С. Уткина. 2-е изд., перераб. и доп. Ижевск: УдГАУ, 2020, Ч. 2: Лабораторный практикум и материалы для самостоятельной работы, 2020. 267 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/296714> (дата обращения: 16.02.2024).
2. *Зорина И. Г.* Гигиена питания как основа санитарно-эпидемиологического благополучия населения [Электронный ресурс] / И. Г. Зорина, В. Д. Соколов, В. В. Макарова. СПб.: Лань, 2022. 308 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/255989> (дата обращения: 16.02.2024).
3. Курс лекций по дисциплине «Механизация и технологии переработки молока» [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. А. В. Шумов. Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2008. 50 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9636> (дата обращения: 16.02.2024).
4. СанПиН 2.3.4.551-96 Производство молока и молочных продуктов.
5. *Шмат Е. В.* Производственный ветеринарно-санитарный контроль [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Шмат, М. В. Заболотных, Е. В. Корниенко. Омск: Омский ГАУ, 2015. 216 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90721> (дата обращения: 16.02.2024).