Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государстенное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Костромская государстенная сельскохозяйственная академия»

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра «Частная зоотехния, развдение и генетика»

**Реферат**

По дисциплине «Общая профессиональная практика (учебная)»
на тему:

**«Методы учета молочной продуктивности»**

Выполнил: студент 515 группы
Факультета ветеринарной медецины и зоотехнии
Мастакова Елизавета Валерьевна
Научный руководитель:

Олейникова Елена Васильевна

Караваево 2020

Содержание

[Введение 3](#_Toc46491259)

[Факторы, влияющие на молочную продуктивность 5](#_Toc46491260)

[Физиологическое состояние 9](#_Toc46491261)

[Методы учета молочной продуктивности: 14](#_Toc46491262)

[Список литературы: 16](#_Toc46491263)

# Введение

**Продуктивность** – основное свойство с/х животных, ради которых их разводят. Ее оценивают по количеству и качеству той или иной продукции, получаемой от одного животного за определенный отрезок времени. Продуктивность с/х животных зависит от их индивидуальных, видовых и породных особенностей и условий кормления и содержания.

**Молочная продуктивность** - функция молочной железы, развитие и деятельность которой контролируются центральной нервной и эндокринной системами.

Человек у КРС, зебр, яков развил способность давать молоко значительно больше, чем требуется для выкармливания телят. Особенно много получают молока от коров молочных и молочно-мясных пород, что позволяет использовать его для питания человеком. В меньшей степени молочная продуктивность развита у лошадей, зебу, буйволиц, коз, овец и тд.

Отрезок времени от родов до прекращения образования молока в вымени называют лактационным периодом, или лактацией, момент прекращения молокообразования – запуском, а время от запуска до новых родов – сухостойным периодом, время от отела до осеменения – сервис-период.

Длительность лактаций у животных разных видов и пород различна (коровы-около10 мес., у овец-4, у коз-5, у кобыл-8-10).

У молочных коров под влиянием раздоя она более продолжительна. Чем больше времени проходит от отела до оплодотворения, тем лактационный период больше. Это относится главным образом к коровам, обладающим наследственными способностями к высокой продуктивности.

При нормальных условиях кормления интенсивность молокообразования в начале лактации возрастает, а затем по достижении максимума снижается. У коров максимальный уровень секреции молока обычно приходится на второй месяц лактации. Графическое изображение величины суточных или месячных удоев в течение лактационного периода называют лактационной кривой.

Молочная продуктивность зависит от наследственных качеств, от развития и возраста маток к первой лактации.

К основным показателям учета молочной продуктивности относятся: удой за лактацию; содержание жира; содержание белка.

Молочная продуктивность коров учитывается 3 раза в месяц (5, 15, 25-го числа) путем проведения контрольных доек, с записью в журнал контрольных удоев каждой коровы. Делением суммы этих удоев на 3 определяют средний суточный удой.

**Молокообразование**  - сложный процесс. Оно связано с работой не только молочной железы (вымени), но и других органов и систем организма коровы: центральной нервной системы, пищеварительных органов, кровообращения, желез внутренней секреции и, можно сказать, всех остальных органов. Регулируется образование молока нервной и гуморальной системой.

Молоко образуется из веществ крови, которые молочной железой перерабатываются в составные части молока. По сравнению с плазмой крови в молоке коровы сахара больше в 90-95 раз, жира - в 20, кальция - в 14, калия - в 9 раз, но содержит белков меньше в 2 раза, а натрия - в 7 раз..

Молочная железа коров хорошо снабжается кровью. Доказательством этого служит то, что для образования 1 л молока необходимо, чтобы через вымя прошло 400-500 литров крови или для образования 20-30 л молока - 8-15 т крови. Молокообразование осуществляется путем абсорбции (поглощения) «предшественников» молока из крови, а затем на основе биосинтеза составных частей молока в секреторных клетках.

При этом установлено, что секреция молока осуществляется под действием гормона пролактина, выделяемого из передней доли гипофиза в кровь и доставляемого в молочную железу.

Секреция молока тесно связана с молоковыделением и молокоотдачей. Образование молока происходит непрерывно, если вымя освобождается от него периодически.

Молоко накапливается в альвеолах. Из альвеол оно поступает в мельчайшие молочные протоки, образующие молочные каналы, которые укрупняются и формируют молочные ходы, открывающиеся в молочную цистерну, отдельную для каждой четверти вымени. Из цистерны железы молоко переходит в цистерну соска, а затем поступает в сосковый канал. Сложную систему полостей (альвеолы -» протоки —> каналы —> ходы —» цистерна вымени —> цистерна соска —» сосковый канал) называют емкостной системой молочной железы.

К началу доения в цистернах содержится до 25 % накопленного в вымени молока (цистернальное), остальное находится в альвеолах (альвеолярное). Цистернальное молоко вытекает из вымени само, если в сосковые каналы вставить катетеры, альвеолярное молоко можно получить только при активном воздействии на железу путем доения.

**Молоко** – это жидкость, выделяемая молочной железой самок млекопитающих, предназначенное для вскармливания потомства, переработки молока и расширения рациона питания человека.

Химический состав:

* Вода – обязательная часть молока, 87,5%
* Сухое вещество – 12,5%
* Жир – синтезируется в молочной железе из предшественников, поступающих с кормом, 3,6-3,8%
* Белок – 3,2%

Белок подразделяется на:

1. Казеин – сложный белок, является основным белком молока, содержится 2,7%.
2. Альбумин – простой растворимый в воде белок, содержится 0,5%.
3. Глобулин – растворимый в воде белок, входящий в состав растительных и животных тканей, содержится 0,1%.
Казеин, альбумин и глобулин – это иммунные белки и они содержатся только в сыром молоке.
4. Сывороточные белки.
* Молочный сахар (лактоза) – 4,7-5%
* Минеральные вещества (зола) кальций, фосфор, витамины – 0,7-1%

# Факторы, влияющие на молочную продуктивность

Самым главным и первым фактором, который наиболее сильно влияет на молочную продуктивность, определяемую тремя основными признаками - удоем, жирностью молока и белковомолочностью- является развитие молокообразующего органа - вымени коров.

Вымя состоит из четырех долей (четвертей): двух передних и двух задних. Снаружи оно покрыто тонкой гладкой кожей с редкими волосами, которые на задней поверхности железы растут снизу вверх и в стороны, образуя молочное зеркало: чем оно больше, тем реже волосяной покров на нем и тем лучше развито вымя.

Молочная железа - один из наиболее лабильных и легко изменяющихся органов коровы. Причины, вызывающие ее изменчивость, многообразны и обусловлены породой, возрастом и месяцем лактации, стельностью, условиями кормления, содержания и доения коров.

По развитию железистой ткани вымени можно провести классификацию коров: первое место принадлежит специализированным молочным породам, второе - комбинированным, третье - буйволицам, четвертое - мясным коровам и пятое - телкам, у которых вымя состоит в основном из соединительной (60 %) и жировой тканей.

Выяснена определенная связь между массой вымени коров и их молочной продуктивностью: с повышением обильномолочности количество молока, приходящееся на 1 кг живой массы коровы, постоянно увеличивается, в то время как на 1 кг массы вымени количество молока возрастает незначительно. Установлена зависимость соотношения живой массы коровы с ее молочной продуктивностью: чем больше живой массы коровы приходится на 1 кг удоя вымени, тем продуктивнее корова. Следует считать наилучшим соотношение 8-10 кг удоя на 1 кг живой массы. При этом у коров молочных пород это соотношение равно 9-10 кг, а у молочно- мясных (комбинированных) равно 7-8 кг.

При нормальных условиях кормления, содержания и ухода коровы в первую половину лактации (до 5 месяцев) включительно обычно производят 60-70 % всего молока, а во вторую - 30-40 %. При этом общее количество молочного жира (кг), так же как и удои, выше в первый период лактации, средний процент жира молока гораздо выше во второй период лактации (на 0,5-0,8 %).

За первые 100 дней лактации получают 40-45 %; за вторые - 30- 35 %, за третьи - 20-25 % молока.

Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров, можно сгруппировать: 1) наследственность; 2) порода; 3) физиологическое состояние; 4) условия кормления, содержания и использования.

**Влияние наследственности**

Любой вид продуктивности определяется сложным взаимодействием наследственности и условий внешней среды. Наследственность определяет, а условия жизни осуществляют развитие организма. Известно, что у животных примерно с одинаковой наследственностью под влиянием разных условий среды (кормление, уход и содержание, характер использования животных и так далее) формирование признаков идет далеко неодинаково.

Передача качеств родителей потомкам называется наследованием. Стойкая передача этих качеств называется препотентностью. Выявление препотентных животных и их эффективное использование в стаде создает надежные предпосылки:

* выбора выдающегося родоначальника новой заводской линии, ее создание и апробация;
* отбор выдающейся родоначальницы семейства, создание и его апробация;
* создание высокопродуктивного стада.

Изменчивость главных признаков молочной продуктивности характеризуется следующими показателями: удой - 20-30 %, содержание жира в молоке - 4-10 %, белка - 3-9 %. Меньшая изменчивость жирности и белковости молока обусловлена их более высокой генетической детерминацией, консерватизмом наследственности этих признаков. Так коэффициенты наследуемости (доля генетической изменчивости передающейся от родителей потомкам) равны по удою 10-30 %, жирности молока - 50-80 %, белковости - 40-70 %, живой массы - 30-50 %. Эти различия обусловлены как наследственностью, так и влиянием внешних условий, интенсивностью отбора, типом подбора, генеалогической структурой стада и другими причинами.

**Влияние породы**

В процессе своего формирования, совершенствования крупный рогатый скот приобрел ряд биологических и хозяйственно ценных качеств, в том числе и высокую молочную продуктивность, хороший состав молока, что позволило отдельные группы животных с консолидированными признаками признать породами. Поэтому, при прочих равных условиях, уровень молочной продуктивности и состав молока коров зависят от их породной принадлежности. Наибольшей молочной продуктивностью отличаются современные специализированные породы молочного направления - черно-пестрая, голштинская, остфризская, голландская, холмогорская, красная степная и др. Удой за лактацию у коров этих пород составляет 4000-7000 кг с содержанием жира в молоке - 3,5-3,8 %, белка - 3,12-3,54 %.

Среди молочных пород скота имеются и такие, которые отличаются высоким содержанием жира и белка в молоке при среднем уровне удоев. К ним относятся джерсейская и гернзейская породы. Удои коров этих пород равен 3000-3500 кг с содержанием жира 5-6,5 % и 3,9-4,3 % белка в молоке. Такие молочные породы, как красная датская, англерская, айрширская, тагильская, бурая латвийская, ярославская характеризуется сочетанием хороших удоев (3500-5000 кг) и сравнительно высокими показателями содержания жира (4,1-4,5 %) и белка (3,3-3,6 %) в молоке. Коровы молочных пород отличаются хорошей оплатой корма, активной реакцией на процессы доения, и нередко высокой пожизненной продуктивностью. Высокоудойные коровы дают за год больше молока на 100 кг живой массы. Коэффициент молочности у коров этих молочных пород оптимальным является при величине - 900-1000 кг.

У коров комбинированной продуктивности он ниже и составляет 700-800 кг. Это обусловлено их способностью производить не только молоко, но и мясо. Однако среди них есть и такие породы животных, у которых более развита молочная продуктивность и меньше мясная. К ним можно отнести костромскую, лебединскую, швицкую, симментальскую, сычевскую и др. Коровы этих пород отличаются высокой молочной продуктивностью (удой 4000-5000 кг с содержанием жира в молоке 3,7-3,9 % и белка - 3,3-3,5 %). Оплата корма молоком у них сравнительно высокая (0,8-1 корм. ед. затрачивают на 1 л молока).

На последнее место по молочности можно поставить мясные породы (шортгорнская, казахская белоголовая, герефордская, абердин-ангусская и калмыцкая). Среди них есть коровы, которые могут иметь высокие удои и жирность молока. Зависит это не только от наследственных особенностей, но и условий выращивания коров.

# Физиологическое состояние

**К физиологическому состоянию относят:** возраст, продолжительность лактации, стельность, половой цикл, сервис-период, сухостойный период, скорость молокоотдачи, форма вымени.

**Возраст коров.** Большое значение для определения уровня молочной продуктивности имеет возраст коровы к первому отелу. При слишком раннем осеменении, особенно недоразвитых телок (250 кг), тормозятся их рост и развитие, что в дальнейшем приводит к измельчению коров, получению мелких телят, снижению молочной продуктивности. Такие коровы, впоследствии, при раздое нередко выравнивают удои, но потери молока за первые лактации не компенсируются. При использовании их наибольший удой достигается в старшем возрасте.

Слишком позднее первое осеменение телок также нежелательно. При выращивании телок, поздно используемых в воспроизводстве, расходуется большое количество кормов, при этом получают меньше телят и молока. Главной причиной позднего осеменения телок является недостаточный уровень их кормления в молодом возрасте. Возраст первого отела зависит от скороспелости животных: телок скороспелых пород (джерсейская, голландская, черно-пестрая и др.) при нормальном развитии осеменяют в раннем возрасте (14-15 месяцев), телок же позднеспелых пород (ярославской, белоголовая украинская и др.) - в более позднем возрасте (20-22 месяца). В среднем первое осеменение телок проводят в 16-18-месячном возрасте. При первом осеменении учитывают живую массу и развитие животного. Считают нормальным, если к моменту осеменения телки имеют живую массу на уровне 65-70 % массы полновозрастных коров породы (третий отел и более).

Влияние возраста коров на молочную продуктивность определяется их индивидуальными особенностями, но установлено, что максимальный удой коров, разводимых пород молочного скота в нашей стране, а также и за рубежом, проявляется за 4-6 лактации. Прирост удоев с первой лактации до максимального составляет 20-30 %. При этом удой за первую лактацию у коров позднеспелых пород составляет около 70 % удоя полновозрастных животных, а у скороспелых несколько больше - около 80 %.

Снижение удоев к старости коров объясняются в основном ослаблением функциональной деятельности не только молочной железы, но и других органов животных. С возрастом у коров уменьшается количество железистой ткани в вымени.

Знания возрастной изменчивости удоев имеют большое значение при оценке коров по обильномолочности. Для сравнения разновозрастных коров по удоям часто пользуются поправочными коэффициентами, установленными в отдельности по каждой породе. При этом необходимо знать, что поправочные коэффициенты являются ориентировочными. Поэтому для пользования ими необходимо устанавливать поправочные коэффициенты для каждого конкретного стада скота, тогда их использование даст более объективные данные.

Содержание белка и жира в молоке с возрастом коровы изменяется незначительно (0,1-0,2 %). Повторяемость их за первую лактацию и средним данным за пятую-шестую лактации достаточно высоки и составляют 0,6-0,9 по жирномолочности, а по удою ниже - 0,3-0,5. Удой коров первотелок с увеличением возраста возрастает, а вместе с ним возрастают и жирномолочность и белковость, но последнее не всегда проявляется. При этом необходимо учитывать особенности стад, так как эта закономерность зависит от многих факторов и является свойством только определенных стад и пород крупного рогатого скота.

**Продолжительность лактации.** Нормальная продолжительность лактации - 305 дней. Удлинение лактации происходит в результате позднего оплодотворения коров после отела. Оптимальным является отел коров в одни и те же сроки года, через каждые 12 месяцев. При укороченной лактации (меньше 305 дней) и нормальном сухостойном периоде за ряд лет в расчете на год или день жизни коровы дают больше молока, чем при удлиненной лактации (более 305 дней) и равном сухостойном периоде.

**Сервис-период, сухостойный период и стельность**.
 Оптимальный сервис-период составляет 40-80 дней. Установлено, что длительный сервис-период отрицательно сказывается на величине молочной продуктивности коров. Если среднесуточный удой коров за год, доившихся 305 дней, принять за 100 %, то при удлиненной лактации до 450 дней среднесуточный удой будет составлять 85 %. Следовательно, при удлинении лактации не дополучаем 15 % молока.

Нормальная продолжительность сухостойного периода - 50-60 дней. В первую половину стельности, когда на развитие плода требуется еще мало питательных веществ, молочная продуктивность коров почти не изменяется. Во вторую половину стельности потребности развивающегося плода в питательных веществах значительно возрастают и удои коров начинают снижаться, особенно с 6-месячной стельности.

В связи с развитием плода в период стельности физиологические функции организма претерпевают изменения и удои уменьшаются примерно на 15-20 % по сравнению с удоями коров, оставшихся яловыми.

Продолжительность сухостойного периода оказывает значительное влияние на будущую молочную продуктивность коровы. При сухостойном периоде 40-60 дней удои коров в последующую лактацию бывают на 20 % выше, чем при сухостойном периоде меньше 30 дней. При сухостойном периоде в 30-40 дней удои в последующие лактации у коров ниже на 10 %, чем при 45-60 дней.

Запуск высокопродуктивных коров со здоровым выменем проводить надо постепенно, сокращая дачу молокогонных, высокопитательных кормов и число доений. При снижении суточного удоя до 5-6 кг молока доение коров прекращают и считают запуск законченным.

Влияние стельности на удои коров также значительно. Половая охота снижает удои на 20 %, а содержание жира в молоке и сухого обезжиренного остатка - на 0,2 %. Состав молока значительно изменяется в период стельности. Удои начинают снижаться с первого месяца стельности. При запуске жирность молока достигает 6-7 %, белка - 5-5,5 %. К концу лактации молоко плохо свертывается от сычужного фермента. Повышается его вязкость, на вкус молоко становится более соленым. Молоко, полученное в последние дни перед запуском коров, называется стародойным.

**Влияние формы вымени на молокоотдачу**. Наиболее продуктивны коровы, имеющие ваннообразную и чашевидную формы вымени. У них удой выше на 15-20 % по сравнению с коровами, имеющими округлую; на 25-30 % - с козьей и на 35-40 % - с примитивной формой вымени. Формы вымени и скорость молокоотдачи взаимосвязаны: ваннообразная и чашевидная формы вымени коров имеют более высокую скорость молокоотдачи, чем коровы с округлой, козьей и тем более с примитивной формами вымени.

У коров с суточным удоем 25-30 кг молока скорость молокоотдачи бывает в два раза выше, чем у коров с удоем ниже 12 кг. Скорость молокоотдачи обусловлена индивидуальными особенностями коров и колеблется в широких пределах - от 0,5 до 2,5 кг/мин (средняя 1,6-1,8 кг/мин). Индекс вымени должен составлять 40-45 % (он измеряется отношением удоя из передних долей к общему удою) и определяет пригодность коров к машинному доению.

**Влияние живой массы коров**. Более крупные коровы при хорошем, полноценном кормлении дают больше молока. Объясняется это тем, что такие коровы способны съесть больше корма и лучше переработать его в молоко. В пределах стад, пород большинство высокопродуктивных коров имеют живую массу выше средней. Но не всегда увеличение живой массы коров приводит к обязательному росту обильномолочности. Это увеличение сохраняется, как правило, до тех пор, пока коровы будут соответствовать молочному типу. Желательно чтобы удой коров за лактацию превышал их живую массу в 8-10 раз, или коэффициент молочности (отношение удоя за лактацию к живой массе и умноженное на 100) равнялся 800-1000 кг. Это свидетельствует о молочном типе коровы.

**Влияние кормления**. Этот фактор наиболее существенно влияет на молочную продуктивность коров. И это влияние всестороннее: как на 1 удой, так и содержание жира в молоке и, вообще, на состав молока. При недостаточном кормлении снижается, в первую очередь, удой, а жирность может даже слегка повыситься, а затем и она снижается.

При сбалансированном, протеиновом питании коров увеличивается удой, улучшается качество молока и, в первую очередь, его жирность. Скармливание подсолнечного, хлопкового, льняных жмыхов способствует повышению жирности молока на 0,2-0,4 %, а при скармливании макового, рапсового, конопляного жмыхов жирность молока снижается. Это объясняется количеством, качеством, составом и свойствами содержащихся в них растительных масел.

К кормам, положительно влияющим на величину удоя и состав молока, относят подсолнечный и льняной жмыхи, доброкачественное сено из молодой травы, зеленую массу бобовых или травосмеси злаковых и бобовых культур. Скармливание зеленых кормов и пастбищной растительности в весенне-летний периоды, а в зимний - доброкачественных силосованных кормов и сенажа позволяет получать молоко, обогащенное каротином и витамином "А".

При недостаточном и неравномерном кормлении удои снижаются на 25-50 %. Крайне неблагоприятно сказывается на молочной продуктивности коров также недостаточное кормление в период сухостоя и первые месяцы лактации. Зачастую повышение молочной продуктивности тормозится недостатком кормов, отсутствием подготовки кормов к скармливанию и неправильной организацией кормления. Создание оптимальных условий кормления позволяет повысить удой коров за лактацию в 2 раза.

При производстве молока необходимо учитывать, что при включении в рацион большого количества корнеплодов (турнепс, кормовая свекла, ботва корнеплодов) молоко приобретает горечь и кормовой привкус. Состав и свойства молока ухудшаются при скармливании недоброкачественных кормов - загнивших или зашивающих корнеплодов. сена, силоса, сенажа При этом получают молоко, дающее дряблый, плохого качества сгусток. Из него нельзя приготовить сыр хорошего качества.

Молоко от коров, содержащихся на злаково-бобовых травостоях, а также на альпийских и субальпийских пастбищах (2-3,5 тыс. м над уровнем моря), отличается выраженным ароматом и хорошей свертываемостью под действием сычужного фермента. Из такого молока вырабатываются сыры и другие молочные продукты отличного качества.

Кормление коров недоброкачественными кормами вызывает синтез молока пониженного качества.

**Условия содержания**. Существенное влияние на молочную продуктивность коров оказывают температура, влажность и насыщенность газами окружающей среды. Оптимальные параметры микроклимата для коров, которые обеспечивают нормальные обменные процессы в организме и не указывают отрицательного воздействия на уровень удоев, следующие:

* Температура воздуха - 5-15 °С;
* Относительная влажность - 70-75 %;
* Воздухообмен на 1 ц живой массы 17 м3/ч;
* Скорость движения воздуха - 0,5 м/с;
* Концентрация диоксида углерода - 0,25 %;
* Концентрация аммиака - 20 мг/м3;
* Концентрация сероводорода - следы.

Неблагоприятное влияние на молочную продуктивность коров оказывают нарушения спокойной обстановки за счет большого шума, вызываемого работой машин, тракторов, механизмов, оборудования и другими посторонними средствами. При правильном кормлении, содержании и использовании коровы могут проявлять высокую продуктивность до 8-10 лактации.

**Сезон отела**. Желательны осенние и зимние отелы, при которых коровы имеют удои на 10-20 % выше, чем отелившиеся в летний период. В таких случаях половина лактации протекает в зимний стойловый период, а вторая - в летний пастбищный. Лактационная кривая имеет двухвершинный характер. В летний период кормление осуществляется зелеными кормами и рационы более полноценны. При отелах в летние месяцы этого не бывает. Вторая половина лактации относится к осенним месяцам, когда кормление ухудшается и удои из-за этого снижаются.

В современных крупных, специализированных хозяйствах при равномерных, круглогодовых отелах при сравнительно постоянном в течение года уровне кормления влияние сезона года на молочную продуктивность коров будет менее выраженной. В традиционных же условиях производства молока менее целесообразны летние отелы (июнь-август).

# Методы учета молочной продуктивности:

1. Весовой метод. По количеству и качеству молока, секретируемого в процессе лактации, животные разных видов существенно различаются между собой. Продуктивность с/х животных, используемых для производства молока (КРС, овцы, лошади и др.), выражают в удоях, для чего кол-во надаиваемого от них за сутки молока периодически измеряют или взвешивают. Молоч. прод-ть у коров мясных пород, свиноматок, крольчих и др. животных, которых не доят, оценивают условно по массе приплода в определенном возрасте (у свиней- в 30-дневном, у мясных коров- в 8-месячном).
2. Расчетный метод (по формулам указанным выше).
* Удой за лактацию = ? средне суточных удоев\*30 дней
* Среднесуточный удой = Удой за лактацию/300 дней
* Кол-во молока за месяц = ? средне суточных удоев\*30 дней
* Кол-во 1% молока = Кол-во молока за месяц / % жира (белка)
* Средняя массовая доля жира в молоке = Кол-во 1% молока (по жиру)/ Удой за лактацию
* Средняя массовая доля белка в молоке = Кол-во 1% молока (по белку)/ Удой за лактацию
* Базисная жирность = Кол-во 1% молока (по жиру)/ 3,5
* Кол-во молоч. жира (белка) за лактацию = Кол-во 1% молока по жиру (по белку)/ 100
1. Проводится контрольное доение 3 раза в месяц (5, 15, 25-го числа), с записью в журнал контрольных удоев каждой коровы.

# Список литературы:

1. http://www.landwirt.ru/2009-12-12-16-06-35/224-2009-03-10-16-44-53
2. https://webkonspect.com/?room=profile&id=8301&labelid=175952
3. https://studopedia.net/6\_95852\_uchet-i-otsenka-molochnoy-produktivnosti.html
4. https://studwood.ru/2069545/agropromyshlennost/sposoby\_ucheta\_molochnoy\_produktivnosti