

Молочная продуктивность кобыл.

- 1. Свойства и химический состав молока кобыл.**
- 2. Особенности строения вымени и молокоотдачи у кобыл.**
- 3. Содержание и кормление дойных кобыл и жеребят.**
- 4. Организация и техника ручной и механической дойки кобыл.**
- 5. Кумыс его химический состав и значение.**
- 6. Основы технологии производства кумыса.**

1. Свойства и химический состав молока кобыл



*** Кобылье молоко - белая с голубым оттенком жидкость
немного терпкого вкуса.**

**В молоке кобыл в 1,5 раза
больше молочного сахара, чем
в коровьем.**



*** Жира в кобыльем молоке меньше, чем в коровьем**

*** Достоинство – богато линолевой, линоленовой и арахидоновой кислотами**

**Жир кобыльего молока
имеет нежную консистенцию
благодаря малому размеру
жировых шариков
и более низкой температуре
плавления 20-26°**



Особенности кобыльего молока обусловлены также витаминным и минеральным составом.

Содержит

- до 135 мг/л витамина С
- до 300 мг/л витамина А
- до 1000 мг/л витамина Е
- до 390 мг/л витамина В
- до 370 мг/л витамина В2



По содержанию витамина С занимает первое место

*** Витамин С повышает сопротивляемость организма к различным заболеваниям.**

*** Витамин Е обладает профилактическими и лечебными свойствами при атеросклерозе благодаря его способности понижать содержание холестерина в крови.**

*** Витамин А (тиамин) улучшает работу нервной системы**

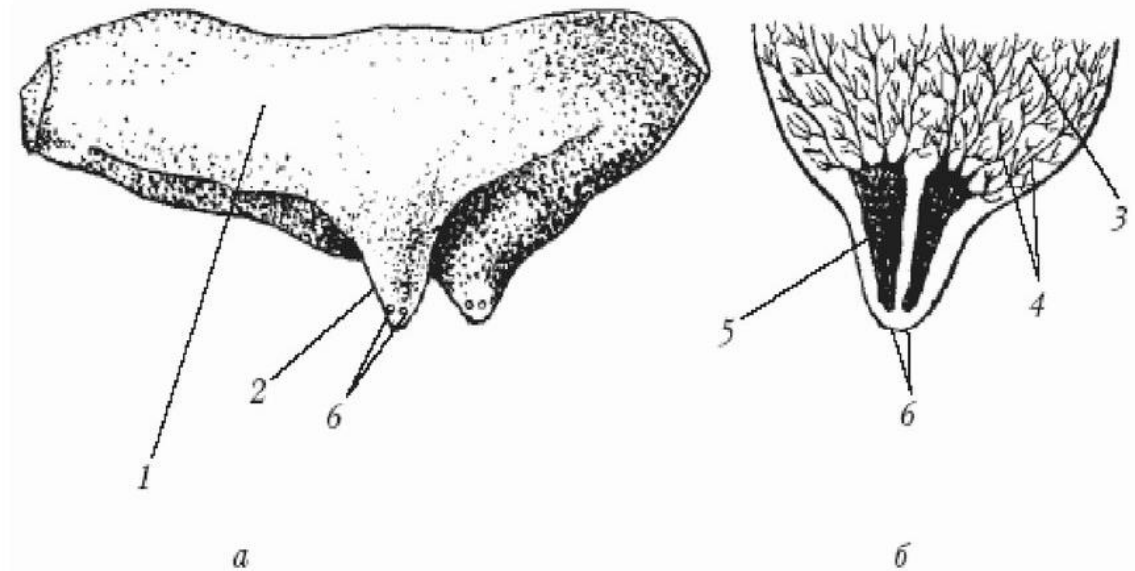
Витамин В участвует в белковом и углеводном обменах, способствует улучшению работы нервной системы

Таблица 1 Химический состав кобыльего молока в 100 г продукта

Наименование	Количество. г
вода	87,8
белки, г	2,05
жиры, г	1
углеводы, г	5
моно- и дисахариды, г	5
органические кислоты, г	1,4
зола, г	0,5
калий, мг	77
кальций, мг	94
магний, мг	25
натрий, мг	34
фосфор, мг	60
железо, мкг	100
кобальт, мкг	1
марганец, мкг	3
медь, мкг	22
цинк, мкг	210
витамин А(<u>ретинол</u>), мг	0,03
витамин В-каротин, мг	0,01
витамин Е(токоферол), мг	0,03
витамин С (аскорбиновая кислота), мг	9
витамин В1 (тиамин), мг	0,02
витамин В2 (рибофлавин), мг	0,04
витамин РР (ниацин), мг	0,09
калорийность, ккал	48

2. Особенности строения вымени и молокоотдачи у кобыл

Молочная железа (вымя) у кобыл расположена в паховой области. Это компактное образование округло-овальной формы, состоящее из двух половин.



а – снаружи; б – на сагиттальном (срединном) разрезе; 1 – тело вымени; 2 – сосок; 3 – дольки молочной ткани и строма молочной железы; 4 – молочные протоки; 5 – молочная цистерна; 6 – сосковые отверстия

Каждая половина состоит из двух долей, имеющих один общий сосок,
в котором заложены
две сосковые цистерны,
два сосковых канала
два выводных отверстия с запирательными сфинктерами.

Каждая доля вымени состоит из огромного количества альвеол,
которые снаружи покрыты миоэпителием.

Мельчайшие выводные потоки альвеол, сливаясь между собой,
образуют систему более крупных протоков.

Параметры вымени кобыл в среднем
о́кружность основания вымени - 54 см
масса вымени - 1600 г
емкость - от 1 до 3 л



- *сосок у кобыл конической формы
- *несколько сдавленный с боков
- *длина - 35 см.



Кожный покров вымени гладкий с нежными волосами
потовыми и сальными железами



**Молокообразование осуществляется
секреторным эпителием альвеол
и мельчайших молочных ходов**



- Альбумины молока являются продуктом деятельности секретного эпителия молочной железы

- Глобулины диффундируют непосредственно из крови.

- Альбумины и глобулины в молоке кобыл преобладают над казеином.

- Лактоза - молочный сахар - синтезируется из глюкозы, которая соединяется с фосфорилированной галактозой

- Жир молока образуется из нейтрального жира и жирных кислот плазмы крови

Уровень молочной секреции у кобыл составляет
10-30 кг молока в сутки
или 1000-3000 кг за лактацию



Молоковыведение у кобыл происходит в две фазы

Первая фаза - скрытый или латентный период
от момента прикосновения рук доярки к соскам вымени кобылы до рефлекторного выведения молока и увеличения объема сосков (припуск молока).

Выделяется тонкой струйкой от 30-200 г молока или 5-10 % разового удоя.

Эта порция молока называется цистернальной.

На её выдаивание затрачивается в среднем 20 с

**Вторая фаза молоковыведения –
от рефлекторного припуска молока до конца доения -
характеризуется активным выведением молока**

Эта порция молока называется альвеолярной

Составляет 90 % от среднего удоя

На её выдаивание затрачивается от 50 до 100 с.

3. Содержание и кормление дойных кобыл и жеребят



Правильное кормление жеребых кобыл обеспечивает:

- 1. – нормальное развитие плода**
- 2. - отложение в их организме резерва питательных веществ, необходимых для молокообразования в первое время после выжеребки**



Наибольшее количество молока кобылы продуцируют в первые 4-5 мес. лактации,
с 7-8-го мес. продуктивность их снижается, а затем они прекращают лактировать.



Нормы кормления подсосных кобыл зависят от их массы, молочности и склонности к раздою.

В расчете на 1 л продуцируемого кобылой молока ей требуется дополнительно

0,5 корм. ед.

45-50 г переваримого протеина

В рационы лактирующих кобыл зимой включают
злаковое луговое сено
бобовое сено
овес
отруби
жмых
силос из моркови и свеклы



**Летом основным кормом служит
трава хорошего злаково-бобового пастбища
концентраты – овес, отруби, жмыхи**



В период выгорания пастбищной растительности кобылам скармливают

**зеленую массу многолетних трав – люцерна, могоара
и зеленую массу однолетних трав – вико-овес, кукуруза**



Полезно давать дойным кобылам молокогонные сочные корма

Морковь
Свеклу
Картофель
Силос
Барду



Основу рациона при табунном содержании дойных кобыл составляют подножные корма естественных пастбищ.



За кумысными фермами закрепляют
сезонные пастбищные угодья
водопой



Технология молочного коневодства предусматривает беспривязную систему содержания кобыл

1. - Конюшни делают с твердыми полами



2. – Грунт в паदдоках покрывают щебенкой или асфальтируют



3. - Кобыл содержат на глубокой подстилке, меняя ее 2-3 раза в год



4. – В конюшнях для выжеребки кобыл и жеребцов-производителей оборудуют денники



**5. – Секции для кобыл
располагают на обе стороны
главного кормового прохода.**

**В них монтируют кормушки и
групповые автопоилки.**

Фронт кормления - 1,2 м/гол.

**Высота кормушек со стороны
кормового прохода не более 70 см.**



4. Организация и техника ручной и механической дойки кобыл

Доеение кобыл имеет ряд особенностей, обусловленных

- 1. интенсивностью секреции молока**
- 2. спецификой строения вымени**
- 3. подсосным методом выращивания жеребят**

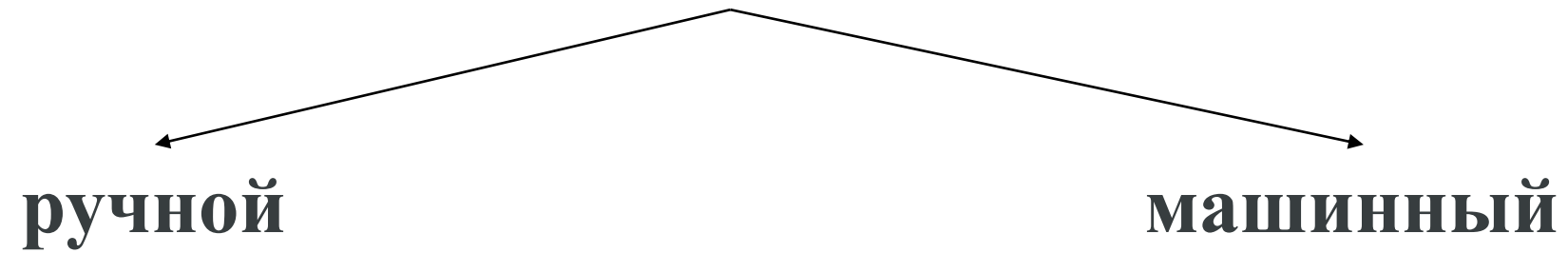


Доят кобыл обычно с левой стороны всеми или тремя пальцами.

Сосок при этом не оттягивают, а своеобразно зажимают.



Два способа доения кобыл



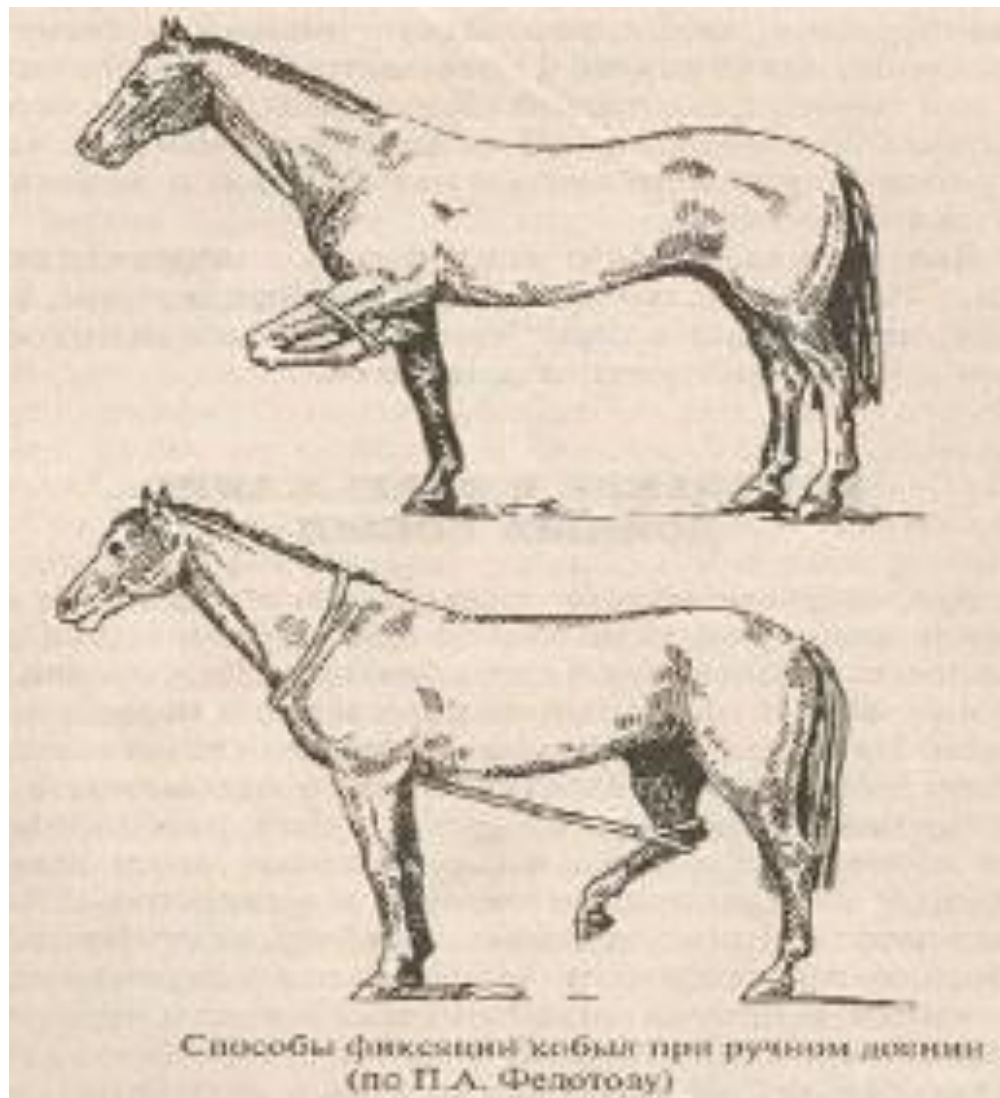
Ручной способ доения

Положение «стойка»

кобыла опирается на левую заднюю ногу, а правая освобождена от нагрузки

Доят кобыл энергично и быстро в течение 1 мин.

До 5-6 раз в сутки в определенные часы



Для доения кобыл применяют следующие способы



1. Подсосный метод



2. Бесподсосный метод

1. Подсосный метод.

Этот способ основан на стимуляции молоковыведения жеребенком.



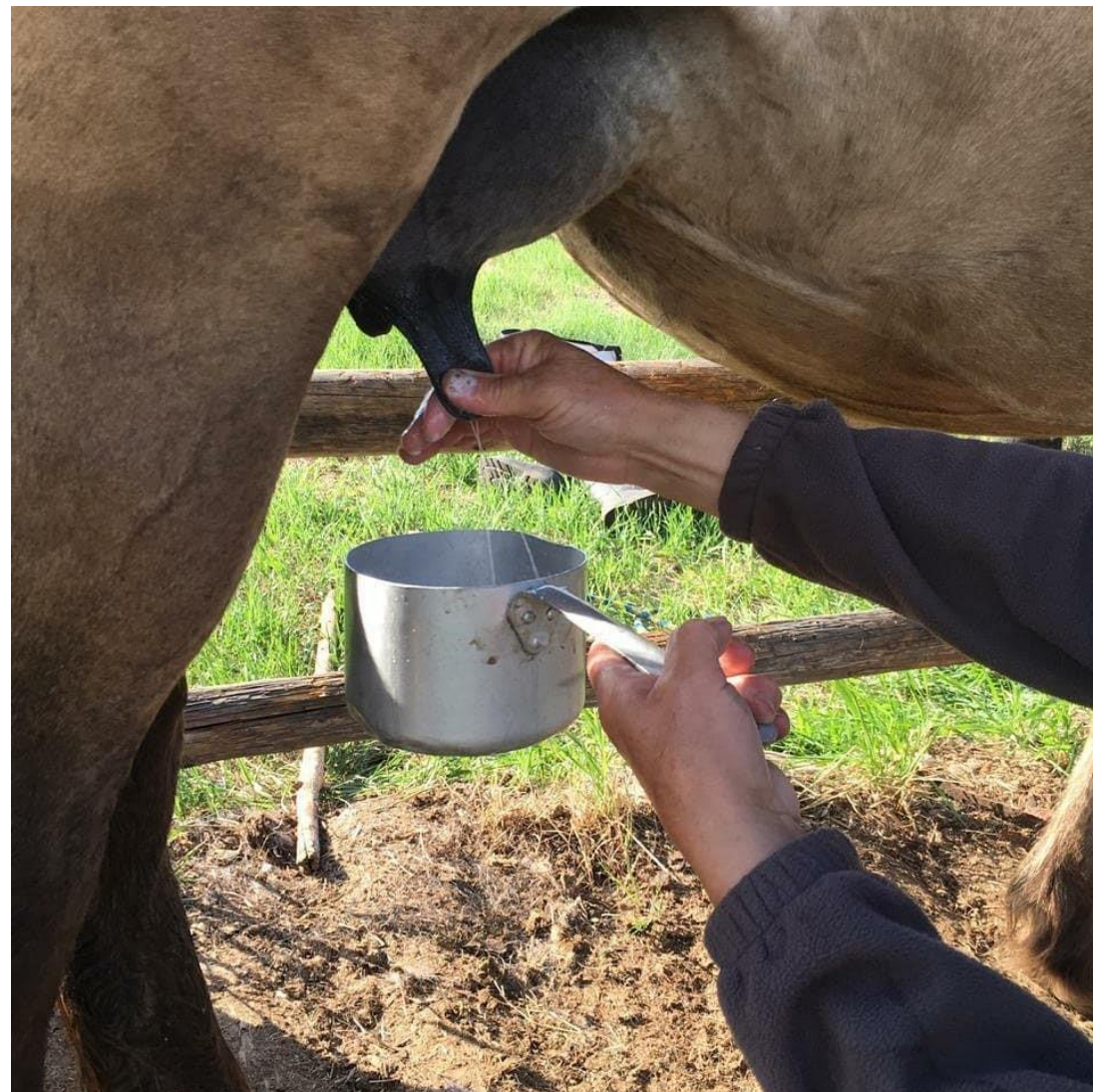
2. Бесподсосный метод

Должен осуществляться не ранее, чем через 20 - 30 дней после выжеребки



Большинство маток приучается к доению без подсоса, но все же около 10 - 15% кобыл без жеребенка доятся плохо.

В связи с этим, в доильном зале всегда находятся 1-2 подсосных жеребенка.



Машинный способ доений кобыл



**позволяет повысить
производительность труда
и молочность кобыл**

**Для машинного доения кобыл используют
модифицированные доильные аппараты**

ДА-3

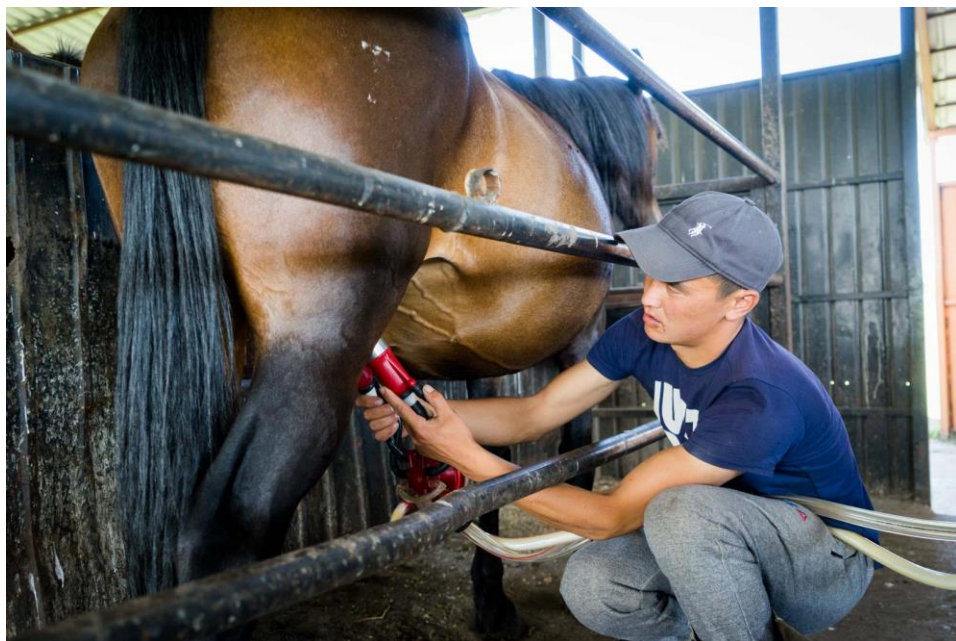
ДА-3М

«Темп»



Преимущества машинного доения кобыл

1. производительность труда при машинном доении повышается в 2-3 раза
2. Одна доярка обслуживает до 50-60 кобыл вместо 10-15 при ручном доении
3. Количество надоенного молока увеличивается на 20-25 %
4. Улучшаются санитарно-гигиенические качества молока



5. Кумыс его химический состав и значение

Кумыс содержит:

2-2,5 % белка

1-2 % жиров

сахара - от 3 до 4,5 %

витамин С - 200 мг на 1000 г продукта

витамины группы В

витамин А, Д, РР, Е

Минеральные элементы: магний, фосфор, кальций

Молочная кислота

Этиловый спирт

Биотин



В процессе брожения химический состав кобыльего молока изменяется.

В кумысе резко сокращается содержание сахара, накапливаются молочная кислота, углекислый газ, спирт, ароматические и другие вещества.



Калорийность 1 л кумыса 300-400 ккал

Кумыс богат кальцием - в 1 л 70-150 мг



Значение кумыса:

- укрепляет иммунную систему
- поддерживает кровяное давление
- благотворно влияет на почки, железы внутренней секреции, пищеварительную систему, печень, нервную и сосудистую системы



6. Основы технологии производства кумыса

**Для приготовления кумыса
необходимо иметь кобылье
молоко и активную
производственную закваску
(крепкий кумыс) с
кислотностью 120-130°Т**



Кумыс готовят по двум схемам

Ускоренное созревание кумысной смеси с однократным
заквашиванием, без омоложения



кумысную закваску вносят в таком количестве, чтобы кислотность смеси составила 50-60°Т

Длительное созревание кумысной смеси при
многократном омоложении



кумысную закваску вносят в таком количестве, чтобы кислотность смеси составила 40-45°Т

Количество вносимой закваски определяется по формуле:

$$A_з = A_м \cdot (K_с - K_м) : (K_з - K_с)$$

где $A_з$ - количество необходимой закваски

$A_м$ - количество кобыльего молока

$K_с$ - кислотность смеси

$K_з$ - кислотность закваски

$K_м$ - кислотность молока

По первой схеме полученную кумысную смесь

- 1. вымешивают в течение 60 минут**
- 2. разливают в стеклянные 0,5-литровые бутылки**
- 3. закупоривают кроненпробкой**
- 4. оставляют для самогазирования на 20-30 минут в кумысном цехе**
- 5. помещают в холодильник (+4-5°C)**
- 6. отправляют в реализацию при кислотности 90-100° Т**

По второй схеме готовят кумысную смесь

1. вымешивают в течение часа и оставляют для созревания
2. через 2-3 часа кумысная смесь омолаживается молоком следующего удоя



Технологический процесс включает следующие операции:

- 1. приемку молока**
- 2. заквашивание и вымешивание**
- 3. созревание после каждого очередного добавления
молока**
- 4. розлив**
- 5. укупорку**
- 6. охлаждение**
- 7. самогазирование**
- 8. хранение**
- 9. транспортирование**

**В зависимости от степени переброженности кобыльего
молока кумыс делится на три сорта:**

слабый 75-90°Т

средний 91-105°Т

крепкий 106-120°Т



Гарантийный срок хранения кумыса при температуре 4-6°C составляет 48 часов с момента выпуска из кумысного цеха.

