

# Молочная продуктивность КРС

---

# Определение

Молочная продуктивность – это количество и качество молока, полученного за определенный период времени.



# Факторы

Уровень молочной продуктивности и состав молока зависят от породы, происхождения и индивидуальных особенностей животных, их возраста и физиологического состояния, условий кормления и содержания, времени отела и многих других факторов.



# Молоко

Молоко — питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих. Естественное предназначение молока — вскармливание детёнышей (в том числе и у человека), которые ещё не способны переваривать другую пищу. В настоящее время молоко входит в состав многих продуктов, используемых человеком, а его производство стало крупной отраслью промышленности.



# Состав молока

---

В среднем в коровьем молоке содержится около 12,5—13 % сухих веществ, в том числе 3,8 % жира, 3,3 % белка, 4,8 % молочного сахара и около 1 % минеральных веществ. Оно содержит более 200 необходимых для человека питательных веществ, которые находятся в оптимальном соотношении и легкоусвояемой форме. В молоке насчитывают более 20 витаминов, около 30 ферментов, более 20 микроэлементов, около 10 макроэлементов. В состав молочного жира входят свыше 150 жирных кислот, а в молочных белках содержится около 20 аминокислот. Молочный жир усваивается организмом человека на 95 %, белок — на 98, молочный сахар — на 98 %.

Увеличение производства молока позволит быстрее решить проблему животного белка в питании людей. Из молока делают сыры, масло, кисломолочные и другие продукты.

# Происхождение молока

---

Молоко представляет собой продукт секреторной деятельности молочной железы. Молокообразование осуществляется в вымени путем поглощения из крови, а затем биосинтеза составных его частей в секреторных клетках молочной железы. Такие составляющие молока, как витамины, ферменты, гормоны и минеральные вещества, переходят в плазму молока непосредственно из крови.

Секреторная функция вымени тесно связана с деятельностью всего организма, особенно нервной и пищеварительной систем, органов кровообращения и желез внутренней секреции. Регуляторами молокообразования являются нервная и гуморальная системы. Из эндокринных факторов ведущая роль принадлежит гормонам гипофиза.

# Отличия в составе веществ

---

Все вещества молока, синтезирующиеся в молочной железе (белки, жиры и углеводы), по своему составу и свойствам значительно отличаются от соответствующих веществ крови. Например, из трех белков молока — казеина, альбумина и глобулина — только глобулин молока сходен с глобулином крови.

Молочный жир также отличается по составу от жиров тела животного, плазмы крови и пищи. Некоторые из жирных кислот встречаются только в составе молочного жира, то есть они синтезируются непосредственно в молочной железе. Основным углеводом молока является молочный сахар (лактоза), который образуется в молочной железе из глюкозы крови.

# Молокоотдача

---

Молокоотдача — сложный рефлекторный процесс, который связан с сосанием теленка или доением коров. Скорость молокоотдачи является наследственным фактором. Этот признак имеет большое значение, особенно при машинном доении.



Развитие и функционирование молочной железы тесно взаимосвязаны с половой деятельностью самок. Эта взаимосвязь проявляется прежде всего в том, что развитие и функционирование молочных желез у телок начинаются лишь с наступлением половой зрелости, а активная секреция молока происходит только после отела.



# Продолжительность лактации

---

Под влиянием раздоя в благоприятных условиях кормления и содержания у коров культурных пород лактация продолжается 305 дней и более. В производственных условиях целесообразно доить коров 300—305 дней и давать им отдых перед каждым отелом за 55—60 дней. В этом случае от каждой коровы получают в год по одному теленку и максимально сохраняют ее продуктивные способности.

**Лактация**-процесс выделения секрета молочных желез.

**Лактационный период** — время от отела до запуска коровы.

Прекращение доения коров в конце лактационного периода — **запуск**.

**Период** от запуска до очередного отела — **СУХОСТОЙНЫЙ**.

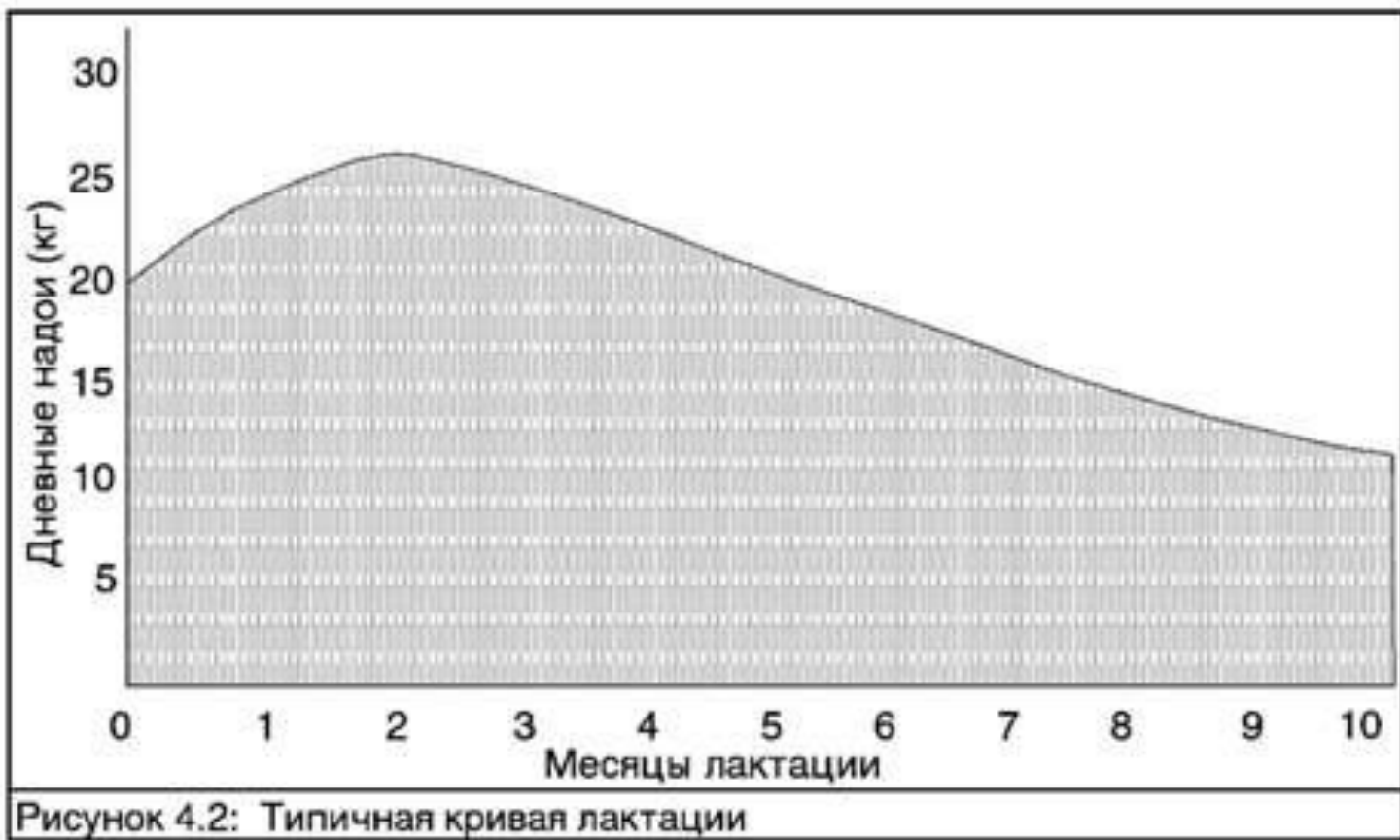
Корова после очередного отела способна оплодотворяться примерно **через 20—30 суток**. Промежуток времени от отела до плодотворной случки (осеменения) принято называть **сервис-периодом**. При сокращенном сервис-периоде лактация укорачивается, при его увеличении — удлиняется, что неизбежно приводит в первом случае к снижению удоя за лактацию, а во втором — к уменьшению выхода телят за год.



Оптимальной продолжительностью межотельного периода считают **1 год**, из которого 305 дней длится лактация и 60 дней — сухостойный период. Для высокопродуктивных коров допускается небольшое (1—1,5 мес) превышение межотельного периода (за счет удлинения сервис-периода, когда пропускают первую и вторую охоту, а осеменяют их в третью, спустя 60—70 дней после отела). Необходимо отметить, что фактическая продолжительность сервис-периода во многих высокопродуктивных стадах в настоящее время превышает 90—100 дней. Это приводит к снижению выхода телят в расчете на сто маток за год, что экономически невыгодно.



В течение лактационного периода молочная продуктивность коров неравномерна. Обычно в первые 2—3 мес после отела удои коров бывает наибольшим, а затем начинает постепенно снижаться (примерно на 6 % в месяц), вплоть до окончания лактации. **Графическое изображение динамики молочной продуктивности коров в течение лактационного периода называют лактационной кривой.**



# Характер лактационной кривой

---

Характер лактационной кривой обусловлен величиной молочной продуктивности, генетическими особенностями организма, физиологическим состоянием животных, а также условиями кормления и содержания и особенно системой **раздоя** коров. Немаловажное значение имеют время отела и ряд других факторов. Однако даже при самых благоприятных условиях отмечают большое различие в характере лактации у разных коров. Как правило, коровы с равномерной лактационной кривой обладают более высокой продуктивностью, чем коровы с неравномерной лактацией, которые к тому же нередко преждевременно самозапускаются.

В первые 7—10 дней после отела коровы продуцируют

**МОЛОЗИВО**, которое по внешнему виду, химическому составу и физиологическому действию резко отличается от молока. Оно имеет густую вязкую консистенцию, желтоватый цвет, солоноватый вкус и специфический запах. В молозиве содержится около 26 % сухих веществ, из которых белки составляют 15 % (главным образом альбумин и глобулин), жир — 6,3, минеральные вещества и витамины — около 4 %. Молозиво имеет также повышенную кислотность (около 50 °Т и более). Молозиво необходимо для новорожденных телят и малопригодно для пищевых целей. Для приготовления масла, например, молоко используют только через 7 дней после отела, а для сыроделия — через 10 дней.



Лактация сопряжена с очень интенсивным обменом веществ и требует большого напряжения всех физиологических функций организма коровы.

Высокопродуктивные коровы поедают в сутки до 100 кг грубых, сочных и концентрированных кормов.

**Для образования 1 кг молока через вымя коровы должно пройти около 500 л крови.** Поэтому хорошее развитие вымени у молочных коров имеет первостепенное значение.

Обычно у высокопродуктивных коров масса вымени колеблется в пределах 8—20 кг. При наполнении вымени молоком масса его достигает 40 кг и более.

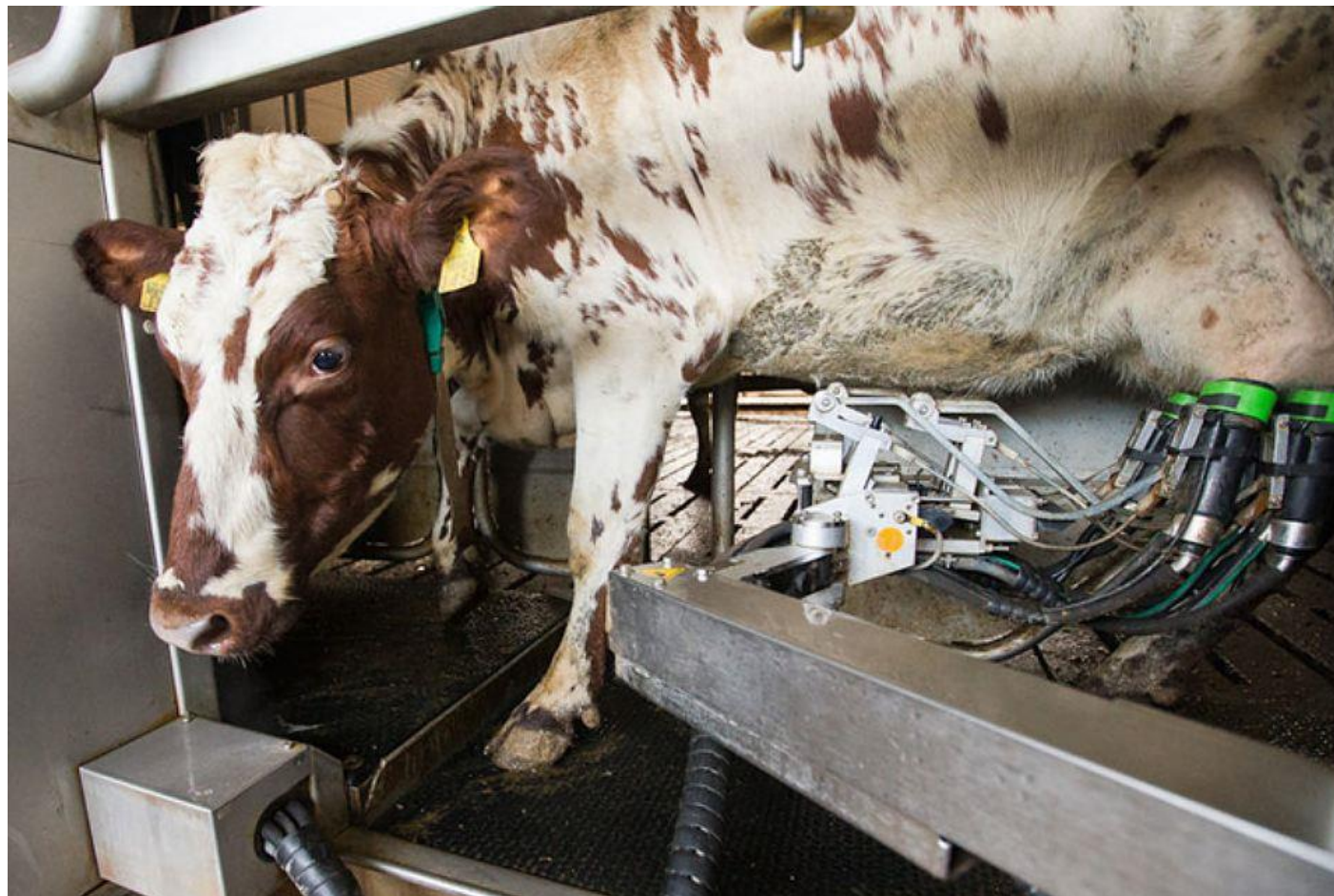




# Частота доения

В условиях промышленной технологии коров доят обычно 2 раза в сутки, так как более частое доение требует дополнительных затрат труда.

Высокопродуктивных коров, первотелок, а также новотельных коров в течение первых 3—4 мес лактации желательно доить 3 раза в сутки. Суточный удой при этом заметно возрастает.



# Влияние различных факторов на молочную продуктивность.

---

Уровень и характер молочной продуктивности коров, как и состав молока, являются наследственными признаками. Максимально возможную продуктивность животных, обусловленную их генотипом, оценивают как генетический потенциал продуктивности. Полная реализация генетического потенциала животных возможна только в благоприятных условиях кормления и содержания.

# Влияние живой массы

---

Молочная продуктивность коров во многом зависит и от их живой массы, так как последняя является показателем общего развития и упитанности животных. Кроме того, крупные животные способны поедать больше кормов, необходимых для продуцирования молока. Так, рекордистка черно-пестрой породы корова Волга 3790 имела живую массу 700 кг, рекордистка костромской породы Послушница II — 765 кг (стандарт по породе — 510 кг), масса одной из рекордисток симментальской породы Чубарки ХС-4 составляла 870 кг (стандарт по породе — 520 кг).

# Влияние выбора первой случки

---

Большое значение для дальнейшей молочной продуктивности имеет выбор сроков первой случки (осеменения) ремонтных телок. Ремонтных телок скороспелых молочных пород можно осеменять в возрасте **16—18 мес** и даже раньше. Однако к моменту первого осеменения телки должны иметь хорошее развитие и живую массу **не менее 65—70 %** от массы полновозрастных коров соответствующей породы.

# Влияние возраста

---

У коров значительно выражена и возрастная изменчивость молочной продуктивности. Молодые коровы по первому и второму, а в ряде случаев и по третьему отелу дают более низкие удои, чем взрослые животные. Обычно молочная продуктивность коров при прочих равных условиях увеличивается до третьего отела по мере развития организма, в том числе молочной железы. У большинства молочных коров по первому отелу удои составляют около 75 % от максимального удоя, по второму — около 85—88, по третьему — 93—95 %. В дальнейшем обычно удои полновозрастных коров в течение двух-трех лет удерживаются примерно на одном уровне, а затем постепенно снижаются. Поэтому в производственных условиях рациональнее использовать коров до 8—10-й лактации и только особенно ценных эксплуатируют значительно дольше.

# Влияние массажа вымени

---

Исследования показали, что массаж вымени телок и нетелей, обеспечивающий лучшее его развитие, необходимо использовать как практический прием, способствующий повышению молочной продуктивности. Знатная доярка П. Н. Коврова придавала большое значение такому массажу, который полезен еще и тем, что приучает животных к доению, закрепляет новые, нужные при доении рефлексy.

# Влияние кормления

---

Из всех факторов внешней среды наибольшее влияние на молочную продуктивность коров оказывают уровень и характер кормления, так как только при обильном и полноценном кормлении наиболее полно реализуются наследственные способности животных.

# Влияние сезона

---

Существенное влияние на молочную продуктивность коров оказывают время отела (сезон года), различные заболевания животных, особенно болезни вымени. Коровы, отелившиеся в ноябре-декабре, дают на 300—500 кг (по другим данным на 600—700 кг) молока больше, чем коровы, отелившиеся в мае—июне.



# Влияние различных факторов на химический состав и энергетическую ценность молока.

---

Содержание питательных веществ в молоке, особенно жира и белка, подвержено значительным колебаниям и зависит от породы, возраста, периода лактации, стельности, кормления, содержания животных и ряда других причин, а также от состояния здоровья животных.

Изменчивость состава молока под влиянием лактации, стельности, времени и частоты доения и других факторов обусловлена физиологическим состоянием организма животных и имеет функциональный характер.

Существенное влияние на состав молока и особенно содержание жира и белка в нем оказывают кормление и содержание молочных коров. **Однако в нормальных условиях состав молока определяется наследственностью животных.**

На вкусовые качества и технические свойства молока могут влиять такие корма, как кислый жом, маковый жмых, рыбная мука и др. Отрицательно сказываются на составе молока высокая температура и влажность воздуха, а также некоторые другие факторы внешней среды. Резко изменяется состав молока в случае заболевания коров, особенно при поражении вымени и расстройстве пищеварения.

# Выводы

---

Молокообразование связано с функционированием не только молочной железы, но и других органов и систем. Особенно велика роль в функционировании молочной железы центральной нервной, пищеварительной систем, органов кровообращения и желез внутренней секреции. Регулируется образование молока нервной и гуморальной системами. **Из эндокринных факторов ведущее значение имеют гормоны гипофиза.** Молоко образуется из веществ крови, которые перерабатываются молочной железой.

В отличие от большинства других желез молочная железа функционирует не постоянно, а в определенные отрезки времени. На протяжении лактации количество получаемого от коровы в сутки молока неодинаково. Все изменения в количестве выделенного молока по отдельным дням, декадам или месяцам за весь лактационный период можно представить в виде лактационной кривой.

Учет молочной продуктивности необходим как в племенных, так и в неплеменных стадах. Данные учета важны при оценке и отборе коров, определении наследственных качеств быков, при записи животных в племенные книги, для организации правильного кормления животных, а также труда на молочных фермах и т. д.

Уровень молочной продуктивности зависит от наследственности, породы, физиологического состояния, условий кормления, содержания и использования животных

Важнейшие качественные показатели молока коров - это содержание в нем жира и белка.