

ТЕМА СЕМИНАРА: ВАЖНОСТЬ СОБЛЮЖДЕНИЯ САНИТАРНО- ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ СЫРОГО МОЛОКА



Дата: 26.09.2025

Место: Туркестанская область,
Сайрамский район, Аксукентский
сельский округ, село Аксу,
проспект Астана, здание 1/3

ЦЕЛЬ - Повысить знания фермеров о правильной заготовке и хранении сырого молока, а также о том, как санитария влияет на качество и безопасность продукции.

ЗАДАЧИ:

1. Получить основные знания о современном состоянии молочной отрасли Казахстана.
2. Понять, почему важно соблюдать санитарно-гигиенические правила при производстве и хранении молока.
3. Узнать, как качество сырого молока влияет на здоровье человека и переработку.
4. Познакомиться с мерами государственной поддержки и полезными решениями для фермеров.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА :

повышение качества и цены молока, снижение потерь и получение стабильного дохода за счёт соблюдения санитарных норм и правильной технологии хранения.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

ТЕЗИС	ДЕТАЛИ
Рост производства молочной продукции	В первые пять месяцев 2025 года выпуск молока увеличился на ~ 7,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. DKnews.kz
Рост импорта молочной продукции	В январе 2025 года импорт составил 13,3 тыс. тонн, что на 18 % больше, чем в январе 2024 года. Стоимость импорта — \$29,5 млн. dairynews.today
Доля импортируемой продукции	В 2024 году импорт молочной продукции составлял около 675 тыс. тонн — примерно 25 % от внутреннего потребления. EiDala.kz
Усиление государственной поддержки и строительства ферм	Планируется ввод 116 молочно-товарных ферм для прироста производства на 600 тыс. тонн в год и снижения импортозависимости. Новости Zakon.kz+2 Премьер-министр+2
Повышение степени переработки	Государство ставит цель увеличить долю переработки молока до 65 % к 2025 году. foodretail.ru
Экспорт продукции	В январе 2025 года Казахстан экспортировал более 2 тысяч тонн молочной продукции на сумму \$3,1 млн. meatinfo.ru
Технические/регламентные изменения	С 1 января 2025 года вступил в силу технический регламент ЕАЭС «О безопасности молока и молочной продукции», что может повлиять на приём молока от ЛПХ. Алк Новости

В Законе РК «О внесении изменений в технический регламент ...» есть положение:
«До 1 января 2025 года в Республике Казахстан не допускается маркировка сырого молока, сырого обезжиренного молока и сырых сливок, не соответствующих требованиям ...» [Адилет](https://adilet.kz). Это говорит о том, что по крайней мере маркировка сырого молока, не соответствующего ТР, запрещается с 1 января 2025 г.

Проблемы молочной отрасли Казахстана

В Казахстане производство молока растёт каждый год, но по многим продуктам мы всё ещё зависим от импорта (Россия, Беларусь, Кыргызстан и др.).

Казахстан - традиционно животноводческая страна, молоко и мясо всегда были основой питания.

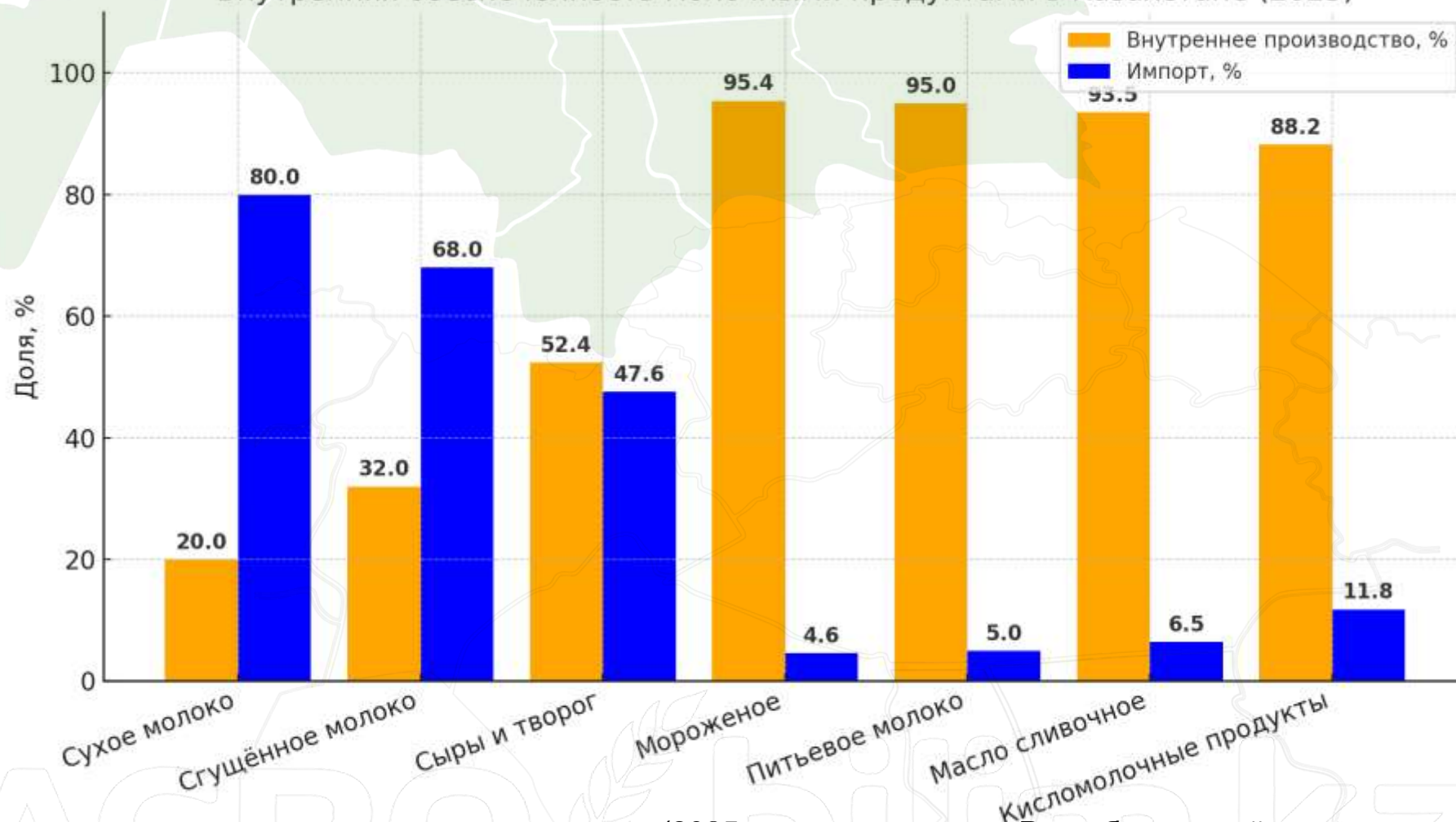
В 2023 году Президентом поставлена задача: перейти на полное обеспечение страны собственной молочной продукцией.



www.standard.kz

https://grizly.club/uploads/posts/2023-02/1675485385_grizly-club-p-ata-clipart-12.jpg

Внутренняя обеспеченность молочными продуктами в Казахстане (2025)



(2025, на основе данных Республиканской палаты молочных и комбинированных пород КРС QazaqSut): eldala.kz и KoksheToday

Проблемы молочной отрасли в Казахстане :

В Казахстане перерабатывается только **28 %** молока от всего объёма производства.

Заводы могут перерабатывать больше, но им **не хватает** качественного молока.

Чем лучше качество молока у фермера, тем выше шансы, что завод его купит дороже.

1. Низкое качество молока из-за несоблюдения санитарии.
2. Нет достаточного количества молокоприёмных пунктов и охладителей.
3. Высокие затраты на корм и содержание коров.
4. Цена закупа молока на заводах низкая.
5. Фермеры не получают достойную прибыль → трудно развивать хозяйство.



КЕЙС

Фермерское хозяйство «Айсулу» в Алматинской области владеет 120 коровами и ежегодно поставляет около 350 тонн сырого молока на местный молокозавод.

До 2025 года предприятие работало стабильно: молоко принималось без нареканий, несмотря на то что доение велось вручную, а охлаждение осуществлялось в обычных баках.

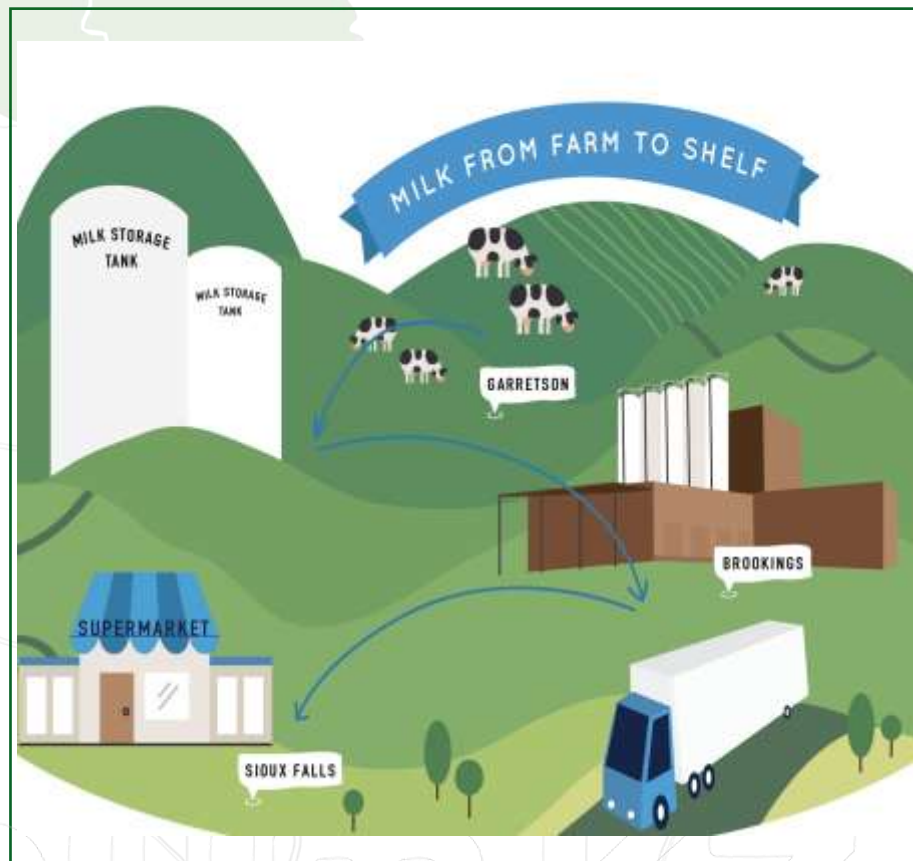
С 1 января 2025 года вступили в силу новые требования ТР ТС 033/2013:

1. **молоко должно охлаждаться до $+2...+4$ °C в течение 2 часов;**
2. **количество соматических клеток и мезофильных аэробных микроорганизмов строго ограничено;**
3. **оборудование и помещения должны соответствовать санитарным нормам.**

После вступления регламента молокозавод отказался принимать часть сырья из-за несоответствия микробиологических показателей. Хозяйство рискует потерять 40 % дохода.

Иллюстрация - [https://images.squarespace-](https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/62d854c18f242012fa13016b/6ee991d2-85de-45b2-a95e-887016674621/milk_final.jpeg?format=2500w)

[cdn.com/content/v1/62d854c18f242012fa13016b/6ee991d2-85de-45b2-a95e-887016674621/milk_final.jpeg?format=2500w](https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/62d854c18f242012fa13016b/6ee991d2-85de-45b2-a95e-887016674621/milk_final.jpeg?format=2500w)



Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»

- Принят в 2013 году в рамках Таможенного союза (сейчас — Евразийский экономический союз).
- Действует во всех странах ЕАЭС: Казахстан, Россия, Беларусь, Армения, Кыргызстан.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА:

1. молоко должно быть чистым, без антибиотиков и вредных веществ;
2. количество бактерий и соматических клеток строго ограничено;
3. после доения молоко нужно **охладить до +2...+4 °С в течение 2 часов**;
4. хранить и перевозить только в чистой посуде и при нужной температуре.
5. Если нормы не соблюдаются — молоко не примут на завод, оно считается небезопасным.



<https://adilet.zan.kz/rus/docs/H13EV000067>

1. Регламент устанавливает параметры качества молока, такие как содержание жира, белка, лактозы и других компонентов, а также требования к физическим и химическим свойствам продукции.
2. содержит нормы по содержанию вредных веществ в молоке и молочной продукции, таких как пестициды, антибиотики, тяжелые металлы и другие вещества, которые могут быть опасны для здоровья человека.
3. стандарты производственного процесса, включая санитарно-гигиенические условия, оборудование, использование добавок и ингредиентов, маркировку и упаковку продукции.

Совет Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) продлил до 1 января 2025 г для Республики Казахстан переходный период по принятию требований к микробиологическим показателям к молоку-сырью

Уровень развития системы заготовки молока-сырья в молочной отрасли Казахстана **НЕ ПОЗВОЛЯЕТ** обеспечить выполнение требований техрегламента «О безопасности молока и молочной продукции» по содержанию КМАФАнМ и соматических клеток с 1 января 2020 г.

Оптимальной для Казахстана датой определено 1 января 2025 года.

«К этому времени нужно было выполнить все мероприятия, заложенные в соответствующей национальной «дорожной карте», включая совершенствование лабораторной базы и практик контроля входного сырья.

При этом произведенная по переходным требованиям молочная продукция (сырое молоко, сырое обезжиренное молоко, сырые сливки, используемые для производства молочных продуктов, за исключением питьевого и восстановленного молока, кисломолочной продукции, детского питания, твердых сыров, сливочного масла)

БУДЕТ ОБРАЩАТЬСЯ ТОЛЬКО В КАЗАХСТАНЕ»



Казахстан **ТРИЖДЫ** откладывал срок введения технического регламента ЕАЭС из-за неразвитой сырьевой базы (1 июля 2017 года, затем специальным решением – до 1 января 2020)

- "Отсрочка была вызвана некоторыми объективными факторами.
- В первую очередь, неразвитость сырьевой базы более 70% молока, идущего в переработку, производится в личных подсобных хозяйствах.
- сырье имеет низкое качество, поскольку в личных подворьях не всегда вовремя и качественно проводят санитарно-ветеринарные мероприятия"

По результатам стресс-тестов 2019, 2021 года 50% молочного сырья, поступающего на переработку, могло не соответствовать нормам техрегламентов.

- Казахстан взял обязательство ввести техрегламенты ЕАЭС с начала 2025

Казахстан предложил Евразийской экономической комиссии отложить полное введение этих стандартов до 1 января 2027 года

Какую проблему представляет регламент для фермеров Казахстана?



- «Этот документ ужесточит требование к сырому молоку по микробиологическим показателям, по содержанию мезофильных, аэробных микроорганизмов и соматических клеток.
- Для того чтобы **сырое молоко соответствовало этим требованиям, оно должно заготавливаться машинным доением и после этого сразу поступать в танкеры-охладители»**
- Мелкие крестьянства и личные подсобные хозяйства, в которых сконцентрировано более 85% поголовья крупного рогатого скота и которые производят 88% молока страны, не смогут обеспечить условия регламента.
- «В результате предприятия по переработке не будут обеспечены поставками сырого молока, которые бы соответствовали техническому регламенту.
- Как следствие, загрузка предприятий снизится до 40% из-за нехватки сырья.
- **До 90% молокозаводов будут вынуждены остановиться, а 70% сельчан, имевших доход от молока, потеряют его, что приведет к росту социальной напряженности»**

Факторы несоответствий

- Проблемы с качеством молока, выявленные в Казахстане, обусловлены различными факторами на различных этапах цепочки поставок:
 1. Недостаточное соблюдение технологических норм и правил производства молочной продукции - приводит к контаминации и потере качества продукции.
 2. Отсутствие строгого контроля за содержанием вредных веществ, бактериальным загрязнением и другими параметрами качества на всех этапах производства.
 3. Неправильные условия хранения и транспортировки приводят к ухудшению качества молока и повышению риска микробиологического загрязнения.

Качество молока невозможно улучшить в процессе переработки, в лучшем случае оно может быть стабилизировано (приостановлено или замедлено его ухудшение), система управления качеством молока должна акцентировать внимание на технологических процессах производства и его первичной обработки.

Наиболее часто встречающиеся несоответствия качества молока в Казахстане :

- 1. Наличие остатков антибиотиков, пестицидов, тяжелых металлов и других загрязнителей, превышающих допустимые нормы.**
- 2. Высокое содержание микроорганизмов, таких как колиформные бактерии, эшерихия коли и сальмонелла, из-за неправильных условий сбора, хранения или обработки молока.**
- 3. Недостаточное содержание жира, белка или лактозы, а также наличие посторонних примесей или изменение pH**
- 4. Неправильная обработка оборудования, недостаточная чистота помещений или оборудования на предприятиях по переработке молока.**
- 5. Неправильное оформление этикеток, отсутствие информации о производителе, сроке годности и условиях хранения**



Бактериальная обсемененность молока

1. Условия содержания коров,
 2. качество об работки вымени
 3. соблюдение технологий машинного доения,
 4. состояние доильного, холодильного и другого молочного оборудования
- – все эти факторы влияют на уровень бактериальной обсемененности молока

Факторы, влияющие на бактериальную обсемененность молока

Фактор	Количество бактерий в 1 мл
Доильное и холодильное оборудование	От 300 до 3000000
Состояние вымени животных	От 10 до 20000
Гигиена вымени (загрязненные соски)	От 5000 до 20000

Увеличение количества бактерий в 1 см³ молока при разной температуре хранения

Для сохранения пищевых и технологических свойств сырого молока и поддержания его качества после доения оно должно быть очищено и охлаждено до температуры +4...+2°C в течение 2 часов.

Продолжительность хранения, ч	Температура, °C		
	4,4	10	15,6
Чистое молоко			
Сразу после выдаивания	4300	4300	4300
24	4200	14000	1600000
48	4600	128000	33000000
72	8300	5720000	326000000
Загрязненное молоко			
Сразу после выдаивания	137000	137000	137000
24	282000	1170000	24700000
48	540000	13700000	640000000
72	750000	25700000	2410000000

Санитарные условия на ферме

- Содержание животных должно осуществляться в чистых, сухих и хорошо проветриваемых помещениях.
- Ежедневная уборка навоза, удаление загрязнений и борьба с насекомыми предотвращают перенос возбудителей в молоко.
- Полы и стены должны легко мыться и дезинфицироваться.
- Корм, топливо и химические вещества нельзя хранить рядом с помещениями для доения.
- Особое внимание уделяется водоснабжению: **вода должна быть чистой, без запаха и соответствовать санитарным нормам**



Вид микроорганизмов	Доля от общей микрофлоры, %	Примечание
Мезофильные бактерии	60–70 %	Основная масса микробов, растут при несоблюдении чистоты
Плесневые грибы	20–30 %	Повышаются при сырости и плохой вентиляции
Стафилококки и стрептококки	5–10 %	Связаны с кожей животных и человека
Прочие (в т.ч. патогенные)	1–5 %	Возможны при плохой санитарии и заболеваниях

Гигиена персонала

- Человеческий фактор является одной из главных причин микробного загрязнения молока.
- Все работники должны проходить регулярные медицинские осмотры и иметь санитарные книжки.
- Перед началом доения обязательно мыть руки с мылом и обрабатывать антисептиком.
- Спецодежда (халат, головной убор, фартук) должна быть чистой и меняться ежедневно.
- Работать с животными нельзя при наличии инфекционных заболеваний или открытых ран.



Подготовка вымени

1. Перед доением вымя моют тёплой водой (35–37 °С) и вытирают чистым одноразовым полотенцем.
2. Использование дезинфицирующих салфеток снижает риск попадания микробов в молоко.
3. Первые струи молока рекомендуется сдаивать отдельно, так как в них может содержаться повышенное количество бактерий.
4. Осмотр вымени помогает вовремя выявить мастит и другие заболевания, которые влияют на качество



Гигиена оборудования

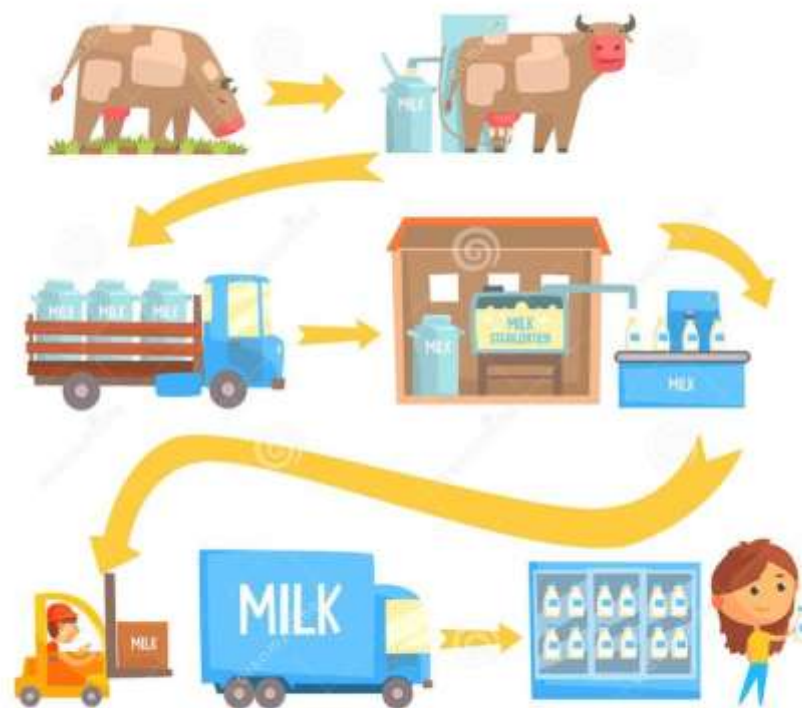
1. Доильные аппараты и ёмкости для молока должны изготавливаться из материалов, разрешённых для пищевого производства (нержавеющая сталь, пищевой пластик).
2. После каждого использования оборудование моют горячей водой с моющими средствами, дезинфицируют и тщательно сушат.
3. Остатки молочного жира и белка создают питательную среду для микроорганизмов.
4. Рекомендуется ежемесячно проводить техническое обслуживание и проверку оборудования.



Схема процесса доения

1. Подготовка животного и вымени
2. Доение (ручное или механическое)
3. Процеживание и фильтрация
4. Быстрое охлаждение
5. Хранение и транспортировка

Каждый этап требует соблюдения строгих гигиенических правил, так как уже через 1 час при комнатной температуре количество бактерий может вырасти в 10–100 раз.



Фильтрация молока

1. После доения молоко необходимо сразу процедить через стерильный фильтр или лавсан (в крайнем случае несколько слоёв марли).
2. Это удаляет механические примеси и предотвращает вторичное загрязнение.
3. Процеживание следует проводить в отдельном чистом помещении.
4. Нельзя оставлять молоко нефильтрованным более 30 минут — особенно в жаркое время года.



Быстрое охлаждение

1. Охлаждение — один из ключевых этапов сохранения качества молока.
2. Его необходимо охладить до $+2...+4$ °С в течение 1–2 часов после доения.
3. При такой температуре размножение микроорганизмов замедляется, а срок хранения увеличивается до 24–48 часов.
4. Несоблюдение температурного режима ведёт к скисанию, росту бактерий и снижению качества



Методы охлаждения

1. **Танк-охладитель** — надёжный способ, обеспечивающий равномерное и быстрое охлаждение.
2. **Пластинчатый охладитель** — мгновенное охлаждение, используется на крупных фермах.
3. **Ледяная ванна** — доступный метод для мелких хозяйств, но требует строгой гигиены.

Метод	Скорость	Стоимость	Эффективность
Танк	Высокая	Средняя	Отличная
Пластинчатый	Очень высокая	Высокая	Отличная
Ледяная ванна	Средняя	Низкая	Удовлетворительная

Условия хранения

1. Молоко хранят в герметичных, чистых ёмкостях из нержавеющей стали или пищевого пластика.
2. Помещение должно быть прохладным, затемнённым, с температурой не выше +4 °С.
3. Срок хранения не должен превышать 24–36 часов до отправки на переработку.
4. Ёмкости всегда должны быть закрыты, чтобы избежать попадания пыли и насекомых.



Схема технологической цепочки хранения

Доение → Фильтрация → Охлаждение → Хранение
→ Транспортировка

Каждый этап влияет на качество и закупочную цену.
Нарушение хотя бы одного звена цепи резко снижает
стоимость молока и увеличивает риск его порчи.

Транспортировка молока

1. Перевозить молоко нужно в термоизолированных цистернах или контейнерах, которые поддерживают температуру не выше $+6^{\circ}\text{C}$.
2. Продолжительность транспортировки не должна превышать 4–6 часов.
3. Перед каждой загрузкой ёмкости моются и дезинфицируются.
4. Чистота и контроль температуры во время перевозки так же важны, как и на ферме.



Качество сырого молока

1. Молоко должно быть свежим, без постороннего запаха и привкуса, плотностью 1,028–1,032 г/см³.
2. Температура при сдаче не должна превышать +10 °С.
3. Бактериальная обсеменённость и количество соматических клеток должны соответствовать стандартам ЕАЭС.
4. Высокое качество обеспечивает более высокую закупочную цену и долгосрочные контракты.

Таблица микробиологических показателей

Показатель	Высший сорт	1-й сорт	2-й сорт
Бактерии (КОЕ/мл)	≤ 300 тыс.	≤ 500 тыс.	≤ 3 млн
Соматические клетки (тыс./мл)	≤ 400	≤ 500	≤ 750
Температура сдачи	≤ 10 °С	≤ 10 °С	≤ 10 °С

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

- 1. Проводить регулярную уборку и дезинфекцию помещений, оборудования и инвентаря.**
- 2. Фиксировать все санитарные мероприятия и результаты осмотров в специальном журнале.**
- 3. Обрабатывать молоко сразу после доения: фильтровать и быстро охлаждать до $+2...+4$ °С.**
- 4. Вести учёт объёмов, качества молока и всех технологических процессов в производственном журнале.**

Спасибо за внимание!!!