

Повышение компетенций предприятий в области устойчивого развития производства молока в Казахстане

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

Доильная техника

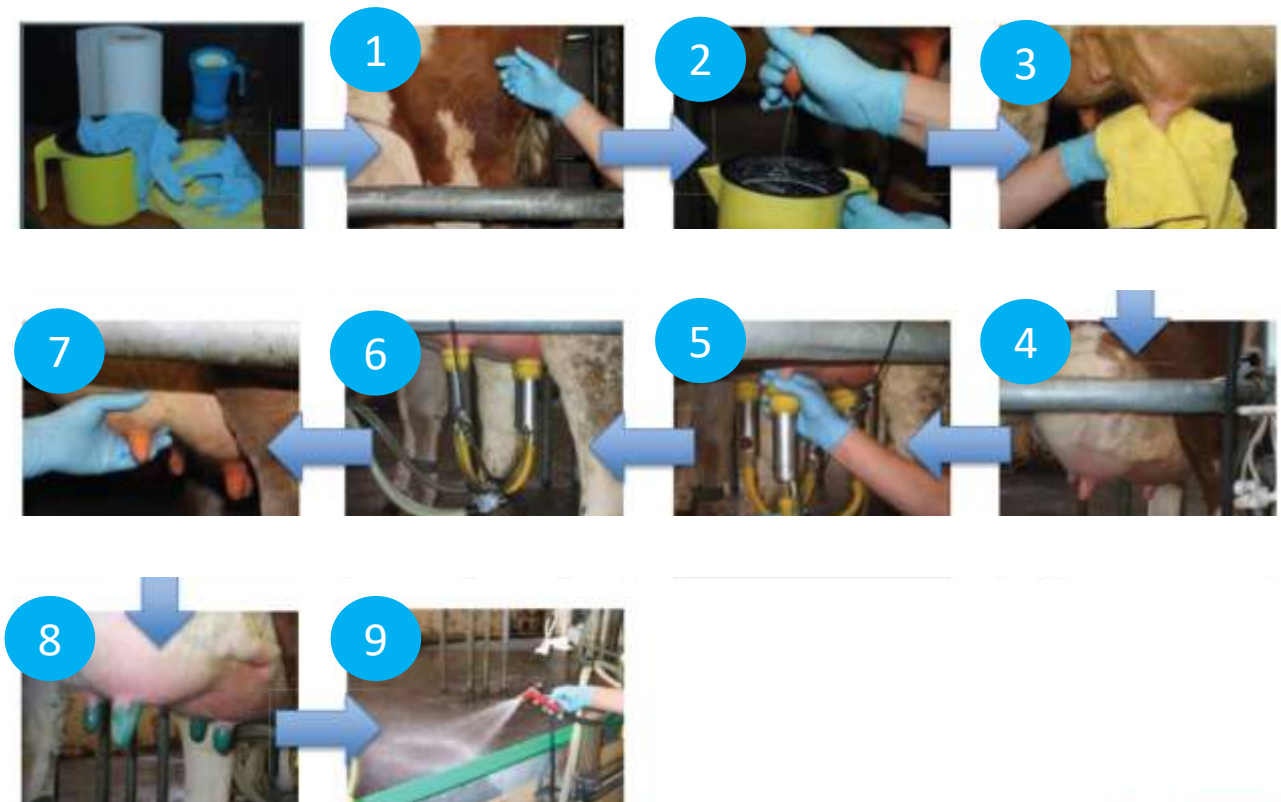
Уве Веддиге



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

1. Доение и доильная техника

1. Установление контакта
2. Сдаивание первоструя
3. Очищение вымени
4. Стимуляция вымени
5. Надевание аппарата
6. Доение
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. Доение и доильная техника

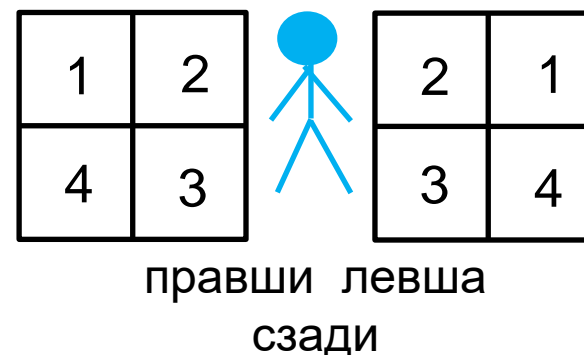
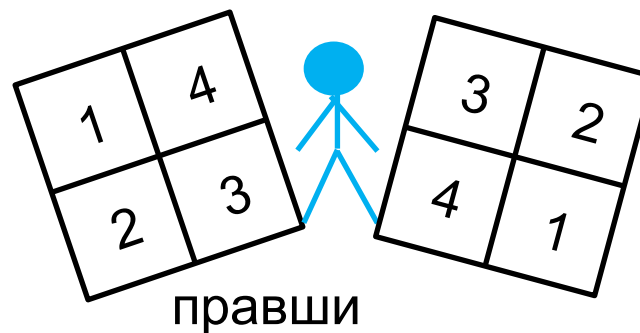
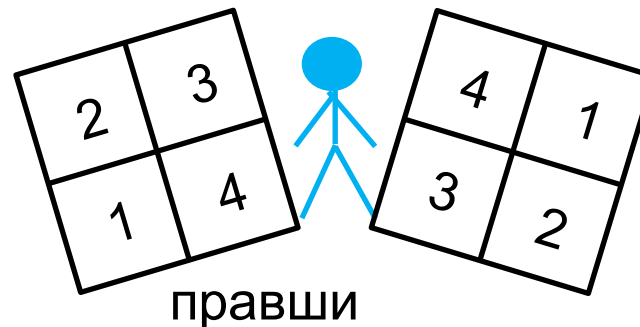
Сдаивание первоструя

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

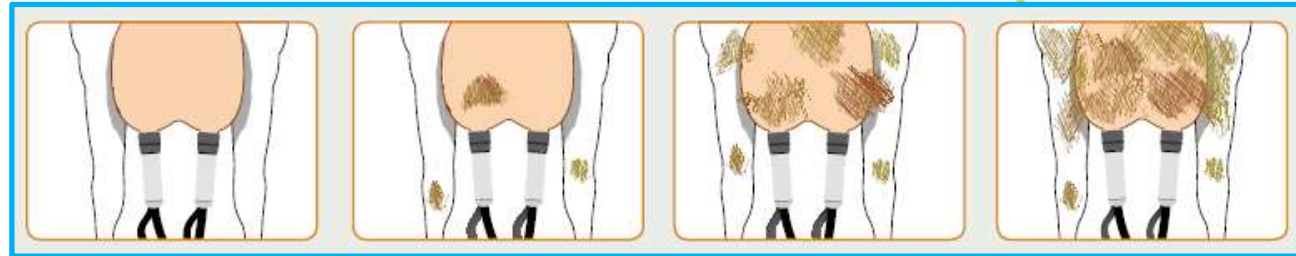
Сильно грязное вымя

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

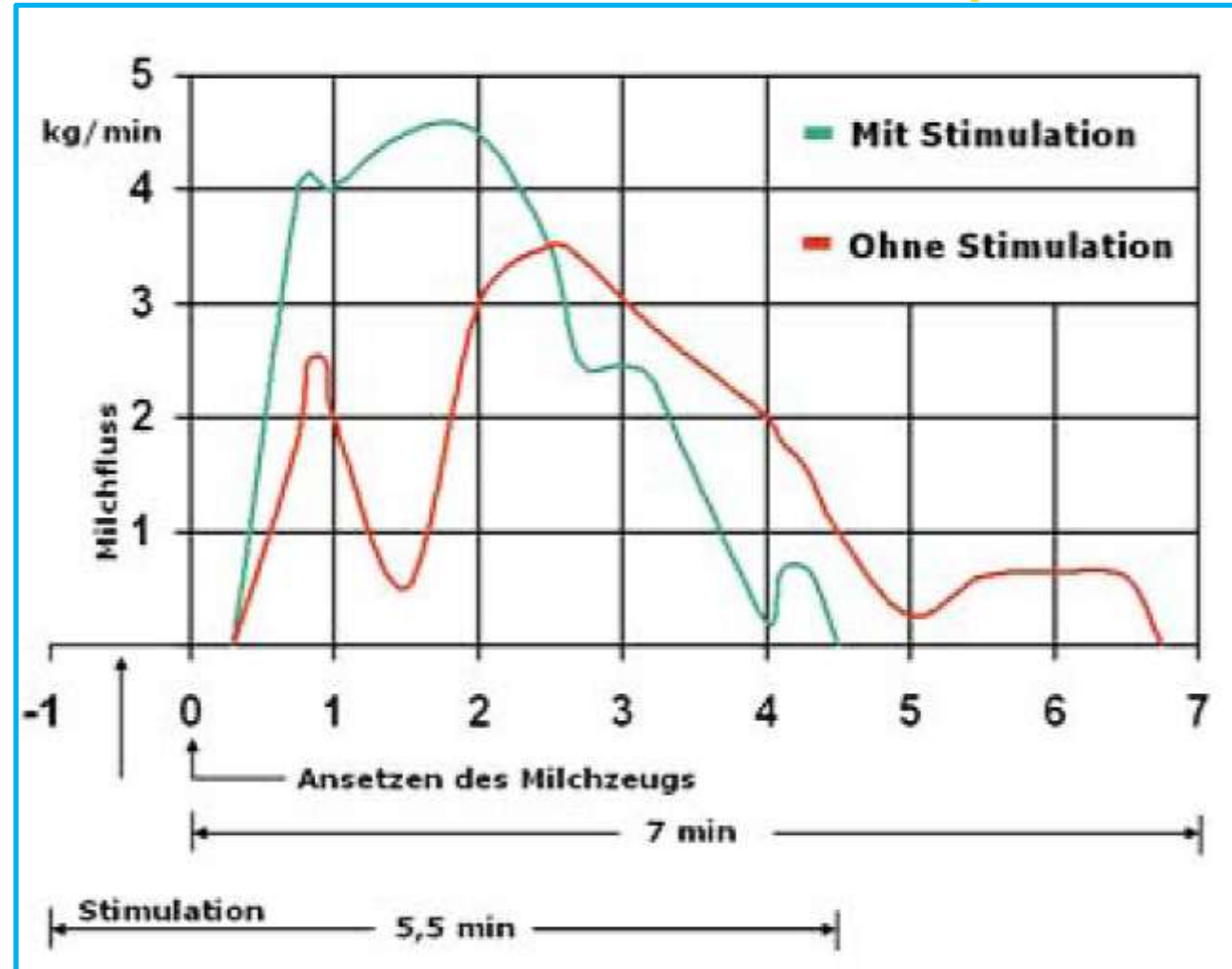
- бумажными салфетками
- тряпкой
- щеткой



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 !

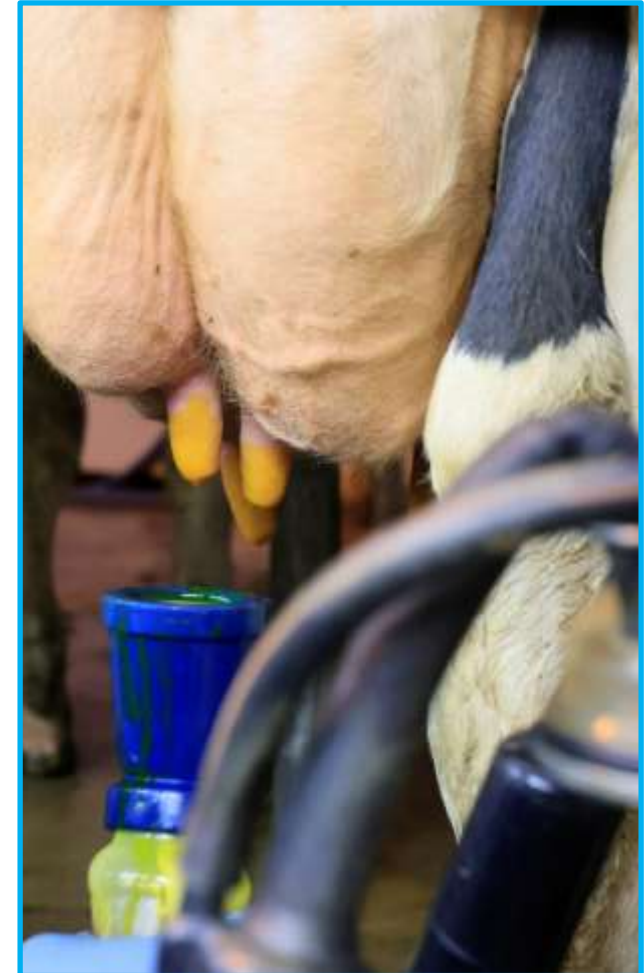


1. Доение и доильная техника

Пост-диппинг/обработка после
доения

Два действия:

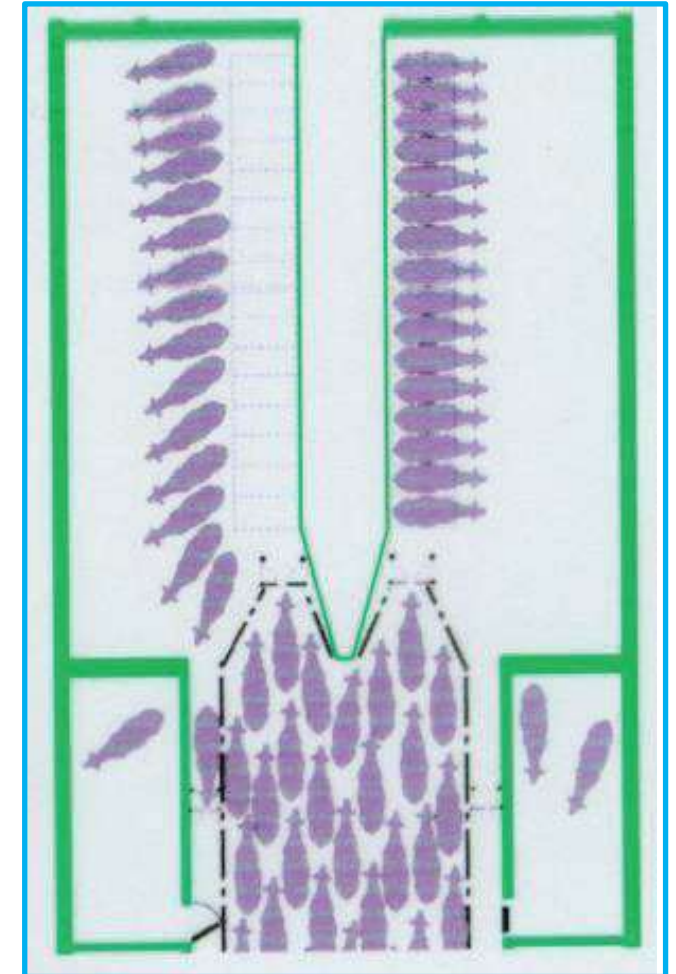
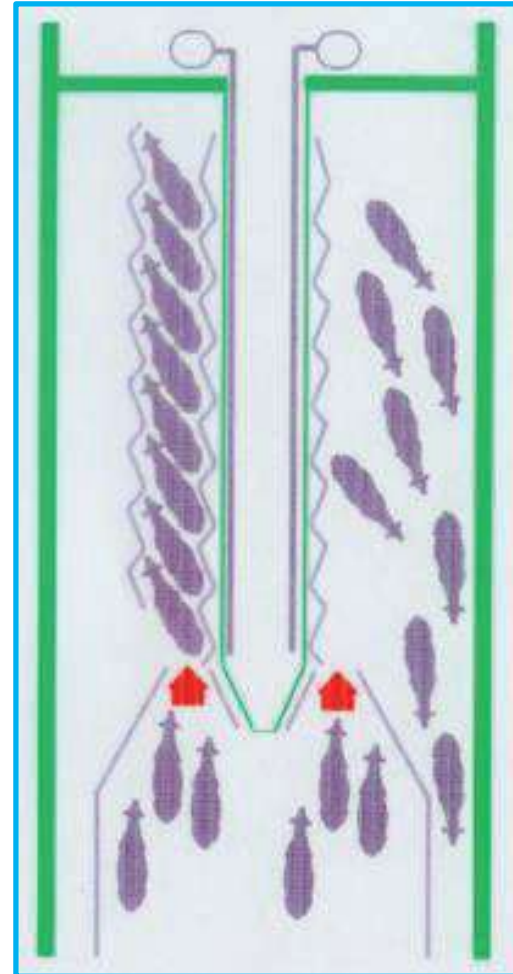
- Убивает микробы
- Уход



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

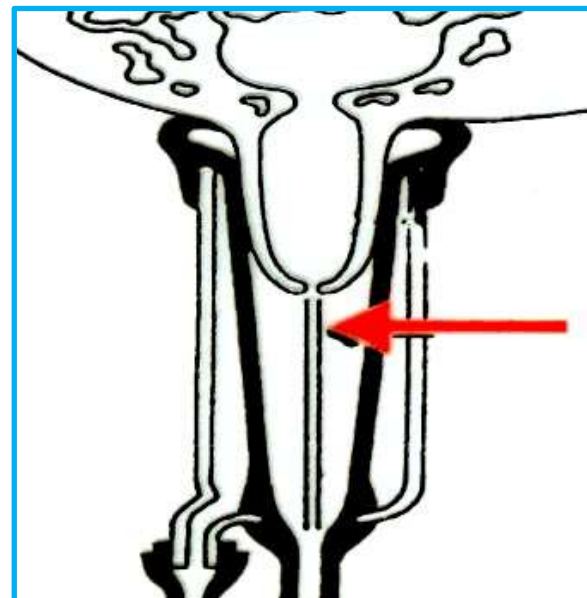


1. Доеение и доильная техника

Функционирование доильной техники

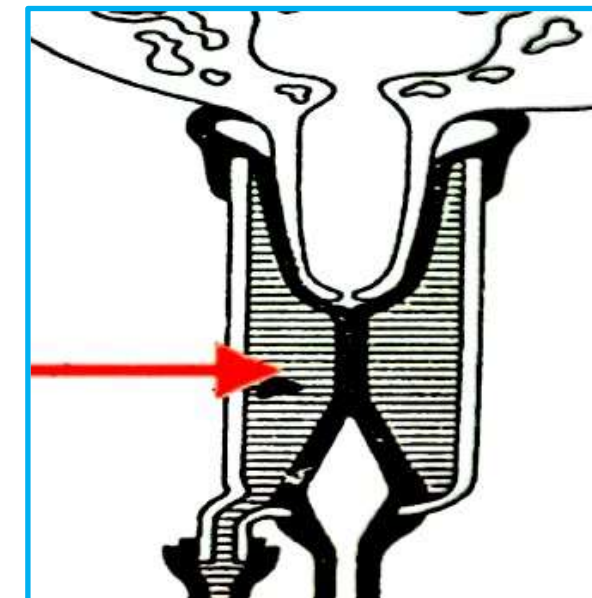
- „Стаканчики с двумя полостями“
Корпус стаканчика и сосковая резина образуют две полости

Фаза всасывания



- Обе полости под вакуумом
- Сосковая резина открыта

Фаза покоя

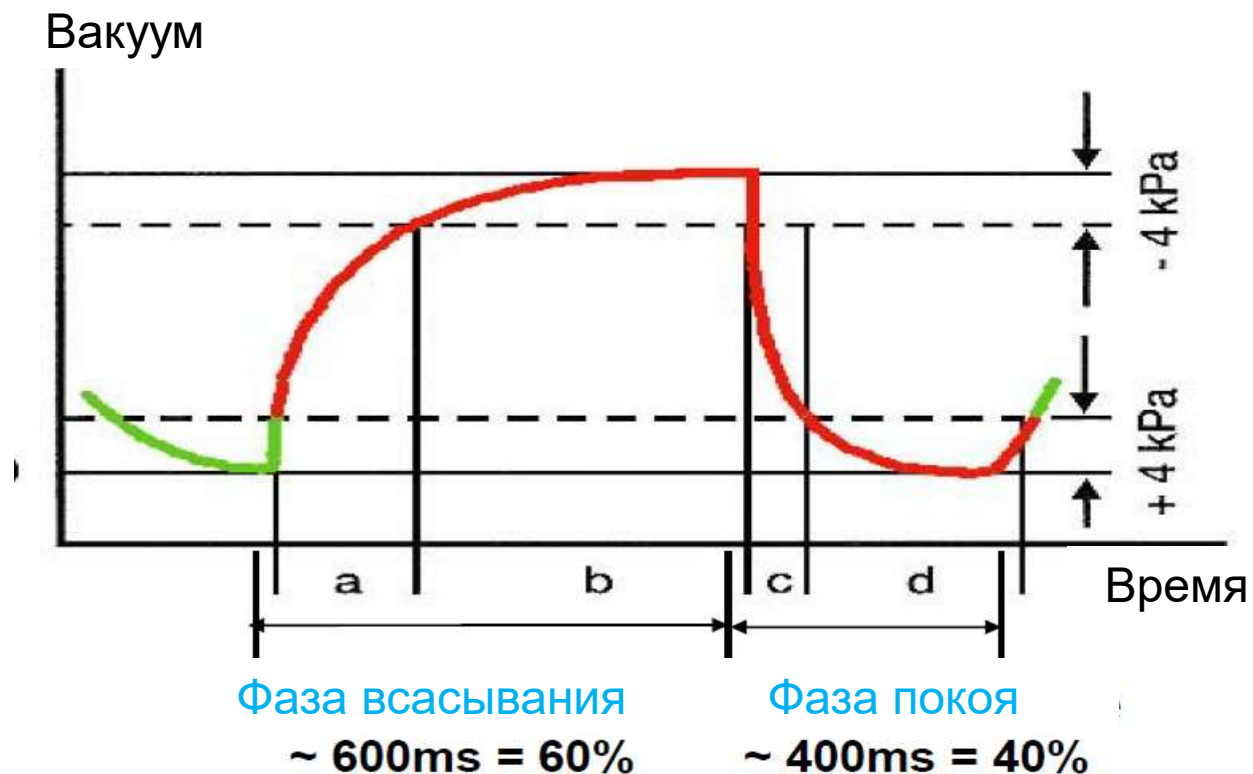


- Пульсационная полость под атм. давлением
- Сосковая резина закрыта

1. Доение 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: 2х 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

- Регулирующий клапан
ограничение вакуума
- Монтаж между насосом и
доильным залом

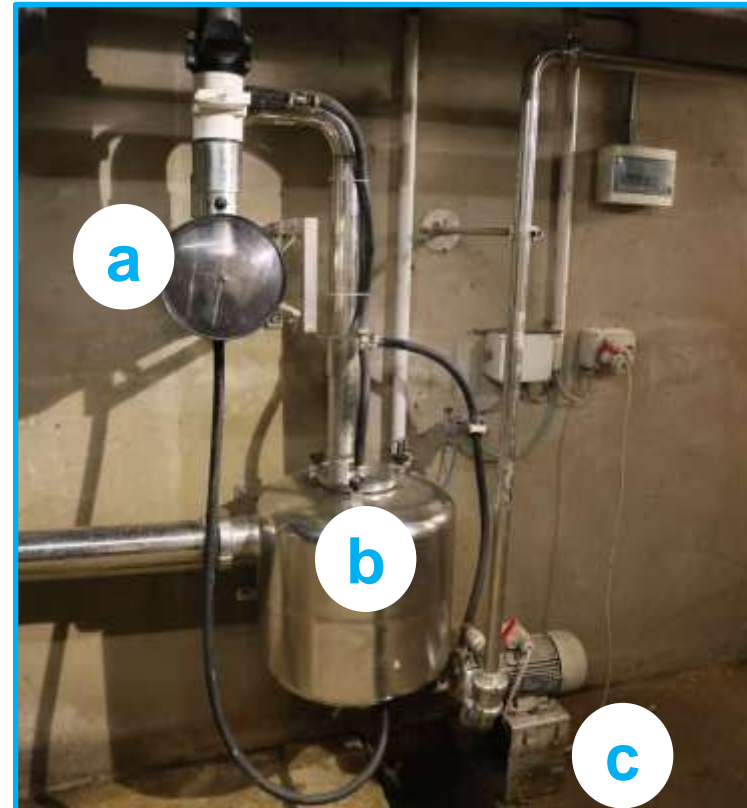


1. Доение и доильная техника

Функционирование доильной техники

➤ Конечный блок

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



1. Доение 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



2.500*	X	Кол-во доильных аппаратов	=	Дни до след.замены
Кол-во голов	X	Доек в день		



2.500*	X	24	=	91 дней
220	X	3		

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. Доение 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. Доение 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

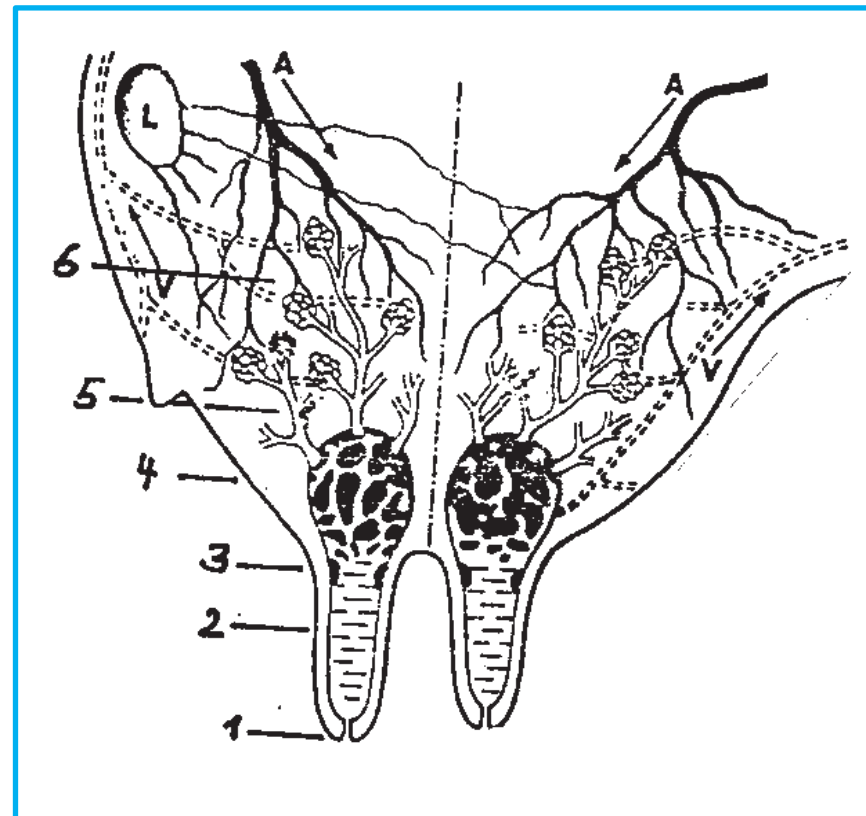
- Замените все резиновые детали, пропускающие молоко
- Осмотр доильной системы, обслуживание системы и замена необходимых изношенных деталей уполномоченными специалистами

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

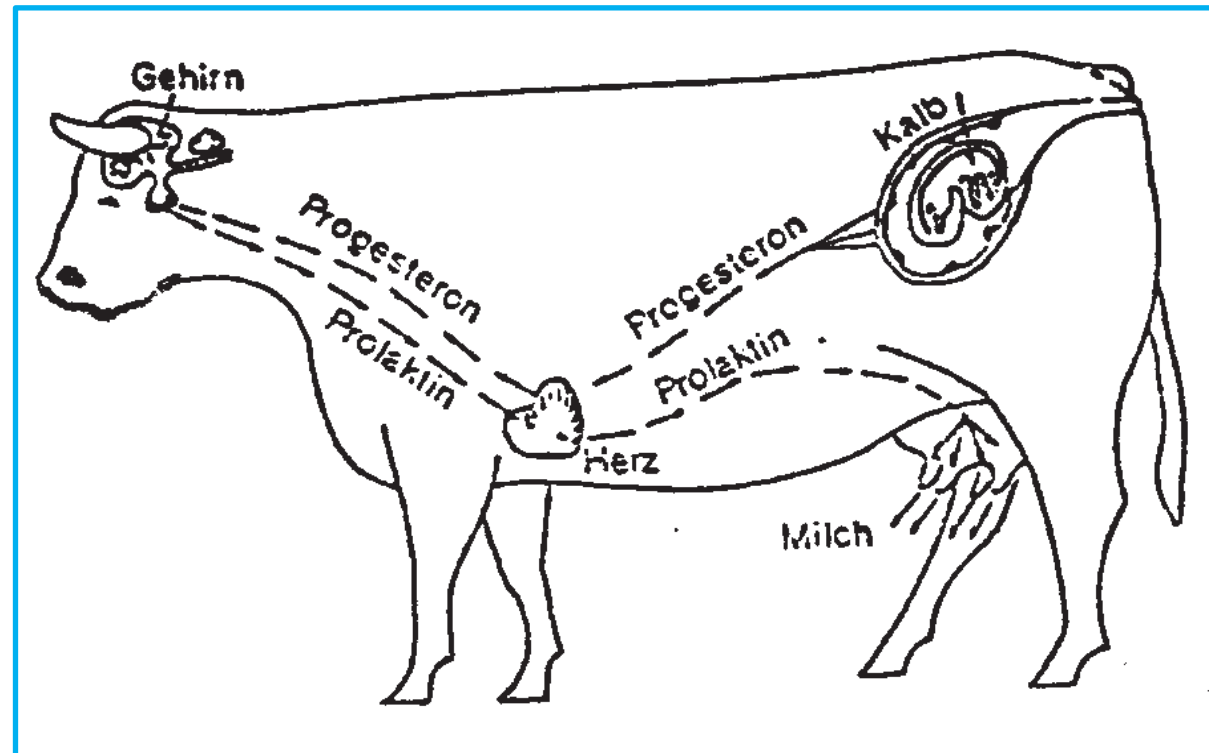


2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

Выработка молока и значение гормонов

„ прогесторон“

- Сохранение стельности
- Препятствует выбросу пролактина
- Действие исчезает с родами

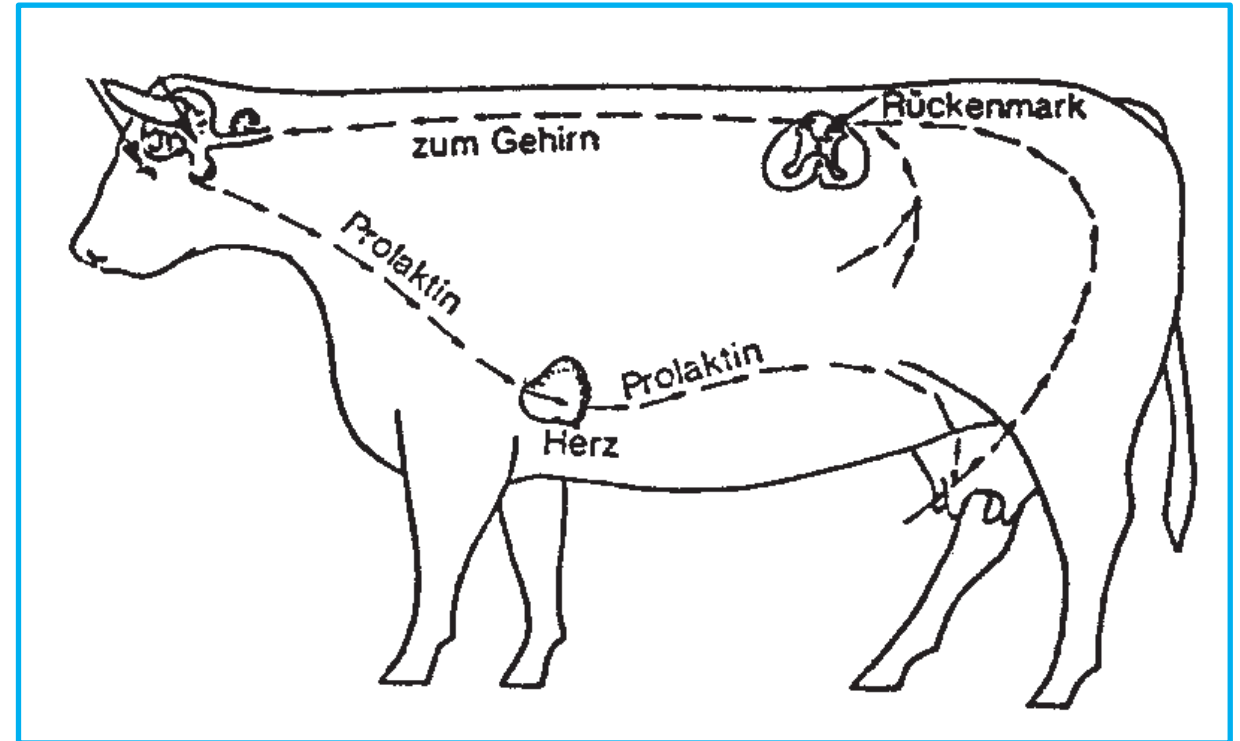


2. Строение вымени, выработка молока, гигиена молока

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

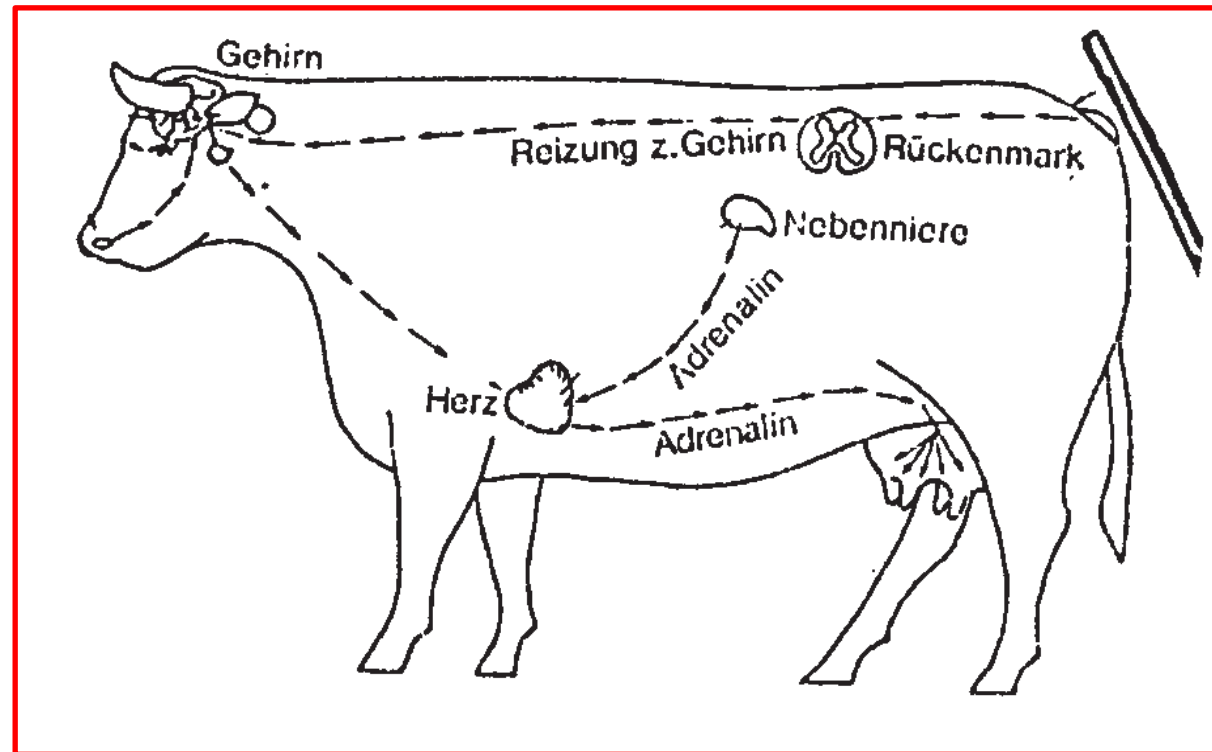
„Адреналин“

Выброс при:

- болях
- страхе, шуме, прикосновении
холодных рук

Действие:

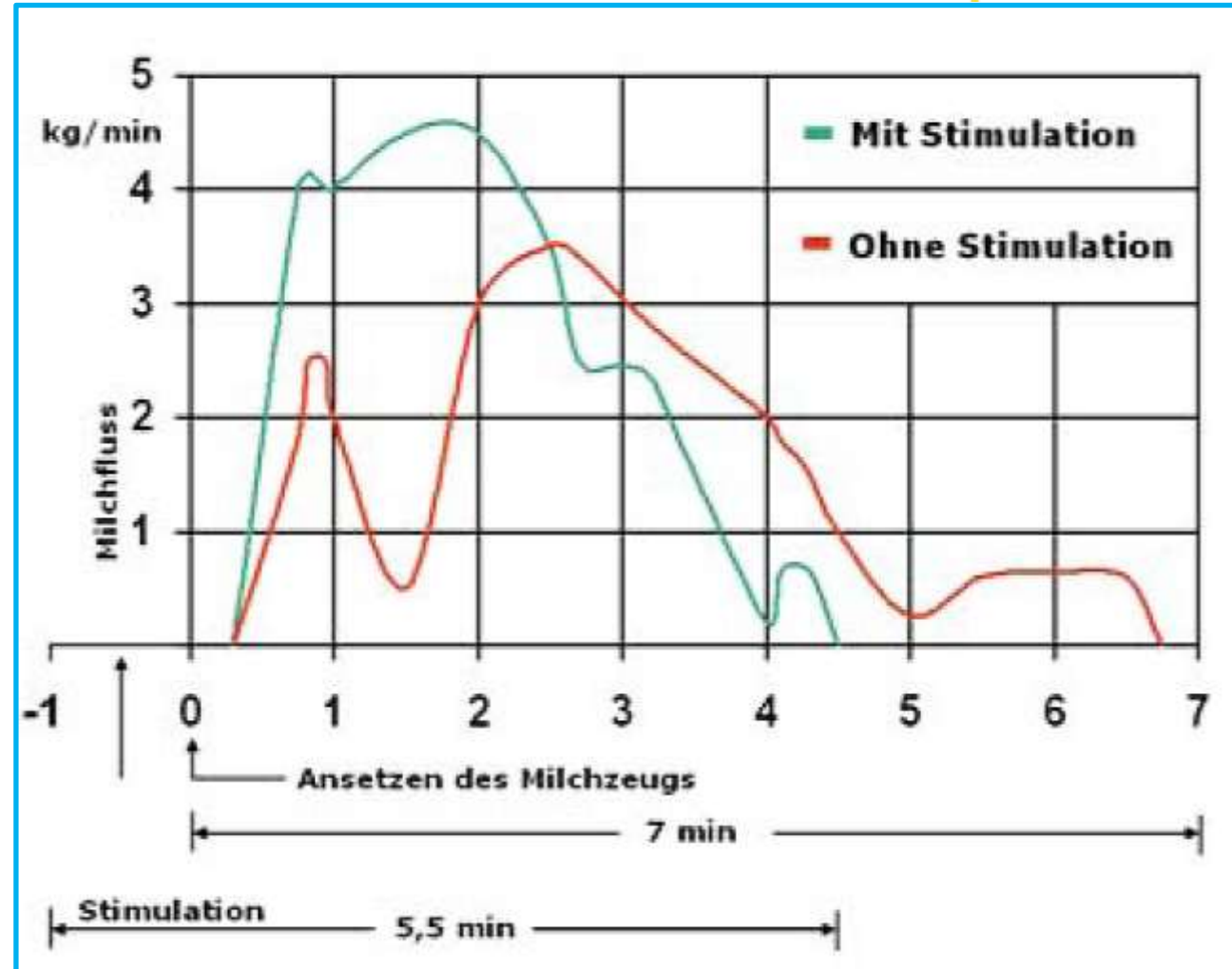
- Рефлекс побега
- Кровяные сосуды в вымени
сжимаются
- Перекрывается поток молока



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

