

# **Организация доения и получение молока высшего качества**

# Содержание:

1. Способы извлечения молока из вымени коровы
2. Классификация и характеристика доильных установок.
3. Зоотехнические и эргономические требования к процессу доения.
4. Получение качественного молока

# 1. Способы извлечения молока из вымени коровы.

- Естественный способ** извлечения молока из вымени коровы – **высасывание его теленком.**
- Ручное доение.**
- Машинное доение.**

Теленок является самым совершенным аппаратом по извлечению молока из вымени коровы.

# Подготовка к доению

1. Подготовить помещение для доения коровы.
2. Подготовить инвентарь для доения.
3. Осмотреть брюхо, задние ноги и бока коровы, и при необходимости обмести их веником или обтереть соломенным жгутом.
4. Помыть руки теплой водой с мылом, одеть халат и косынку для доения.
5. Подмыть вымя чистой теплой водой.
6. Обтереть чистым полотенцем.
7. Сделать массаж вымени, затем сосков.
8. Первые струйки сдоить в кружку для сдаивания .
9. После подмывания повторно помыть руки с мылом теплой водой с мылом и вытереть их сухим полотенцем.



# Виды доения

Машинное



Ручное



© Селяночка

# Способы ручного доения коров

## Кулаком

(Участвуют кисти обеих рук)

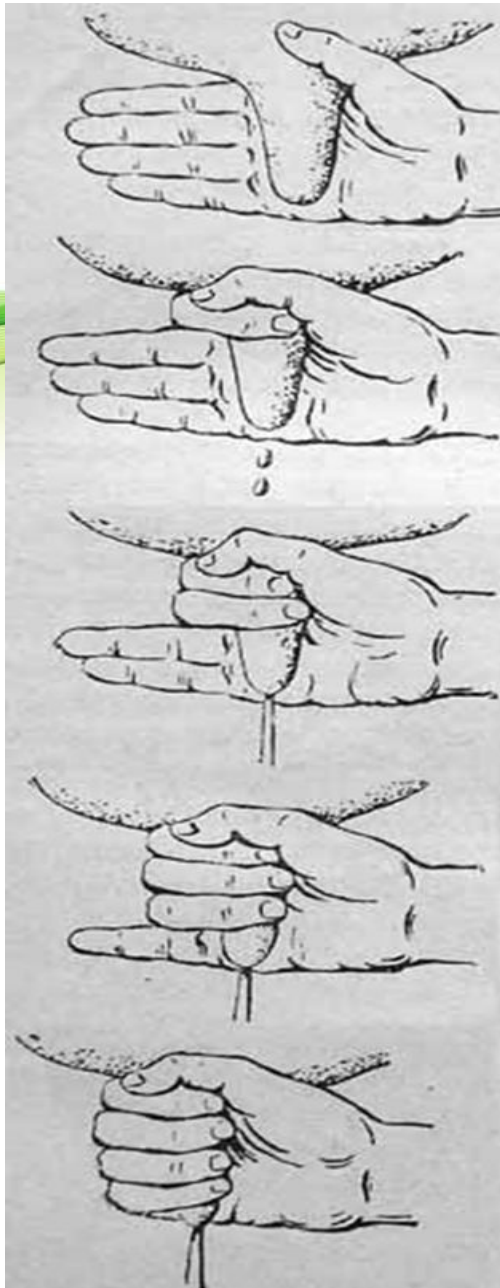


## Щипком

(Участвуют три пальца руки)



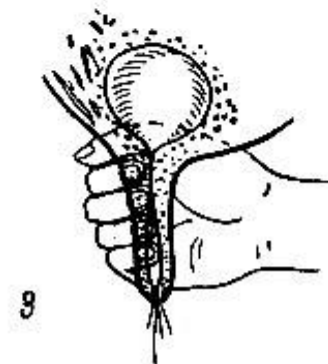
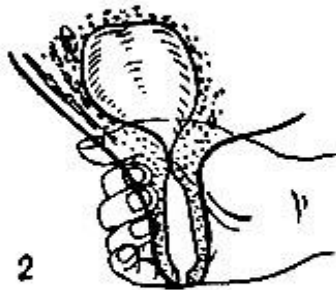
# Техника доения кулаком



1 - пальцы ослаблены, молоко течет в сосок,

2 - большой и указательный пальцы перекрывают цистерну соска;

3-5 - пальцы постепенно сжимают сосок и выталкивают из него молоко



# Способы доения кулаком

**ОДНОСТОРОННИЙ**,  
одновременно  
выдаивают обе  
четверти правой  
или левой  
половины вымени


**ПРЯМОЙ**,  
сначала доят  
обе задние  
четверти,  
затем обе  
передние, и  
наоборот

**ПОПЕРЕМЕННО-  
ПРЯМОЙ** –  
задние выдаивают  
не полностью,  
затем передние,  
потом опять  
задние и после-  
передние

**ДОЕНИЕ КРЕСТ-  
НАКРЕСТ** –  
сначала доят правую  
переднюю и левую  
заднюю, или  
наоборот;

**ПОСОСКОВЫЙ** –  
каждую  
четверть доят  
отдельно





**В ручном доении** используется фактор положительного давления.

**Доение «кулаком»** является лучшим. Характер сжатия соска при доении «кулаком» аналогичен сжатию его в акте сосания теленком.

Каждое доильное движение состоит из трех двигательных актов пальцев: сгибания, сжатия соска и разгибания.

# Механическое доение

Доение коров на современных фермах происходит с помощью доильных аппаратов.



На основе изучения акта сосания теленком и ручного доения разработали способы машинного доения и доильные машины.

Способы машинного доения:

- непрерывного отсоса;
- периодического отсасывания;
- периодического отсасывания со стимуляцией рефлекса молокоотдачи;
- ВЫЖИМАНИЯ.

# Машинный –с использованием специальных доильных аппаратов



## Различают два основных способа машинного доения:

- а) отсос при помощи вакуума;
- б) механическое выжимание молока из сосков.

Второй способ машинного доения в настоящее время практически не применяется (по такому принципу работает доильный аппарат “Доярка”)

Для доения коров на доильных площадках пригодны коровы, отвечающие следующим требованиям:

-имеют ваннообразную, чашеобразную и округлую формы вымени, дно вымени ровное, расстояние его до пола должно быть не менее 45 и не более 65 см;

-длина сосков от 6 до 9 см, диаметр в средней части после доения от 2 до 3,2 см, расстояние между передними сосками от 6 до 20 см, между задними, а между передними и задними от 6 до 14 см;

## **Технология машинного доения коров включает в себя 3 группы операций:**

1. Подготовительные операции – обмывание вымени теплой водой ( $t = 40-45^{\circ}\text{C}$ ); обтирание и массаж вымени; сдаивание первых струек молока в отдельную посуду; включение в работу доильного аппарата и надевание доильных стаканов на соски животного.

Все подготовительные операции должны быть выполнены не более чем за 60 секунд.

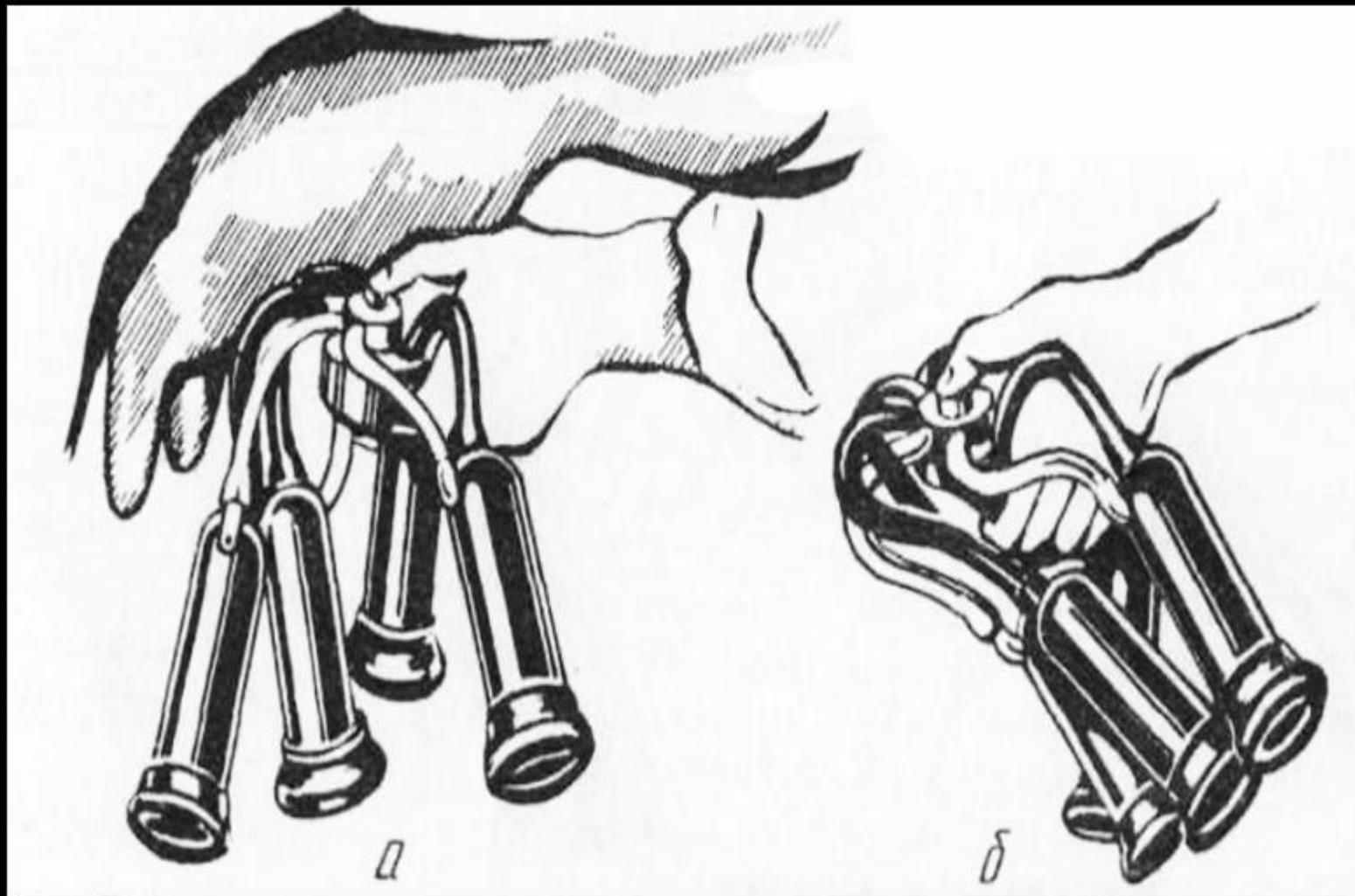
2. Основные операции – машинное доение (4–6 мин.) и машинный додой (25–30 с – оттягивание доильных стаканов вниз и вперед с одновременным массажем).

3. Заключительные – отключение доильного аппарата и снятие доильных стаканов с вымени. Обработка вымени.

1. Для стимуляции рефлекса молокоотдачи и санитарной подготовки вымени перед надеванием доильных стаканов сдаивают первые две-три струйки молока (продолжительность операции 5-6 с), обмывают вымя чистой теплой (40-45 °С) водой из разбрызгивателя или ведра (10-15 с), вытирают чистым полотенцем (6-8 с) и массируют (15-25 с).

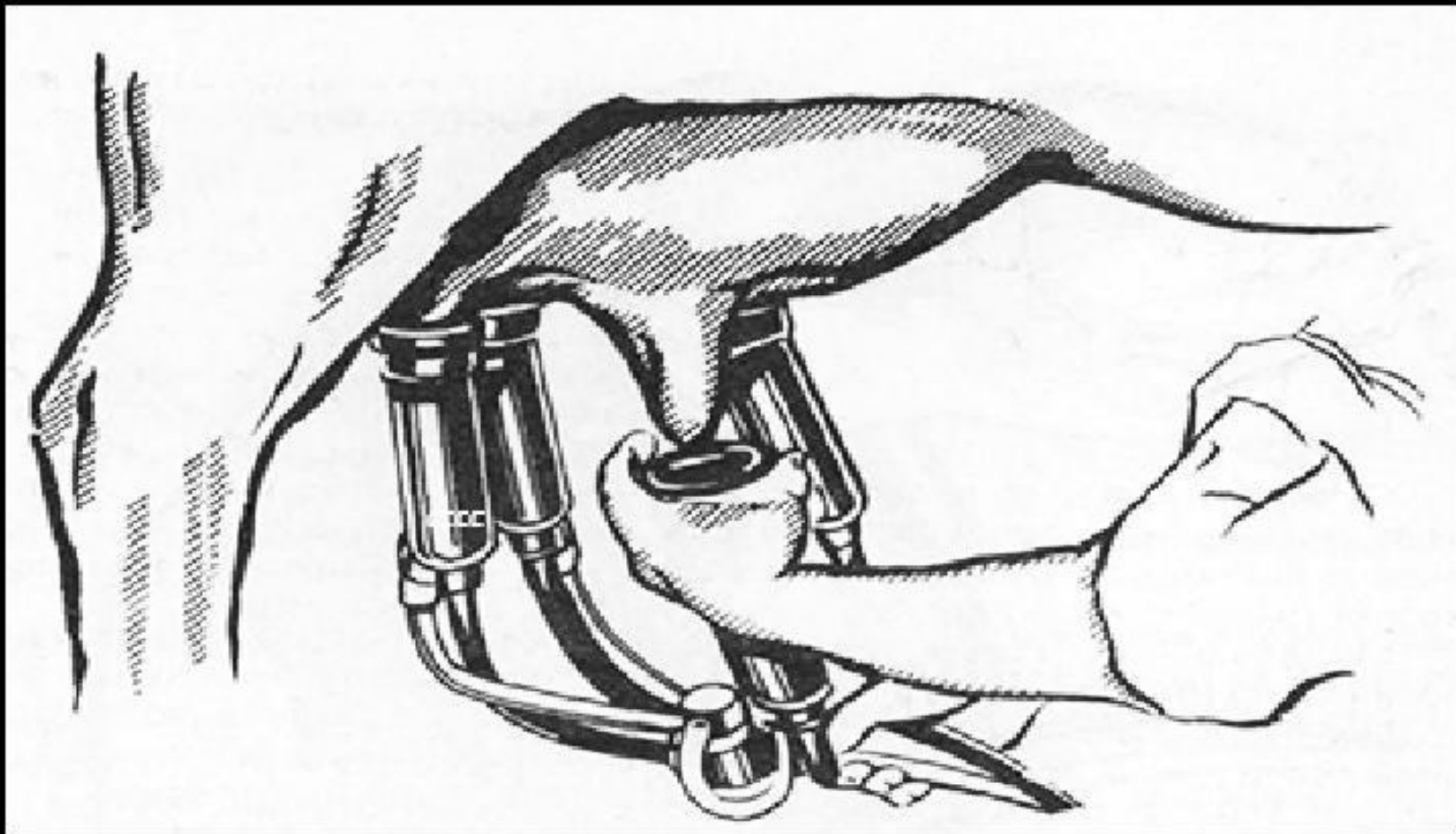


## 2. НАДЕВАНИЕ ДОИЛЬНЫХ СТАКАНОВ



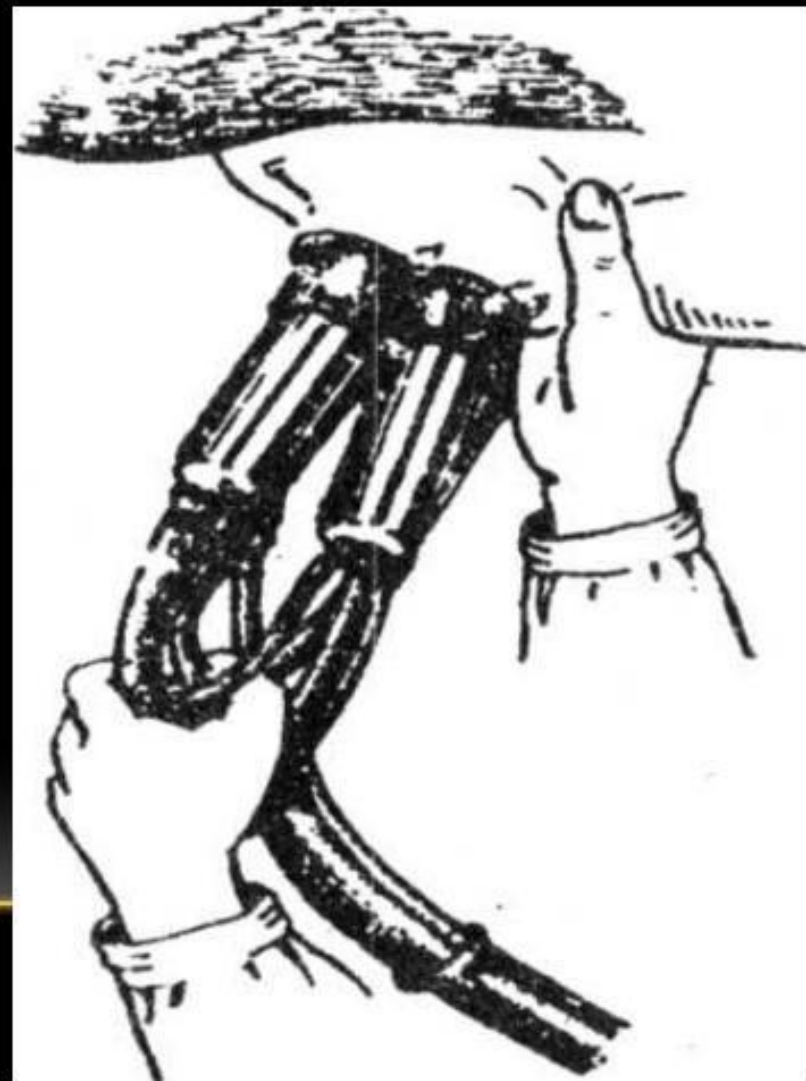


ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОИЛЬНЫЕ-СТАКАНЫ ВМЕСТЕ С КОЛЛЕКТОРОМ БЕРУТ ОДНОЙ РУКОЙ, А ДРУГОЙ ОТКРЫВАЮТ ЗАЖИМ ИЛИ КЛАПАН, ПОДВОДЯТ АППАРАТ ПОД ВЫМЯ И ПООЧЕРЕДНО НАДЕВАЮТ СТАКАНЫ НА СОСКИ, НАПРАВЛЯЯ ИХ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ УКАЗАТЕЛЬНЫМ И БОЛЬШИМ ПАЛЬЦАМИ (РИС. 8). ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОДСАСЫВАНИЯ ВОЗДУХА, ПОДНИМАЯ СТАКАН ВВЕРХ, ОДНОВРЕМЕННО ПЕРЕГИБАЮТ МОЛОЧНУЮ ТРУБКУ. ПРИ ПРАВИЛЬНОМ НАДЕВАНИИ ДОИЛЬНЫХ СТАКАНОВ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ СЛЫШНО ПОДСАСЫВАНИЯ ВОЗДУХА.



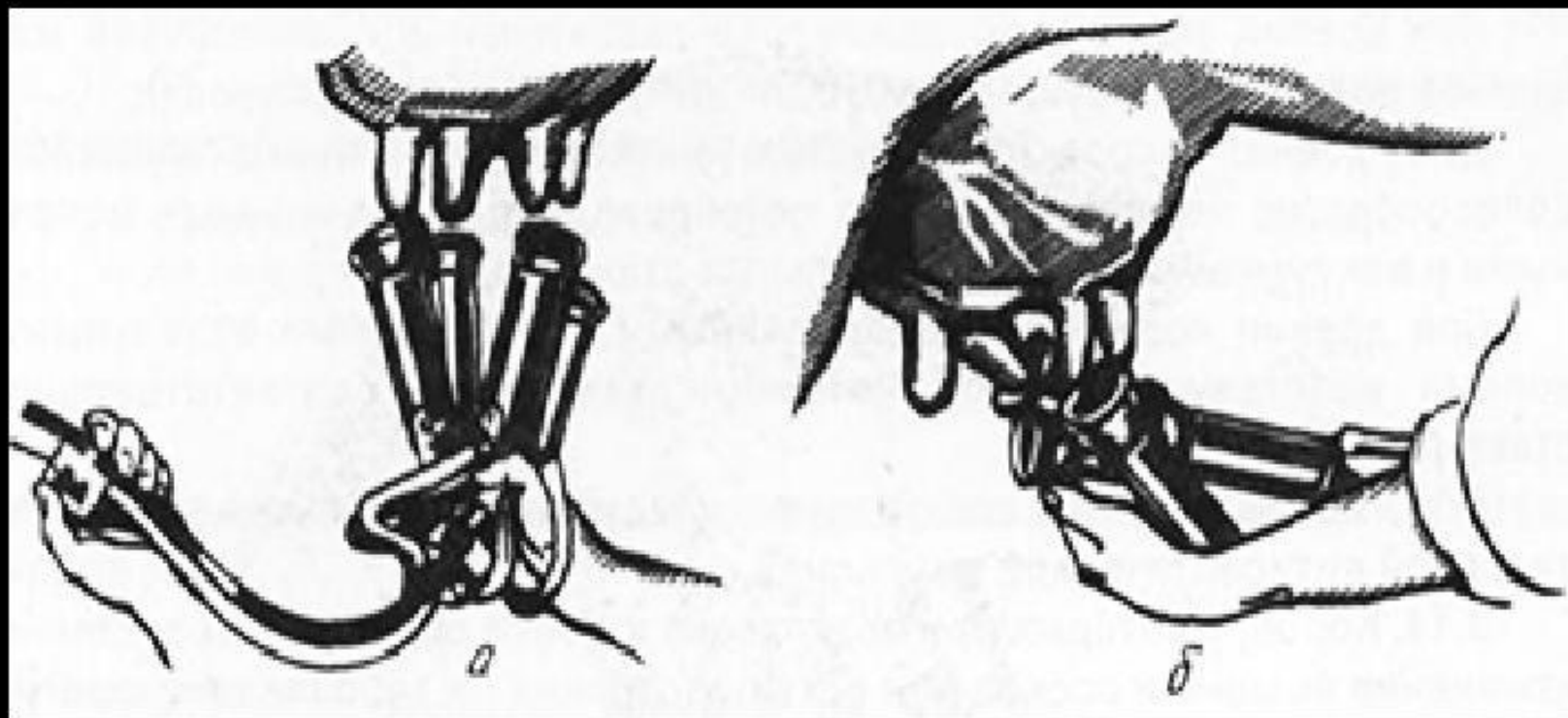
### 3. СНЯТИЕ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ.

ПОСЛЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОТОКА МОЛОКА СНИМАЮТ ДОИЛЬНЫЕ СТАКАНЫ С ВЫМЕНИ ОДНИМ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ПРИЕМОВ.



ОДНОЙ РУКОЙ БЕРУТ МОЛОЧНЫЕ ТРУБКИ И СЛЕГКА СЖИМАЮТ ИХ, ДРУГОЙ СНАЧАЛА ЗАКРЫВАЮТ ЗАЖИМ МОЛОЧНОГО ШЛАНГА ИЛИ КЛАПАН КОЛЛЕКТОРА, А ЗАТЕМ ОТЖИМАЮТ ПАЛЬЦЕМ РЕЗИНОВЫЙ ПРИСОСОК ОДНОГО ИЗ ДООИЛЬНЫХ СТАКАНОВ, ВПУСКАЯ В НЕГО ВОЗДУХ, И ПЛАВНО СНИМАЮТ ДООИЛЬНЫЕ СТАКАНЫ, ДЕРЖА ИХ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

ОДНОЙ РУКОЙ БЕРУТ КОЛЛЕКТОР, А ДРУГОЙ СНАЧАЛА ЗАКРЫВАЮТ ЗАЖИМ ИЛИ КЛАПАН, А ЗАТЕМ ВПУСКАЮТ ВОЗДУХ В ОДИН ИЗ ДООИЛЬНЫХ СТАКАНОВ, ПЛАВНО СНИМАЮТ ДООИЛЬНЫЕ СТАКАНЫ, ЗАХВАТЫВАЯ ИХ И СЛЕГКА ПРИЖИМАЯ К СЕБЕ



## 2. Классификация и общее устройство доильных установок

*Доильная установка* – это комплект технологически связанных устройств для выдаивания, первичной обработки и сбора молока.

*Система доильной установки* – это комплект агрегатов, выполняющих определенную работу (вакуумная система, молочная система, система промывки, система раздачи кормов).

*Агрегат доильной установки* – это сборочная единица, обеспечивающая выполнение законченной технологической операции (вакуумный или молочный насосы, кормораздатчик, доильный аппарат).

*Доильная площадка* – это выделенная территория внутри скотного двора или на пастбище, на которой размещается доильная установка.

*Доильно – молочный блок (ДМБ)* – это доильный зал с подсобными и вспомогательными помещениями (лаборатория, осеменаторская, преддоильная площадка, молочное и вакуумное отделения).

Классификация доильных установок проводится по следующим признакам:

- 1) по месту доения;
- 2) по способу сбора молока;
- 3) по степени подвижности установок

# Общее устройство доильных установок

Основой любой доильной установки с молокоотсасывающими доильными аппаратами является вакуумная система, состоящая из следующих узлов и агрегатов:

- вакуумного насоса;
- вакуумного баллона;
- вакуум – регулятора;
- вакуумметра;
- главных и рабочих ветвей вакуумпровода.

Доильные установки могут включать:

- ❖ *систему сбора и обработки молока;*
- ❖ *систему промывки доильно-молочной аппаратуры;*
  - ❖ *система подмывки вымени;*
- ❖ *систему раздачи концентрированных кормов.*

Доильный аппарат состоит

из :

- доильных стаканов ( 1),
- коллектора ( 2),
- пульсатора ( 3),
- соединительных патрубков и шлангов

В зависимости от количества тактов в цикле доильные аппараты бывают двухтактные, выполняющие такты сосания и сжатия (ДА-2М, «Майга», «Стимул», «Импульс»), и трёхтактные, имеющие еще и такт отдыха (ДА-3М, «Волга»).

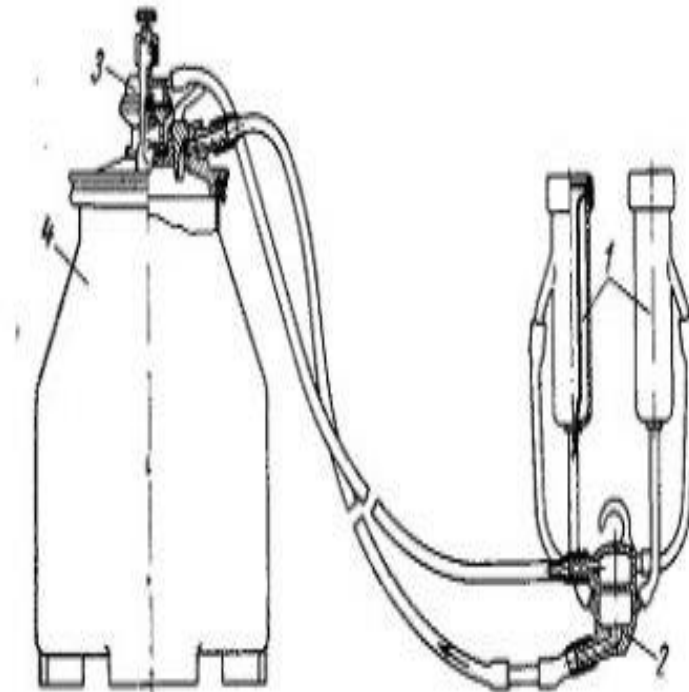


Рис. 81. Схема доильного аппарата с пульсатором на крышке ведра:  
1 — доильные стаканы; 2 — коллектор; 3 — пульсатор; 4 — ведро

# Устройство и работа доильных аппаратов

## Пульсатор

Преобразует постоянный вакуум, создаваемый насосом, в пульсирующий, при котором разрежение в системе за пульсатором периодически сменяется атмосферным давлением.

Пульсатор создает и поддерживает режим работы доильных стаканов.

## Коллектор

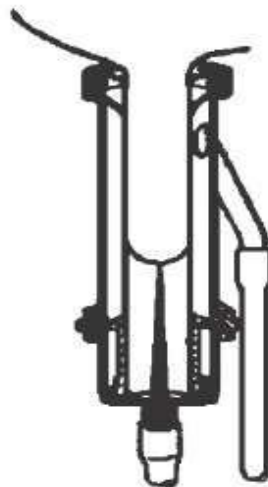
Служит для распределения переменного вакуума по доильным стаканам и сбора из них молока.

Кроме того, коллектор трехтактного доильного аппарата создает такт отдыха, во время которого

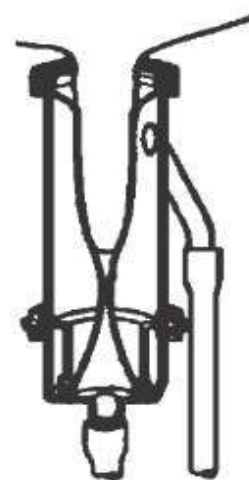
в подсосковом пространстве стаканов поступает атмосферный воздух.



*Двухтактный  
способ доения*

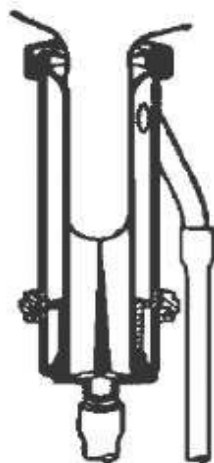


*Сосание*



*Сжатие*

*Трехтактный  
способ доения*



*Сосание*



*Сжатие*



*Отдых*

**Рис. 2.13. Схема работы доильного стакана при разных способах доения.**

# Рабочее место оператора



**Установки для доения в стойлах при  
привязном способе содержания**

АД-100А; ДАС-2Б; АДМ-8А; АИД-1

**Установки для доения в ДМБ при боксовом,  
комбибоксовом и комбинированном способе  
содержания**

УДА-8А «Тандем»

УДА-16 «Елочка»

УДА-100 «Карусель»

**Установки для летних лагерей и пастбищ**

УДС-3А; УДС-3Б

УДЛ-Ф-12



Установка УДС для летних лагерей

# Заключительные операции

По окончании молокоотдачи следует своевременно снять стаканы с сосков вымени коровы, так как передержка их может вызвать болевые ощущения у животного, последующее снижение удоев и заболевание маститом.

В связи с передержками доильных стаканов на сосках у коровы вырабатывается рефлекс торможения молокоотдачи. В дальнейшем такие животные во время доения беспокоятся и не полностью отдают молоко.

Особенно часто это случается при применении двухтактных доильных аппаратов.

# Важно!

- **Операторам машинного доения следует помнить, что внимательное, спокойное обращение с животными, подмывание вымени, массаж и другие технологические операции машинного доения, повторяемые при каждой дойке и в строгой последовательности, вырабатывают у коровы устойчивые рефлексы, улучшают молокоотдачу и способствуют повышению продуктивности.**
- **Всякие отступления от чередования операций, нарушение установленного распорядка задерживают молокоотдачу, снижают продуктивность коров и могут привести к заболеваниям вымени.**

### 3. Зоотехнические и эргономические требования к машинному доению

#### Зоотехнические требования :

- постоянство вакуумметрического давления в линии;
- отклонение частоты пульсаций и соотношения тактов от номинальных значений не должно превышать 3 %;
- доильные аппараты и установки должны обеспечивать автоматическое выполнение операций индивидуального и группового учета молока, машинного додаивания и снятия доильных стаканов;
- молокопроводящие пути доильных аппаратов и установок должны хорошо очищаться и соответствовать надлежащим санитарно-гигиеническим требованиям;

**Эргономические требования** заключаются в следующем:

- рабочая поза оператора по возможности должна быть рациональной (исключающая частые наклоны);
- шум на рабочем месте оператора не должен превышать 80 дБ, а составные части установок (станок для обработки вымени животных, манипулятор) не должны пугать животных;
- ограждение станков доильных установок должно обеспечивать защиту оператора от воздействия животных;
- переносные комплекты доильных аппаратов должны быть легкими и доступными для разборки и сборки.



## Правила получения качественного молока



Убедитесь в правильной работе агрегата



Сдвигайте первые струйки



Аккуратно очищайте соски вымени перед каждым доением



Проверьте уровень вакуума при доении



Надевайте аппарат только на чистые соски вымени



Снимайте аппарат аккуратно



Наносите специальное средство на соски после доения



Промывайте аппарат после каждого доения



**МИР ФЕРМЕРА**  
Лучший фермерский портал