

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



https://www.kfm-kasachstan.net/?page_id=598&lang=ru

Повышение компетенций предприятий в области устойчивого развития производства молока в Казахстане

Steigerung betrieblicher Fachkompetenzen zur nach- haltigen Entwicklung der Milchproduktion in Kasachstan

Доение и выработка молока

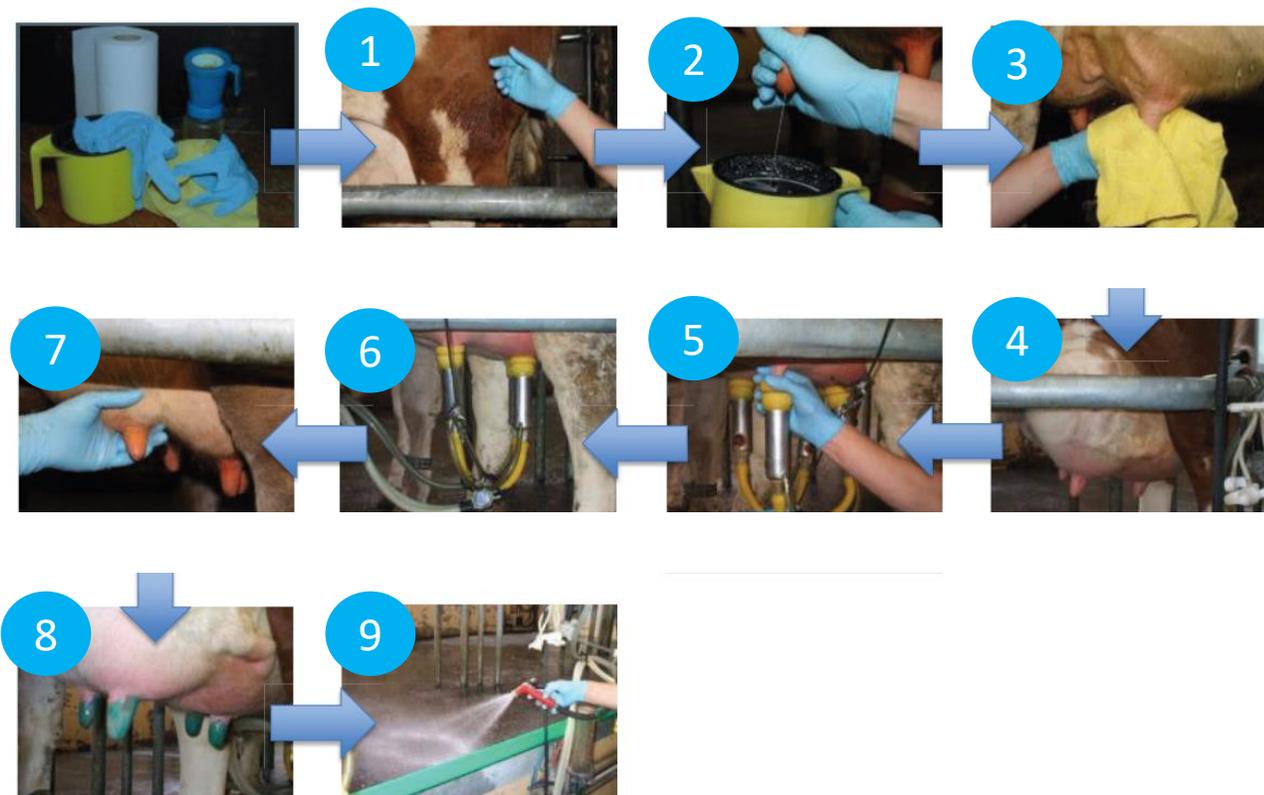
Уве Веддиге



1. Доеение и доильная техника
2. Анатомия вымени, выработка молока и гигиена молока
3. Качество молока

1. Доеение и доильная техника

1. Установление контакта
2. Сдаивание первоструя
3. Очищение вымени
4. Стимуляция вымени
5. Надевание аппарата
6. Доеение
7. Контрольная проверка
8. Обработка
9. Очищение доильного зала



1. Доеение и доильная техника

Основные правила

1. Чистая и подходящая одежда

- фартук
- нарукавники
- перчатки

2. Рабочие материалы

- чистые
- поблизости



1. Доение и доильная техника

Обработка перед
доением/после доения
Учитывайте время
воздействия (30 сек)!



1. Доение и доильная техника

Сдаивание первоструя

1. Каждая дойка начинается со сдаивания первоструя в чашку

Использовать чашку для первоструя

2. 2 – 3 сильные струи
3. Эффект стимуляции
Выброс гормонов
4. Удаление грязи и микробов



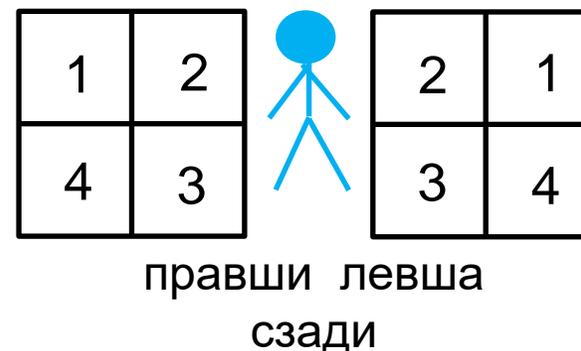
1. Доеение и доильная техника

Сдаивание первоструя

1. Каждая дойка начинается со сдаивания первоструя в чашку

Использовать чашку для первоструя

2. Соблюдать последовательность в работе «Ёлочка»



Направление перемещения коров

1. Доение и доильная техника

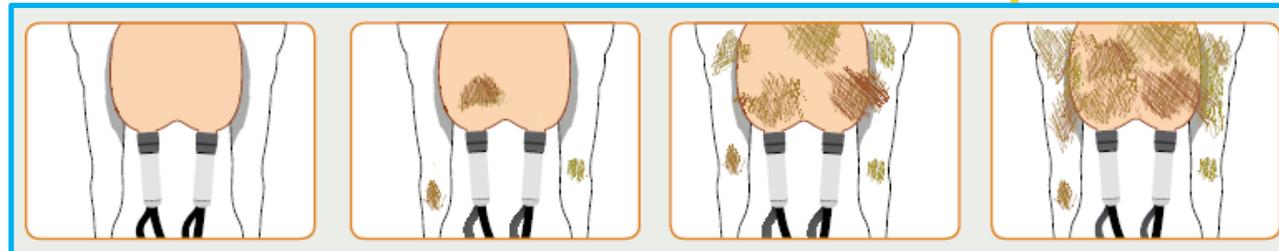
Сильно грязное вымя

Отдельные случаи:

- Очистить водой и высушить

Частое явление:

- Вычистить боксы и засыпать подстилку
- Проверить проходы



1. Доение и доильная техника

Чистое или слегка
загрязненное вымя

Очищаем

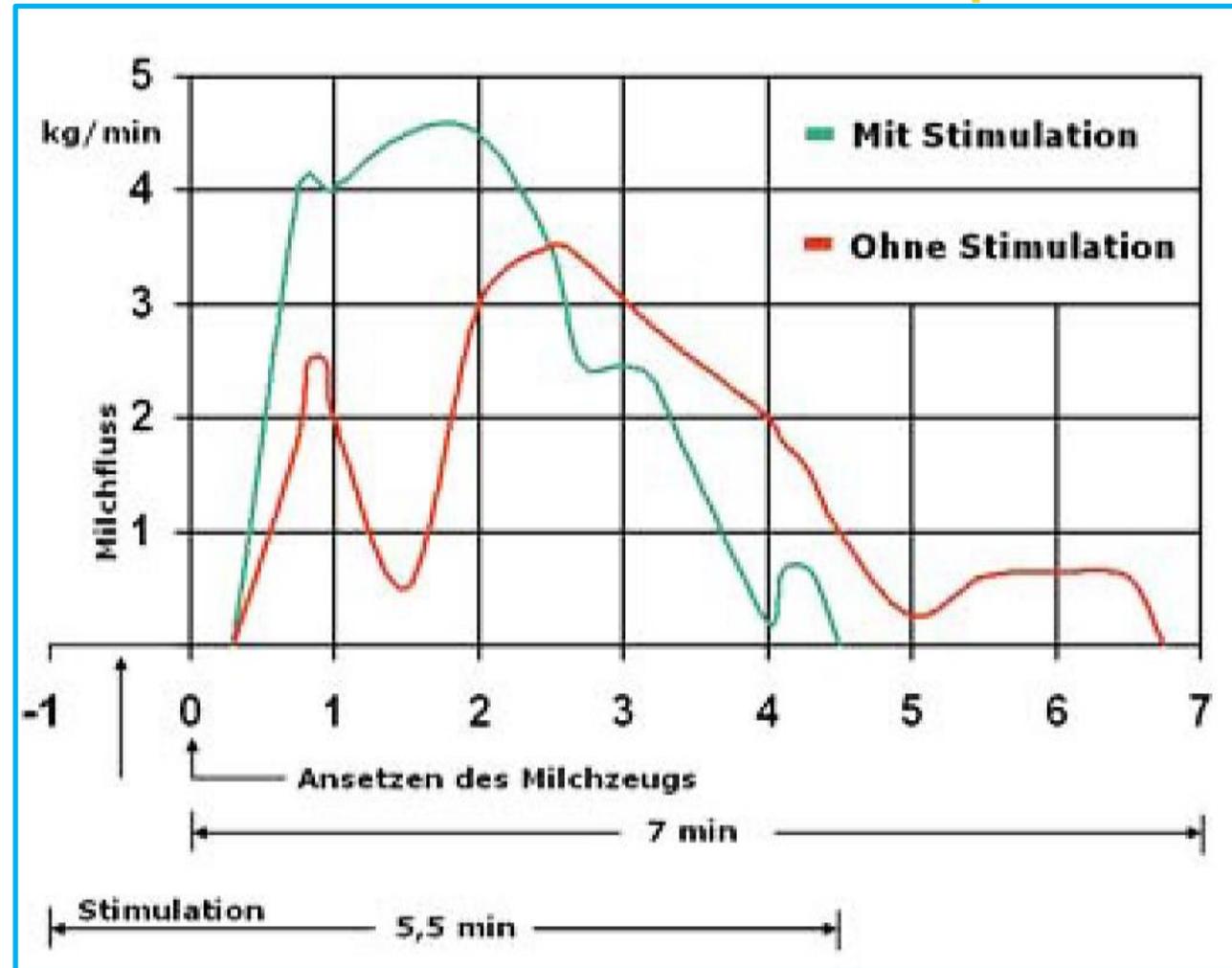
- бумажными салфетками
- тряпкой
- щеткой



1. Доеение и доильная техника

Насадка аппарата

- Подготовить к дойке
- Быстрая дойка
- Лучшее выдаивание



1. Доеение и доильная техника

Надеть

- Последовательность как и при очистке
- Не всасывает грязь с пола
- Не всасывает воздух (шум)



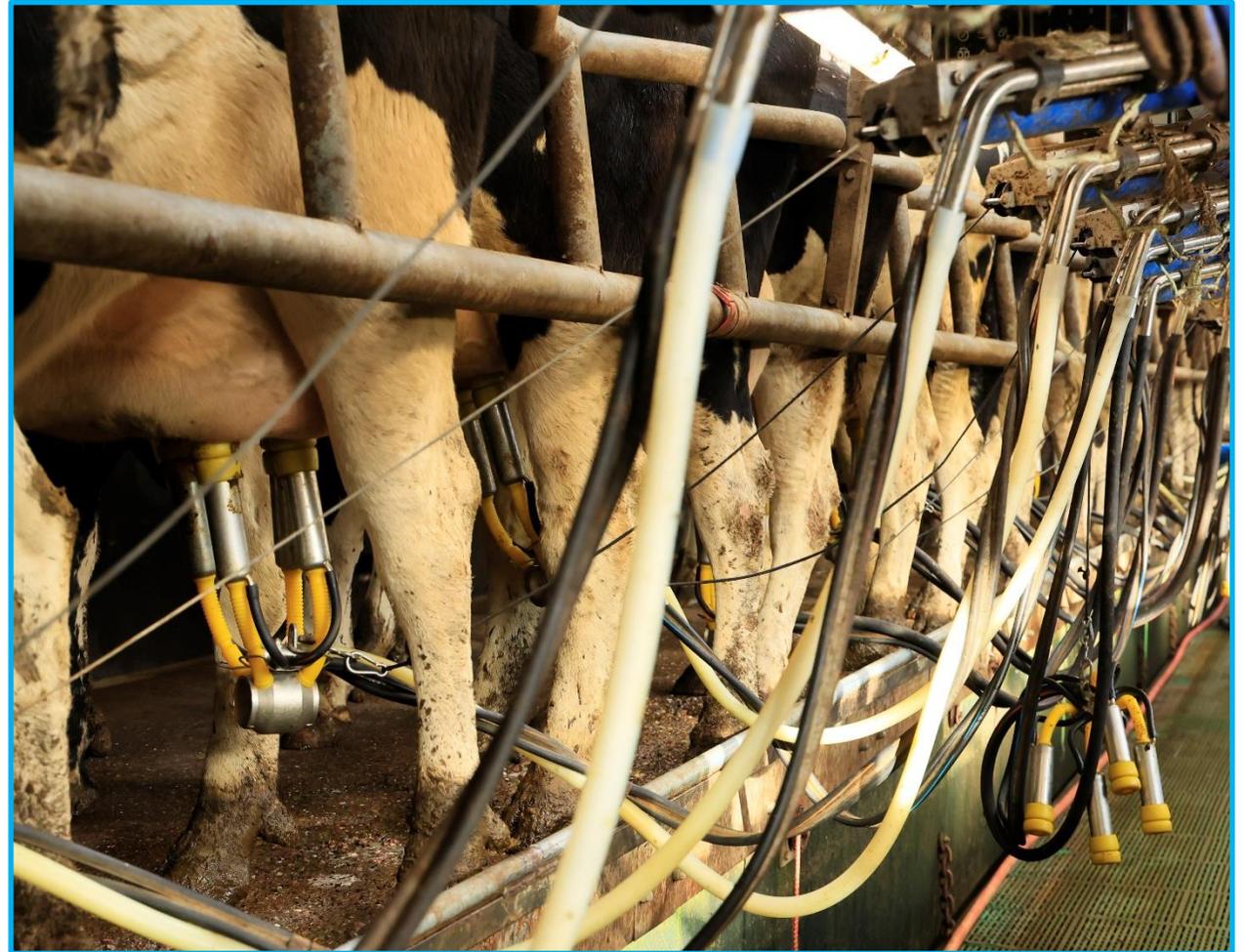
1. Доение и доильная техника

Контроль доения

- Правильное положение аппарата
- Шланги не перекручены
- Идет поток молока!

Снятие аппарата при 300
мл/мин автоматически

Контроль !

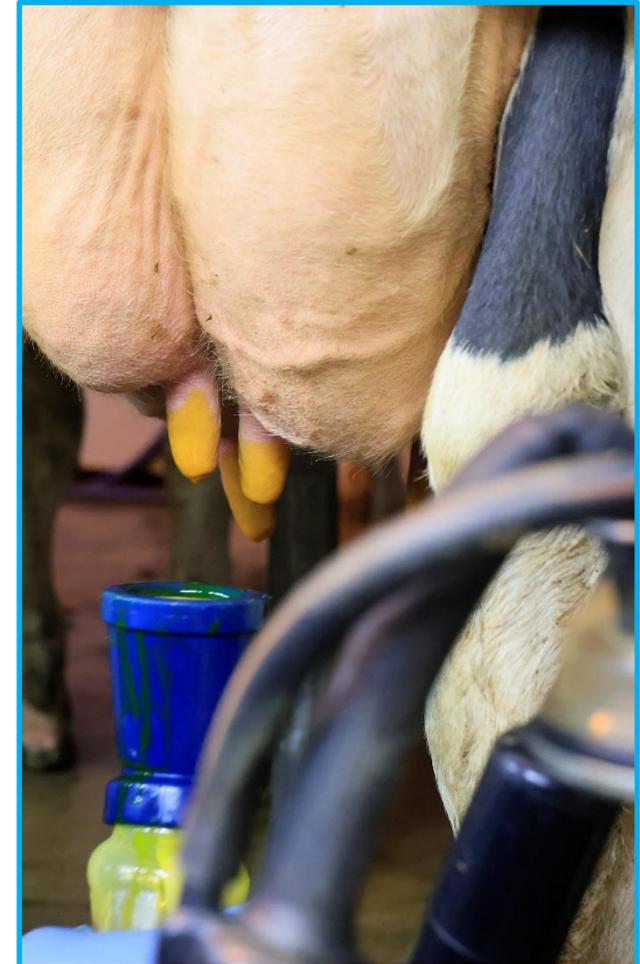


1. Доение и доильная техника

Пост-диппинг/обработка после
доения

Два действия:

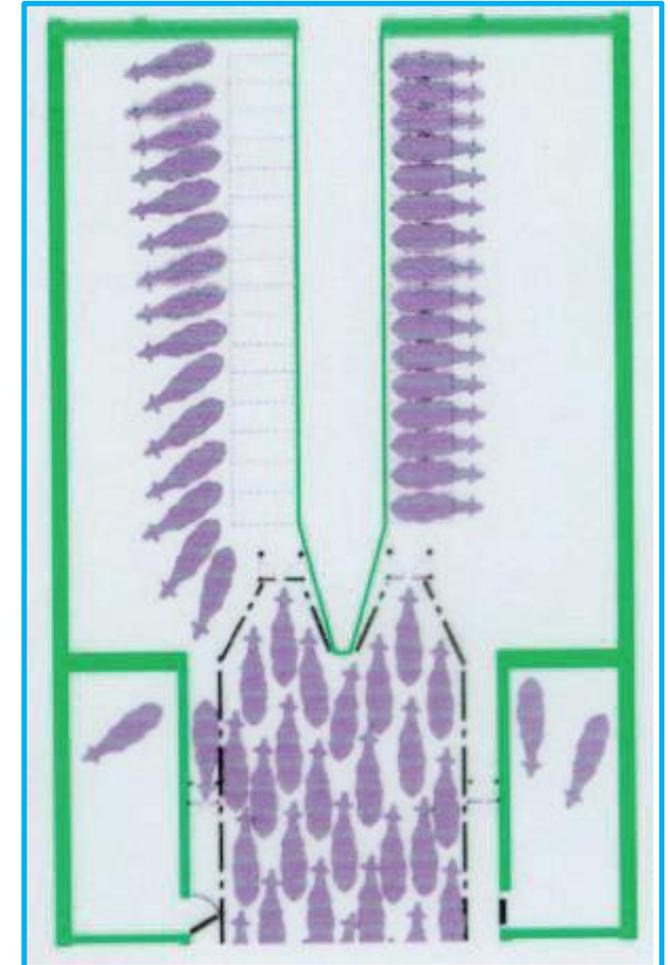
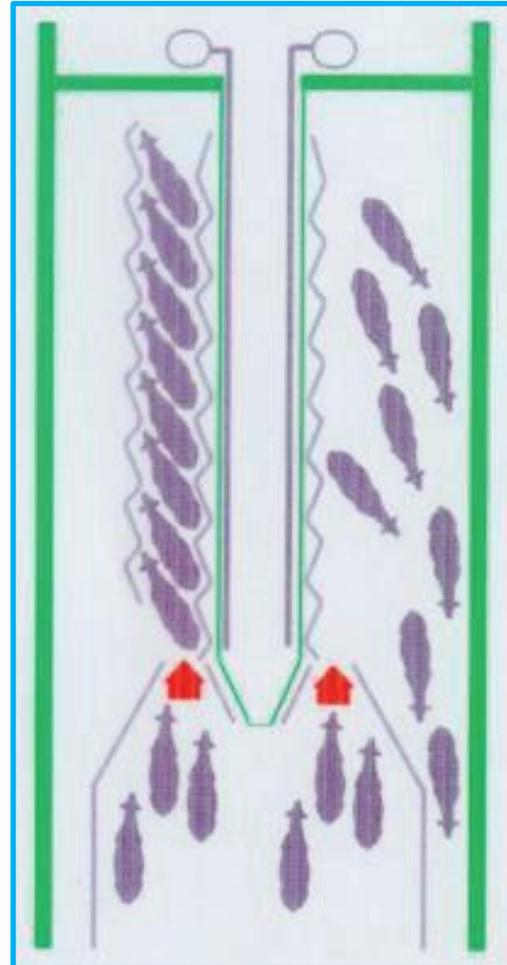
- Убивает микробы
- Уход



1. Доеение и доильная техника

Типы доильного зала

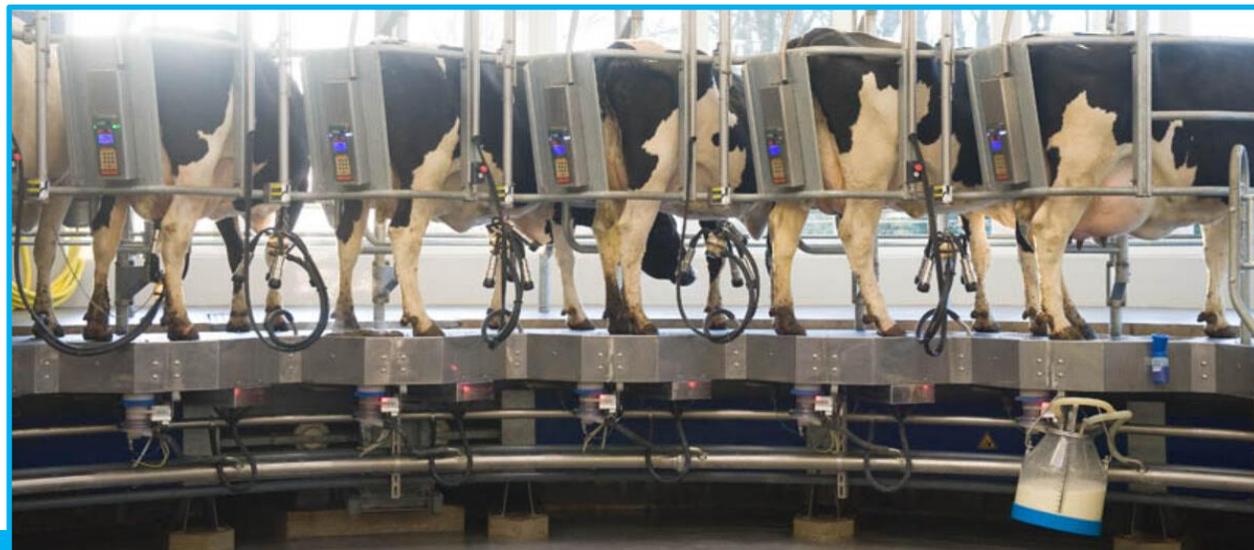
- Елочка опционально с фронтальным подгоном
- Зал Side-by-Side (SbS) в фронтальным подгоном



1. Доение и доильная техника

Типы доильного зала

- Карусель
доение по центру
доение сбоку



1. Доеение и до

Типы доильного зала

➤ Автоматическая доильная система

Система одиночных боксов

➤ Поставщики в КЗ

DeLaval

Boumatic

Lely



1. Доение и до

Типы доильного зала

➤ Автоматическая доильная система

Преимущества:

- Гибкий график
- (сокращение рабочего времени)
- Обширные данные

Минусы:

- Ограничения по производительности
- Высокие затраты

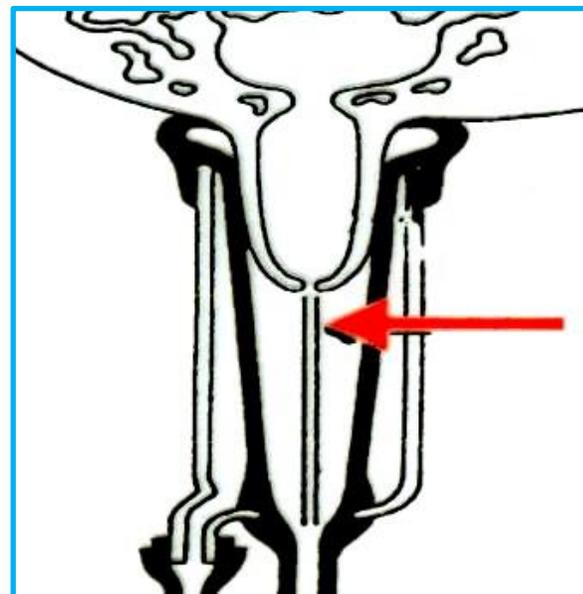


1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

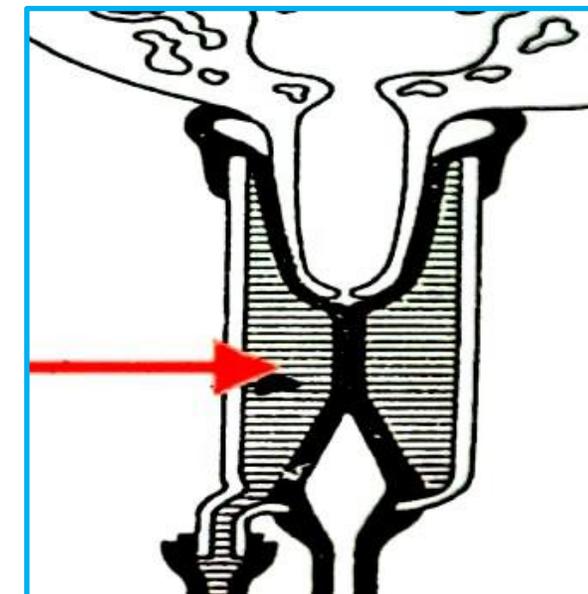
- „Стаканчики с двумя полостями“
Корпус стаканчика и сосковая резина образуют две полости

Фаза всасывания



- Обе полости под вакуумом
- Сосковая резина открыта

Фаза покоя

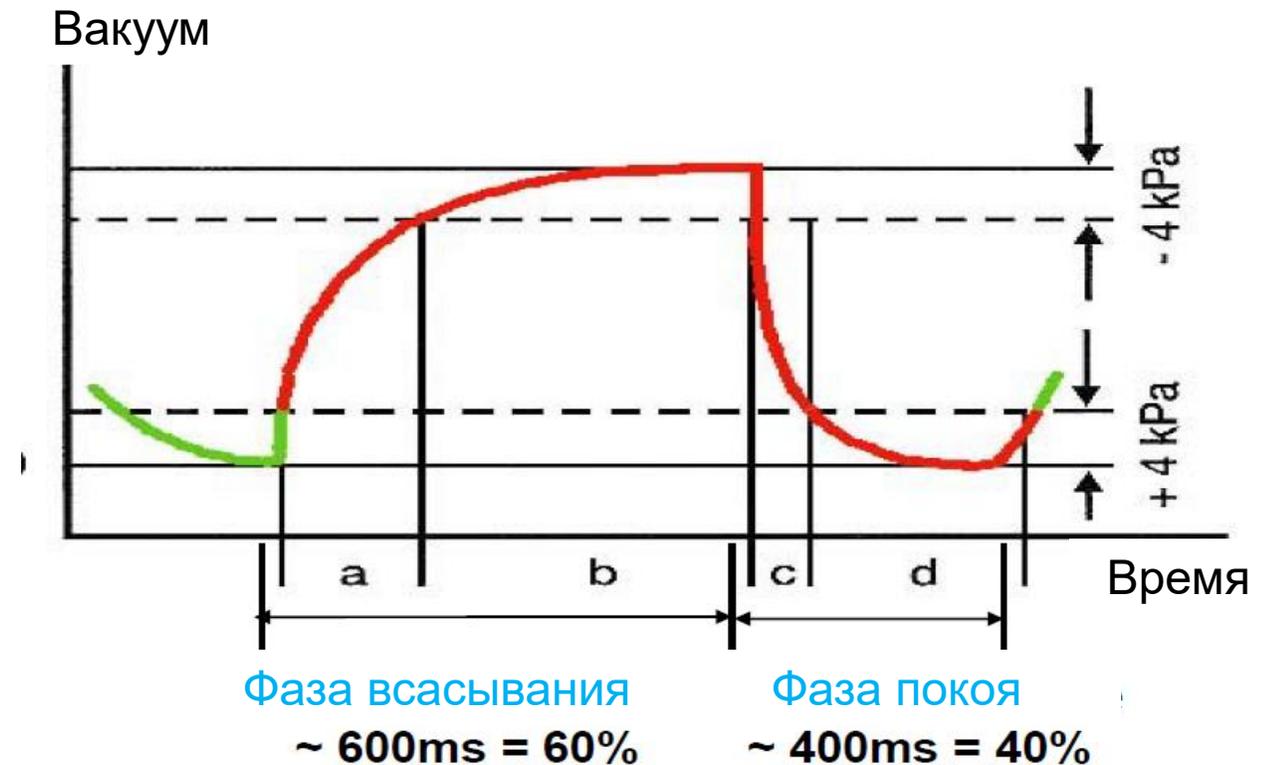


- Пульсационная полость под атм. давлением
- Сосковая резина закрыта

1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

- „пульсационный цикл“
управление через
„пульсатор“



1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ „вакуумный насос“

МОЩНОСТЬ:

Базовый показатель: 150 л

Мощность: 100 л/доильный аппарат

Пример: 2x 16

Базовый показатель: 150 л

Мощность: $32 \times 100 = 3.200$ л

Всего мощность: 3.350 л



1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

- Вакуумный танк
сбор конденсата и грязи
- вакуумметр
рекомендуемая высота:
 - Доильная установка 47 – 50 кПа
 - Доильный зал 38 – 42 кПа

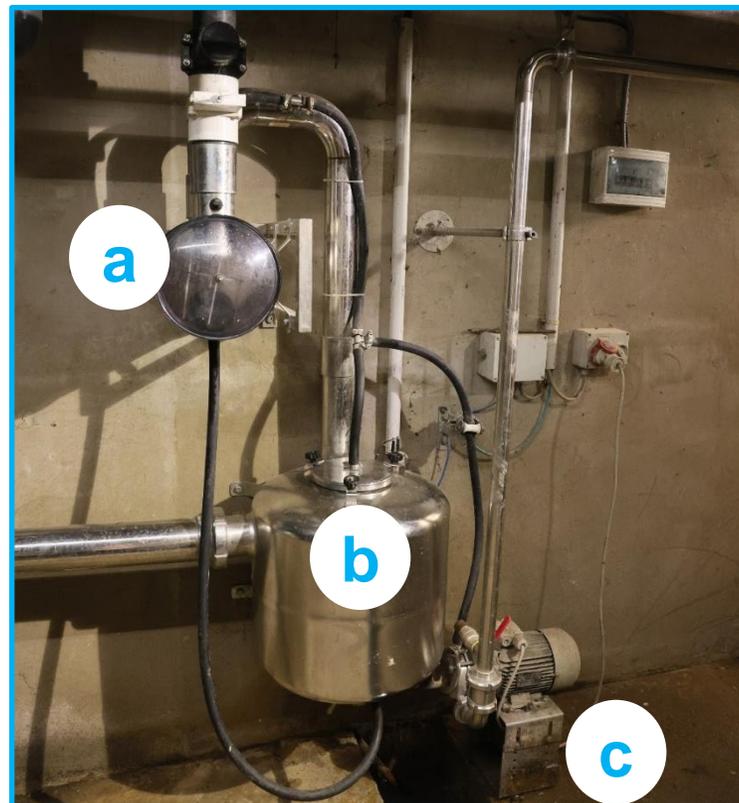


1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Конечный блок

- a. Защитный разделитель
- b. Молокоприемник
- c. Насос молокопровода с фильтром



1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Молочный блок

- Коллектор мин. 150 мл
- Сосковые резинки менять по предписанию (памятка KFM)
- Резиновые детали молочных шлангов менять 1 раз в год
- Тех.обслуживание доильного

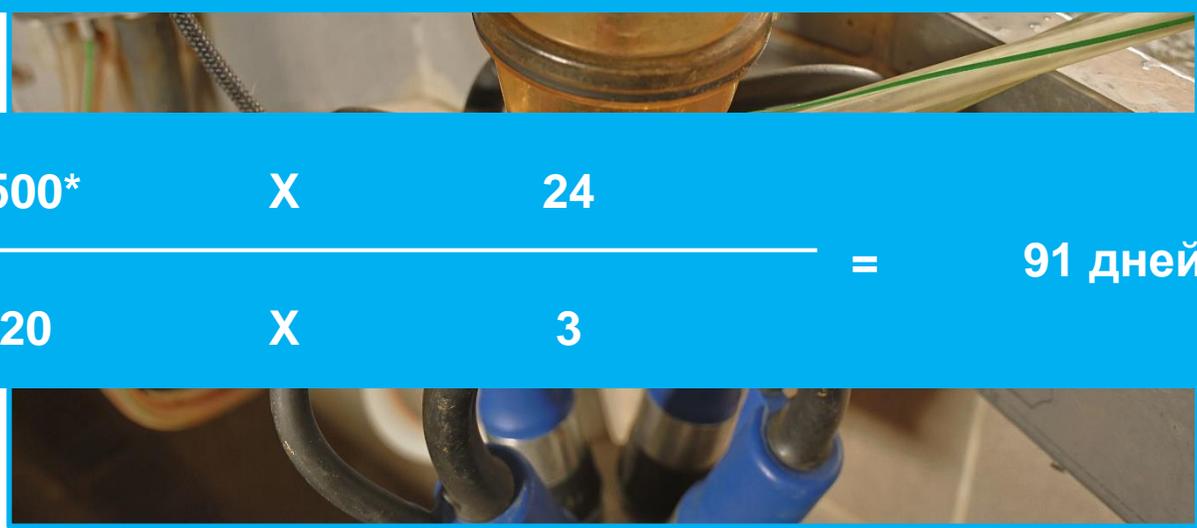


1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

- Сосковые резинки рассчитать срок эксплуатации
- Силиконовые сосковые резинки
= до 5.000 доек
- Сосковые резинки из каучука
= 2.500 доек


$$\frac{2.500^*}{\text{Кол-во голов}} \times \text{Кол-во доильных аппаратов} = \text{Дни до след.замены}$$
$$\frac{2.500^*}{\text{Кол-во голов}} \times \text{Доек в день} = \text{Дни до след.замены}$$


$$\frac{2.500^*}{220} \times 24 = 91 \text{ дней}$$
$$\frac{2.500^*}{220} \times 3 = 3 \text{ доек}$$

1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Чек-лист

➤ **ежедневно**

- Проверьте отверстие для впуска воздуха на молокоборнике
- Проверьте рабочий вакуум
- Проверьте сосковые резинки, молочные и воздушные шланги на наличие повреждений
- Позиционирование доильного аппарата во время доения (шланги перекручены?)
- Типовая проверка работы доильного аппарата (количество тактов пульсатора)
- Проверка молочного фильтра после доения

1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Чек-лист

➤ ежедневно

➤ **все 2 недели**

- Проверьте уровень масла и натяжение ремня вакуумного насоса - Уровень воды в водокольцевых насосах
- Проверьте автоматический слив воды из вакуумного контейнера

1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Чек-лист

- ежедневно
- каждые 2 недели
- **каждые 6 месяцев**

- Для бидонных доильных аппаратов - проверяйте изношенность сосковых резинок, молочных и воздушных шлангов и уплотнителя крышки!
- Проверяйте подачу свежего воздуха к пульсаторам - очистите воздушный фильтр!
- Очищайте воздушный фильтр на клапане управления вакуумом - или чаще, в зависимости от запыленности!

1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Чек-лист

- ежедневно
- каждые 2 недели
- **каждые 6 месяцев**

Контролируйте очистку доильного оборудования:

- Дозировка моющих средств
- Температура обратного потока с моющим раствором
- Контроль танка для хранения молока и охлаждения
- Температура хранения и очистки
- Приток свежего воздуха в охлаждающий агрегат

1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Чек-лист

- ежедневно
- каждые 2 недели
- каждые 6 месяцев
- **ежегодно**

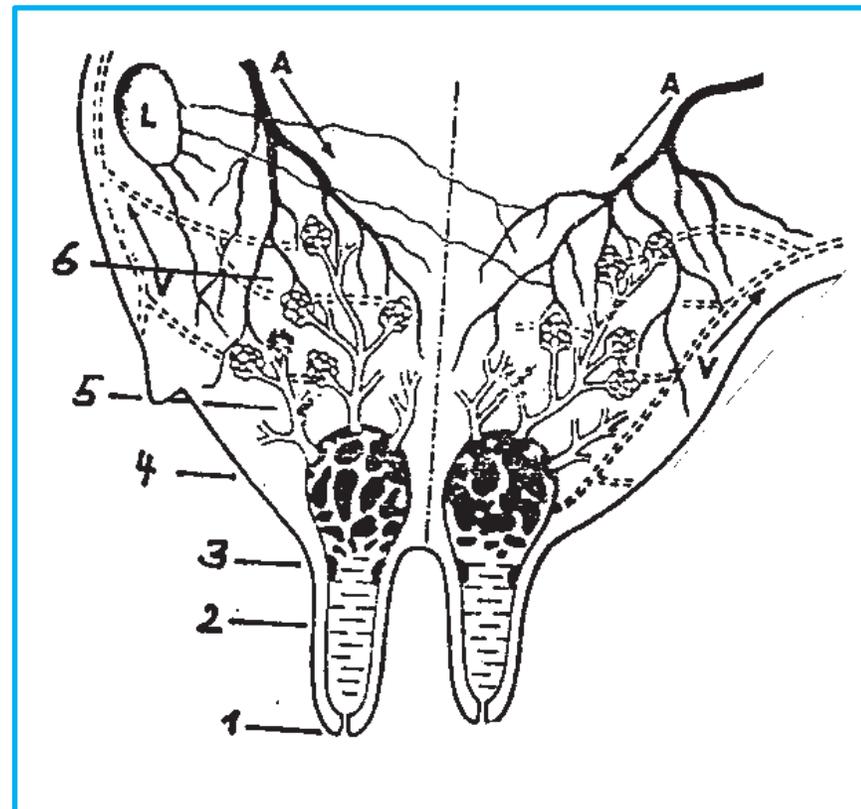
- Замените все резиновые детали, пропускающие молоко
- Осмотр доильной системы, обслуживание системы и замена необходимых изношенных деталей уполномоченными специалистами

2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Вымя

Внутреннее строение

1. Сосковый канал и мышца сфинктера
2. Цистерна соска
3. Круговая складка
4. Молочная цистерна
5. Молочные проходы
6. Железистая ткань, сост. из альвеол

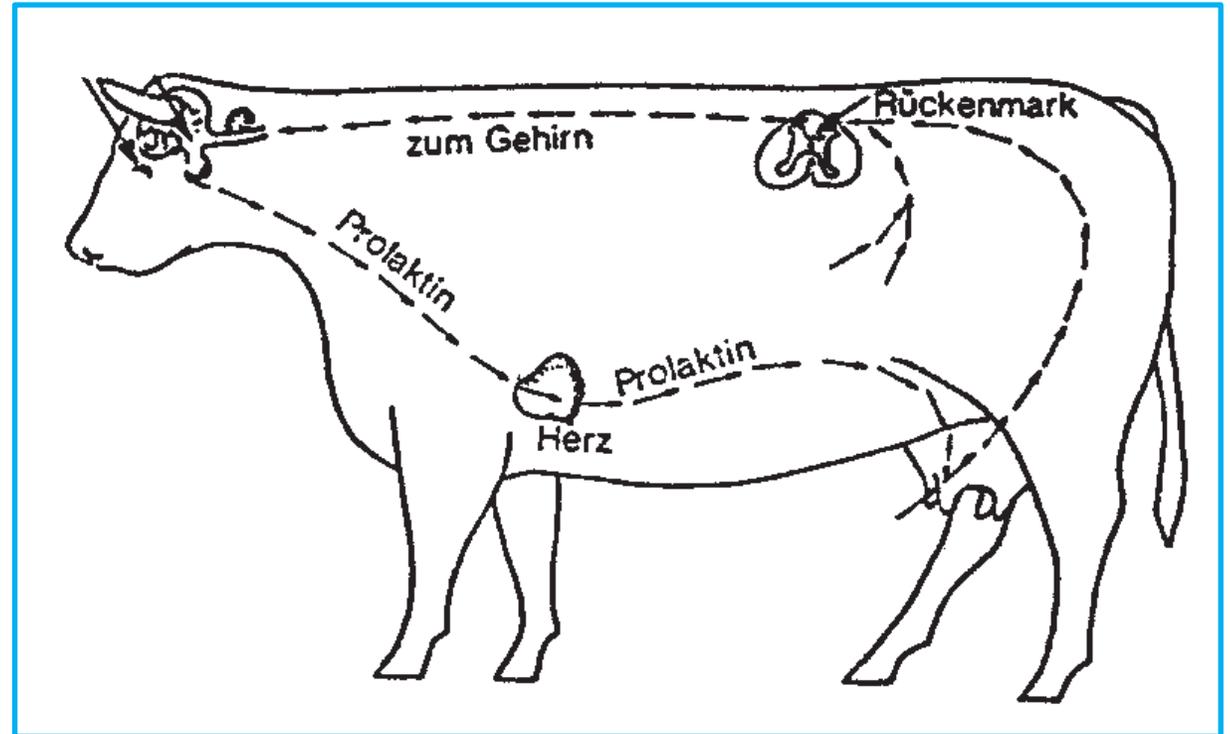


2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Выработка молока Значение гормонов

„Пролактин“

- Стимулирует выработку молока
- Сильное воздействие при пустом вымени
- Для 1 литра молока должно пройти 400 – 500 литров крови через вымя



2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Выработка молока Значение гормонов

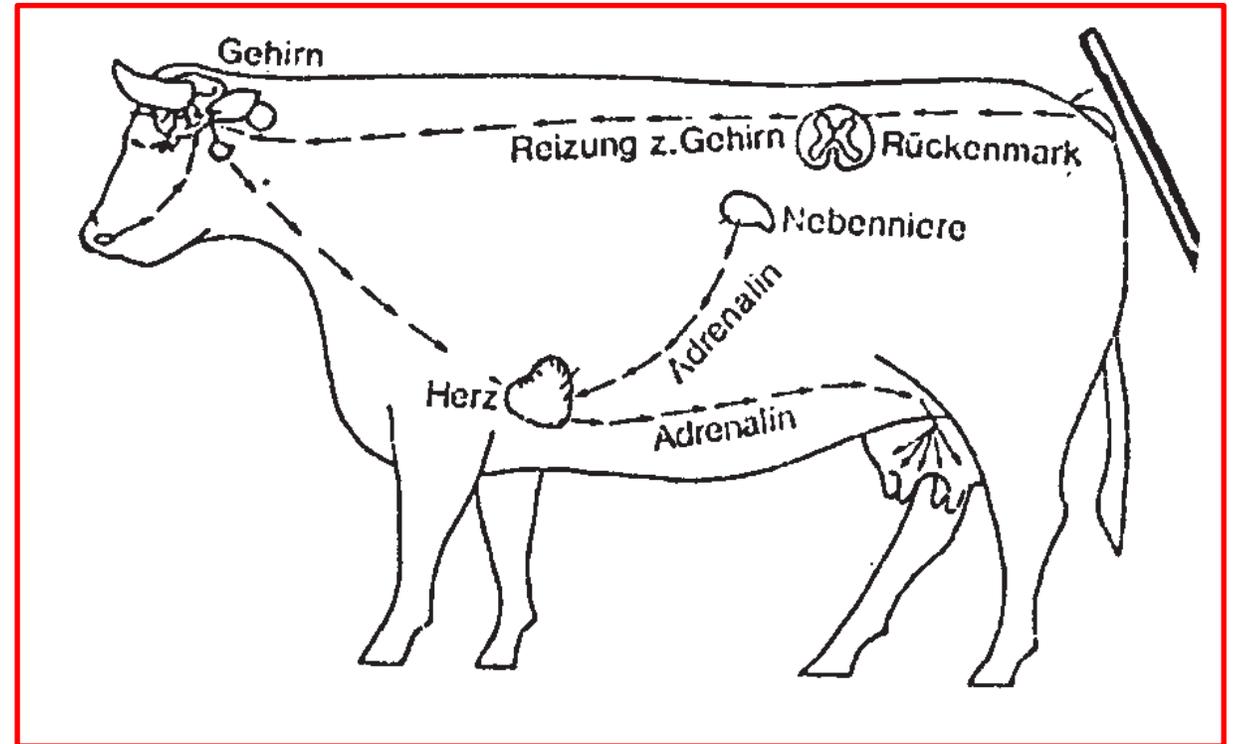
„Адреналин“

Выброс при:

- болях
- страхе, шуме, прикосновении
холодных рук

Действие:

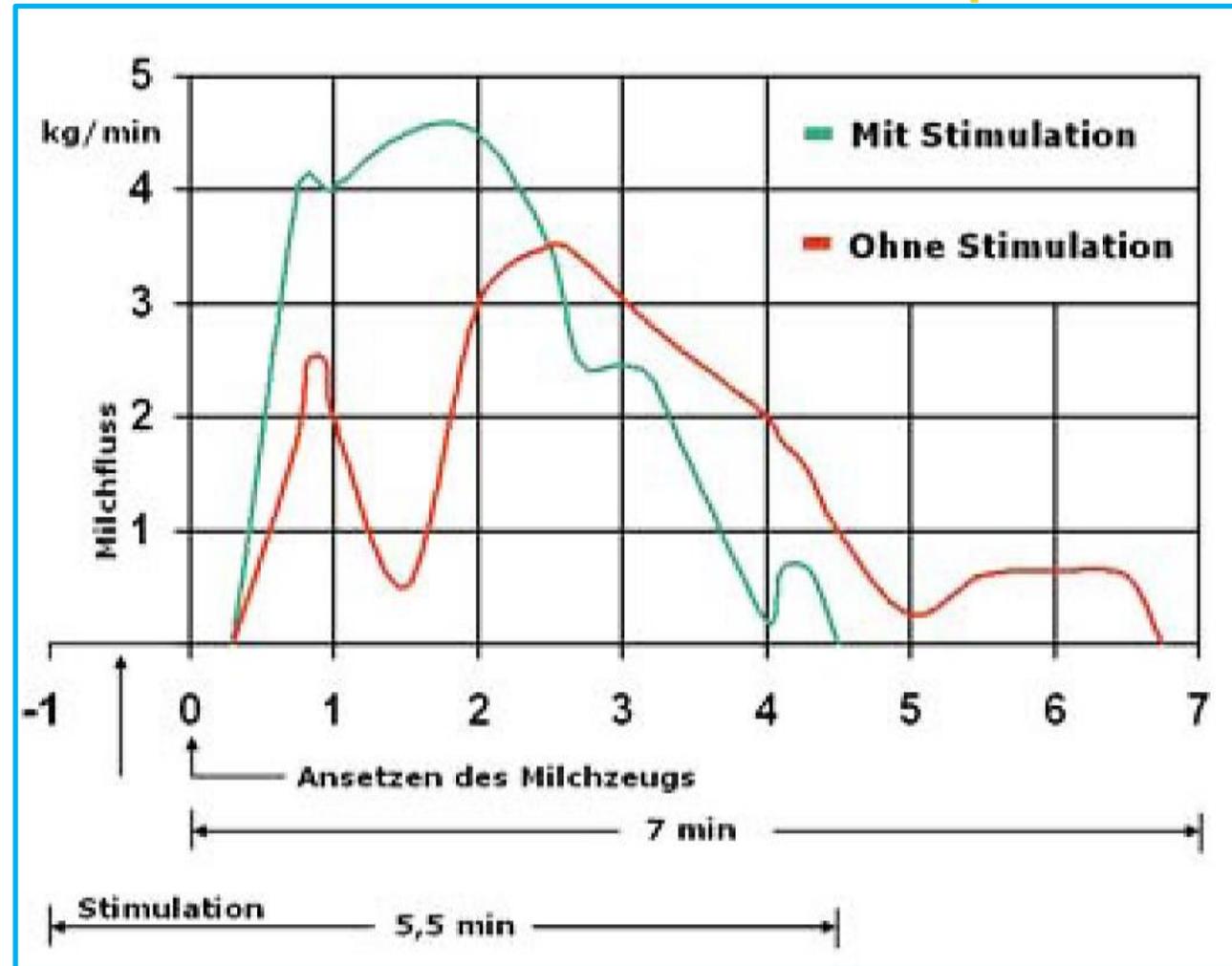
- Рефлекс побега
- Кровяные сосуды в вымени
сжимаются
- Перекрывается поток молока



1. Доение и доильная техника

Стимулирование

- Обеспечивает готовность к доению
- Быстрое доение
- Лучшее выдаивание



2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Гигиена молока

Очистка и дезинфекция

- Очистка:
удаление грязи и остатков молока
- Дезинфекция: уничтожение
микробов



2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Гигиена молока

Очистка и дезинфекция

- Щелочные средства:
расщепление жира и белка
уменьшение поверхностного
натяжения воды
- Средства с кислотой:
растворение „молочного камня“ и
соединений железа



2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Гигиена молока

Очистка и дезинфекция

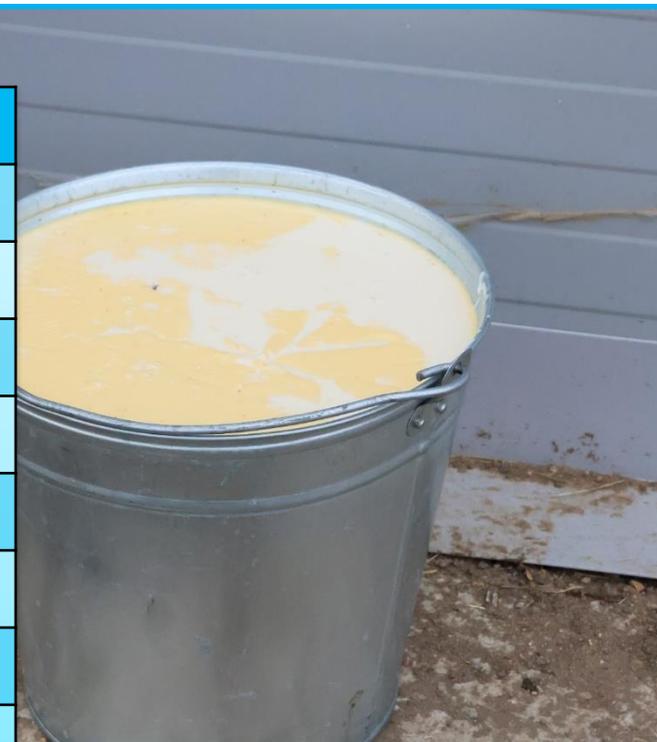
1. 2x промывка водой (макс.. 40°C) и воздухом
2. 3x очистка, в потоке мин.70°C, в обратном потоке мин. 45°C, Продолжительность каждый раз 10 – 15 минут
3. 2x ополаскивание питьевой водой



3. Качество молока

Игриденты молока

	Обычное молоко	Молозиво
Сухая масса	13	33,1
Белок %	3,5	23,1
Казеин %	3,0	5,6
Альбумин+ глобулин %	0,5	16,9
Жир %	4,0	6,5
Мол.сахар %	4,8	2,1
Спец.вес г/л	1030	1070
Степень кислотности / рН	6,7	5,5



3. Качество молока

Качество молока

Регламент о качестве молока

Молоко только от здоровых коров

- Без антибиотиков и др. медикаментов
- Требования к доильному оборудованию, хранению в танке

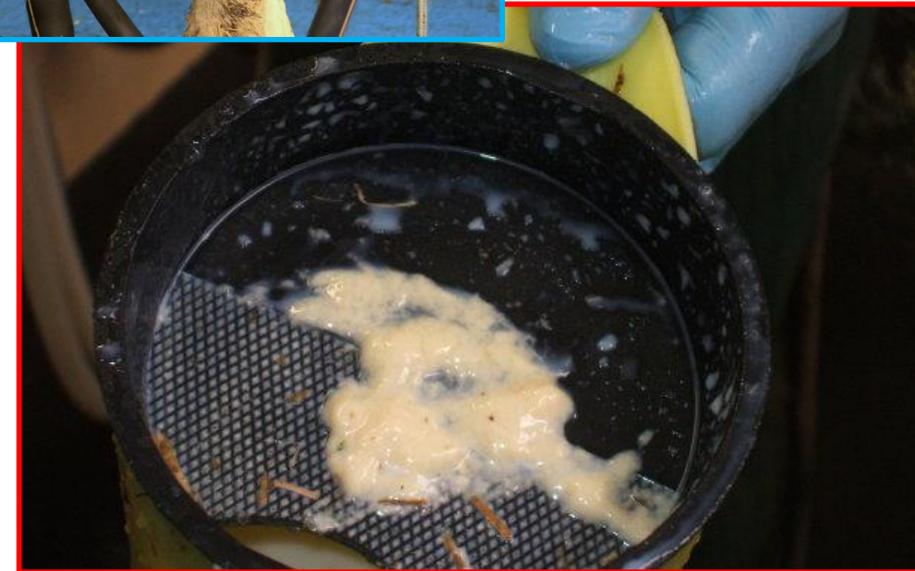


3. Качество молока

Качество молока

Регламент о качестве молока

- Молоко только чистых коров
- Проба первоструя
- Охлаждение до 4°C в течение 3 часов
- менее 100.000 микробов/мл
- менее 400.000 сом.клеток/мл



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



https://www.kfm-kasachstan.net/?page_id=598&lang=ru

Повышение компетенций предприятий в области устойчивого развития производства молока в Казахстане

Steigerung betrieblicher Fachkompetenzen zur nach- haltigen Entwicklung der Milchproduktion in Kasachstan

Доение и выработка молока

Уве Веддиге

