Министерство образования Красноярского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский аграрный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании цикловой  комиссии агрозоотехнических дисциплин  протокол №5  «17» января 2019 г.  Председатель цикловой комиссии  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Яворская И.В. | УТВЕРЖДАЮ:  зам. директора по УР  Красноярского аграрного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. М. Тимофеева  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ по**

**МДК 02.01 Технология производства продукции животноводства.**

**Тема 1.1 Технология производства молока и говядины**

Специальность «Зоотехния»,

Составил: Курбатова Т.Н

**2. Правила выполнения самостоятельной работы**

* Самостоятельная работа выполняется в рабочих тетрадях, которыми вы пользовались на учебных занятиях;
* Лекционный материал записывается в виде опорного конспекта:
* Напишите название темы, по которой составляется конспект.
* Ознакомьтесь с материалом и выберите основное.
* Определите ключевые слова и понятия, которые отражают суть темы.
* Выберите под темы.
* Выберите основные условные обозначения, применяемые при написании данного конспекта.
* Набросайте черновой вариант конспекта.
* Иногда достаточно просто зарисовать схему, обозначив на ней структуру будущего плана.
* Подумайте, в каком виде легче всего будет организовать данные – в виде блок-схем, плана, диаграмм.
* Разделите материал на блоки и оформите в соответствии с выбранными вами способами.
* Оформите полученный конспект с помощью цветных маркеров и ручек, подчеркните главное, поставьте знаки вопроса или восклицания возле спорных или важных моментов.
* Вынесите на поля основные сокращения и их расшифровку.
* При необходимости обозначьте вопросы, которые требуют дальнейшей проработки;
* Лабораторные работы выполняются по образцу;
  + Работа предоставляется преподавателю 18 марта 2019года, в полном объеме;
* Необходимо знать и распознавать сорняки описанные в лабораторной работе.

**Тема: Технология производства молока и говядины**

Урок 1

**1.Организационно-экономические основы промышленного производства молока**

**Специализация и концентрация в молочном скотоводстве.**

**1.Экономическая сущность специализации и концентрации производства**

А) внутрихозяйственная специализация.

Б) межхозяйственная (внутриотраслевая) специализация.

2. Особенности проектирования и строительство комплексов.

Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 47-54

Урок 2

**1.Способы и системы содержания крупного рогатого скота.**

А) Способы содержания коров (привязное, беспривязное содержание, на глубокой подстилке).

Б) Системы содержания скота (стойлово-пастбищная система, стойлово-лагерное, стойлово-выгульное).

Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 66-72

Урок 3

**1.Технология организации доения коров. Физиологические основы образования и выведения молока. Отбор коров для машинного доения.**

Автор В.И Шляхтунов (уч. Скотоводство) стр. 38-42

**Подбор коров для машинного доения и его физиологические основы.**

Доение коров — наиболее трудоемкий рабочий процесс на молочнотоварных фермах. На долю машинного доения приходится до 50% общих трудовых затрат по обслуживанию коров. При удалении из вымени вручную 1 л молока необходимо сделать около 100 сжатий соска. Кроме того, такое молоко имеет большую механическую и бактериальную загрязненность. Доение вручную вызывает профессиональное заболевание рук у доярок вследствие выполнения большого числа однотипных движений.

Машинное доение имеет ряд преимуществ перед ручным: резко повышает производительность труда, позволяет получать чистое молоко, создает возможность осуществления непрерывных технологических линий доения и первичной обработки молока, снижает его себестоимость.

Для правильной организации и проведения машинного доения важно не только наладить доильный аппарат, но и умело подобрать и сгруппировать коров. При беспривязном содержании животных это имеет особое значение, так как правильный подбор групп позволяет подоить всех коров за одно и то же время. Разбивку на группы (по 50-75 голов в каждой) производят по признакам породности, продуктивности, стадии лактации, возрасту. Коров, находящихся на беспривязном содержании, доят в специальных помещениях на установках типа "елочка" или "тандем".

Необходимо предъявлять определенные требования к корове и ее вымени при постановке на машинное доение.У хорошего вымени, пригодного для машинного доения, должны быть мягкие сфинктеры в сосках. Скорость выделения молока зависит от размеров соскового канала, тонуса сфинктера. От него зависит и тугодойкость коровы. Тугодойных коров доят отдельно.

Молочную продуктивность коровы определяет внутреннее строение молочной железы. Железистое вымя на ощупь мягкое и после дойки спадает; мясное вымя грубее и после выдаивания сохраняет свой объем. Однако следует обращать внимание и на форму вымени, а также на характер прикрепления его к брюху. Для машинного доения непригодна корова с сильно отвислым выменем. Такая корова чаще заболевает маститом и повреждает вымя на пастбище. Расстояние от сосков до пола не должно быть меньше 45-50 сантиметров.

Нужно помнить, что задние четверти вымени всегда несколько более опущены, чем передние.

Желательно иметь коров с равномерно развитыми долями вымени (опять-таки задние четверти почти всегда несколько больше развиты, чем передние). При неравномерных четвертях доильные стаканы остаются на сосках и тогда, когда доля вымени уже выдоена. У некоторых коров это приводит к маститу.

Соски должны быть не слишком толстые или тонкие, длинные или короткие. У таких коров доильные стаканы или спадают с сосков или их вовсе не удается надеть. При слишком длинных сосках такт сосания при доении машиной в полной мере не осуществляется. При слишком толстых сосках корова испытывает боль, а канал соска сдавливается. У хорошего вымени достаточное расстояние между сосками; близкое затрудняет надевание стаканов, затрудняется и работа аппарата в целом, а большое вызывает при доении перегибы сосков у коров и засасывание воздуха в полость железы

Для машинного доения отбирают коров только со здоровым выменем. Поэтому необходимо проверить все стадо на мастит. Такую проверку время от времени повторяют. Для доения вручную оставляют коров, у которых на сосках имеются большие бородавки, раны, трещины и пр., а также с воспалением соскового канала и соскового отверстия. Доение машиной может только усугубить эти заболевания. Вообще, если корова при надевании стаканов беспокоится, рефлекс отдачи молока может и не появиться.

Как сказано, вручную доят коров после отела в течение 2-3 дней. Затем их переводят на доение машиной. Следует напомнить, что при переходе от ручного доения на машинное удои снижаются только на короткое время: у животных довольно быстро вырабатываются условные рефлексы на машинное доение.

Для успешного доения машиной существенное значение имеет умелая подготовка коровы и ее вымени. Это важно не только для предохранения молока от загрязнения, но и главным образом для того, чтобы добиться хорошей его отдачи.

Доение нужно начинать тогда, когда готовность коровы к отдаче молока наиболее полная. Поэтому после подмывания вымени у коровы чистой водой, нагретой до40-45 градусов (Подмывание вымени лучше проводить струей из шланга, а не из общего ведра. Это меньше загрязняет молоко и уменьшает опасность переноса инфекции от одной коровы к другой. Вымя подмывать можно и водой комнатной температуры (по крайней мере для некоторых коров). Заблаговременное нагревание воды затруднительно, если коров доят на пастбище. Очень хорошо использовать дезинфицирующие растворы, например 0,2-процентный раствор гипохлорида натрия. Вместо подмывания водой вымя иногда растирают сухим полотенцем. Однако подмывание более гигиенично: с влажного вымени в молоко попадает меньше микробов.), вытирания его сухим полотенцем и массажа необходимо не позднее чем через минуту надеть на соски доильные стаканы. Считают, что среднее время от подмывания вымени до "припуска" молока - 40 секунд. К этому моменту в вымени коровы повышается давление вследствие проявления рефлекса отдачи молока. Не следует допускать большого разрыва во времени между подмыванием вымени и надеванием стаканов. Обмывать и массировать вымя следует лишь после того, как доильный аппарат уже подготовлен.

Подготовка коровы и своевременное надевание стаканов облегчает доение и позволяет использовать непродолжительный период действия рефлекса молокоотдачи. Доение в этом случае длится не более 5-4 минут и даже меньше. Подготовка коровы - основа успеха для получения всего удоя. Доение коров без предварительной подготовки вымени приводит к снижению удоя, быстрому запуску. Особо тщательно следует готовить корову в начале лактации, когда интенсивность секреторного процесса наивысшая.

У многих коров быстрому проявлению рефлекса молокоотдачи способствует массаж сосков - несколько сжатий сосков без выдаивания молока. Нередко такой массаж перед надеванием стаканов заменяют сдаиванием первых струй молока в особую посуду.

Не следует надевать на соски холодные доильные стаканы, особенно зимой, так как у некоторых коров это вызывает задержку молока. Нужно предварительно нагреть их в теплой чистой воде. Этот прием способствует более быстрой и полной отдаче молока. Л. Саар для предупреждения распространения мастита у коров моет стаканы доильного аппарата в теплом растворе 0,2-процентного хлорамина.

В Чехословакии применяют особое подогревательное устройство в доильных стаканах.

Коров следует приучать к быстрой отдаче молока (за 4 минуты и даже быстрее), вырабатывать у них соответствующие условные рефлексы. Если за это время первотелка полностью не выдоилась, аппарат с сосков снимают. Если доение машиной продолжается долго, у животного вырабатываются рефлексы на медленную отдачу молока. Известно, что быстрое доение способствует более полному выделению не только молока, но и жира. При этом количество остаточного молока уменьшается. Продолжительность доения зависит не столько ОТ величины удоя, сколько от того, с какой скоростью корова отдает молоко, то есть от рефлекса молокоотдачи. У разных коров, как сказано, это может зависеть от количества выделяемого в кровь гормона окситоцина.

Медленно выдаивающихся коров выделяют в особую группу и доят в последнюю очередь.

Скорость выдаивания отдельных четвертей может оказаться неодинаковой. Помимо разного количества молока - в отдельных долях вымени, многое здесь зависит от тонуса сфинктеров. В самом деле, если вставить в соски катетеры (выключить работу сфинктера), все доли вымени выдаиваются с одинаковой скоростью. В настоящее время существуют машины с отключением доильных стаканов от отдельных отдоившихся сосков.

Самая быстрая отдача молока происходит при высоких удоях коровы в первую треть лактации. При хорошей подготовке животного к доению эта скорость составляет 1,5. литра в минуту и более. У многих коров первые 2-3 минуты доения машина извлекает из вымени более трех четвертей удоя. В каждом стаде встречаются коровы, которых выдаивают менее чем за 4 минуты; но имеются и такие, которые отдают молоко только за 10-12 минут. Таких коров, как сказано, доят отдельно.

Скорость доения коров меняется от лактации к лактации, а также на протяжении одной и той же лактации. В одном опыте было отмечено, что в первую треть лактации доение длилось в среднем 4 минуты 28 секунд, во вторую треть - 3 минуты 25 секунд, а в остальной период - 2 минуты 49 секунд. Разумеется, при этом следует учесть естественное снижение удоев у животных.

Не все коровы выдаиваются за одно и то же время. На большом поголовье было отмечено, что 32 процента животных были выдоены менее чем за 3 минуты; другие 32 процента - за время, среднее между тремя и четырьмя минутами, 21 процент - за 4-5 минут, а 15 процентов - более чем за 5 минут. Все это, разумеется, с учетом месяца лактации.

Продолжительность доения неодинакова у коров отдельных пород и у одной и той же коровы в различное время суток. Имеют значение физиологическое состояние животного, кормление, погода и другие факторы. Поэтому неправильно каждый раз доить корову заведомо определенное количество минут, например, только 3-4 минуты. Необходимо всегда наблюдать за струей молока через смотровое окошечко в доильном аппарате и руководствоваться именно этим обстоятельством. В этом отношении преимущество за теми машинами, при работе которых удается проследить за выделением молока из каждого соска в отдельности не только зрительно, но и по звуку: пока молоко течет, слышится ясный шорох.

Важно своевременно снимать доильные стаканы с сосков. Пока молоко течет из них, в цистернах не возникает отрицательного давления. Но по мере того как вымя освобождается от молока, давление в сосках становится отрицательным. К концу доения стаканы у большей части зарубежных двухтактных аппаратов иногда начинают наползать на вымя, сдавливают нежные ткани внутри железы и травмируют их. У советских машин эти недостатки отсутствуют.

Доение машиной основано на отсасывании молока из вымени, поэтому на быстроту и полноту отдачи молока большое влияние оказывают длительность такта сосания, величина вакуума и частота пульсаций доильного аппарата.

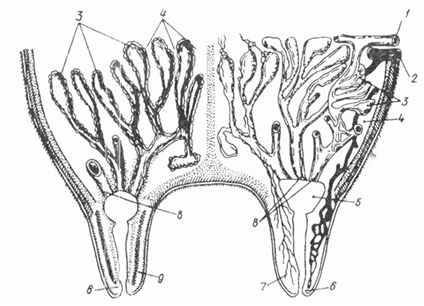
До сих пор не решен вопрос о величине отрицательного давления, которое следует приложить к соскам для извлечения молока. Естественно, что вакуум под сосками тугодойких и легкодойких коров должен быть неодинаковым. Чем сильнее давление струи молока при доении, тем выше сопротивление отрицательному давлению под сосками. Неизвестно также оптимальное количество пульсаций. Пульсация в аппарате обеспечивает время от времени прилив крови к соскам. При очень редких пульсациях животное испытывает боль; при очень частых-результат не столь эффективен, так как в каждом цикле работы машины соответственно из соска выходит меньше молока.

И все же в настоящее время производительно работают и быстро пульсирующие машины (120-140 пульсаций в минуту), в которых отдача молока происходит как в такте сосания, так и в такте отдыха, то есть непрерывно. Этому способствует сосковая резина с расширенным верхним концом, производящая мягкое массирующее действие на чувствительной зоне соска (на его основании). Скорость выдаивания машиной весьма значительная.

Наиболее желательный вакуум при доении советскими аппаратами - 36-41 сантиметр ртутного столба, а число пульсаций - в пределах 45-60 в минуту (для коров-первотелок). Для более старых животных число пульсаций несколько увеличивают. Время доения сокращается.

Как показывает опыт многих зарубежных хозяйств, повышение вакуума влечет за собой увеличение случаев заболевания маститом. За последнее время за рубежом все большее распространение находят низковакуумные машины.

Машины для доения занимают особое место среди фермерского оборудования, поскольку они непосредственно взаимодействуют с организмом животного. Вследствие этого обслуживающий персонал обязан знать не только устройство, работу и правила эксплуатации доильных машин, но и физиологические основы молокоотдачи, строение вымени.



1 — артерия; 2 вена; 3 — альвеолы; 4 - соединительная ткань; 5 — молочная цистерна; 6 — сфинктер; 7 — нервы; 8 — молочные протоки: 9 — сосок.

Вымя коровы представляет собой молочную железу и имеет четыре четверти, состоящие из железистой ткани, соединительной ткани, лимфатических сосудов и узлов, кровеносных сосудов (артерий, вен), нервной системы. Железистая ткань, состоящая из большого количества альвеол, является важнейшей частью молочной железы. Внутренние стенки альвеол выстланы клетками, в которых за счет питательных веществ, поступающих с кровью. образуется молоко.

Большая часть молока находится в альвеолах и мелких молочных протоках вымени. Сверху альвеолы охватывают звездчатые клетки эпителия, которые, сжимаясь, помогают выводить накопившееся молоко в выводные каналы; в стенках этих каналов имеются гладкомышечные волокна, при сокращении которых молоко выводится в молочную цистерну вымени.

Нормальная деятельность молочной железы обеспечивается правильной подготовкой коров к отелу, правильным раздоем и доением, соответствующим кормлением и содержанием. Несвоевременное и неполное выдаивание нарушает молокообразовательную деятельность молочной железы, что приводит к снижению продуктивности животных, преждевременному запуску коров, а также к воспалению вымени - маститу. Сразу же после очередной дойки в вымени начинает образовываться молоко. Сначала оно заполняет альвеолы и мелкие каналы, через 4—-6 ч накапливается в крупных протоках вымени и в молочных цистернах. По мере их заполнения емкость вымени увеличивается.

При этом увеличивается внутривыменное давление и молокообразование замедляется. Оно может прекратиться совсем, если промежутки между доениями превышают 12- 14 ч или при неполном выдаивании молока.

Животное чутко реагирует на все раздражения, связанные с подготовкой к доению. Через нервные окончания оно воспринимает привычные для него зрительные, слуховые, механические (массаж и подмывание вымени) раздражения, которые передаются в спинной и головной мозг. Придаток головного мозга (гипофиз) выделяет гормон молокоотдачи — окситоцин.

Вместе с кровью окситоцин достигает молочной железы, вызывает сокращение звездчатых клеток альвеол, которые выжимают из альвеол молоко в крупные молочные каналы и цистерны.

Через 40—60 с после начала подготовки коровы к доению происходит припуск молока, который продолжается 4—6 мин. Затем отдача молока у коров заканчивается независимо от того, все молоко выдоено из вымени или нет.

Доильные стаканы в связи с этим надо надевать на соски вымени в момент припуска молока, т. е. не позднее 1 мин после начала подготовки вымени к доению. Преждевременное надевание приводит к задержке молока, а запоздалое — к неполному выдаиванию.

Полное завершение выдаивания коровы в течение 4—6 мин (время действия окситоцина) дает возможность получить максимальное количество молока. Отсюда важное правило машинного доения — доить надо быстро, чтобы полностью использовать рефлекс молокоотдачи.

Шум во время доения, неумелое доение, вызывающее боль или беспокойство коровы, нарушение вакуума и частоты пульсаций, изменение времени доения, надевание на соски холодных '(ом п.пых стаканов тормозят рефлекс молокоотдачи.

**ПРАВИЛА МАШИННОГО ДОЕНИЯ**

***Перед доением***

Регулярно проверяйте состояние здоровья вымени. Ежемесячно проверяйте здоровье вымени с помощью мастит-теста. Записывайте результаты по каждой корове. Молоко от коров с позитивной реакцией на мастит собирайте отдельно и не допускайте смешивания его с товарным молоком. Планируйте порядок доения коров. Первыми доите здоровых, молодых коров. Потом доите старых коров. Последними доите коров, которые, лечатся, и молоко от которых не должно поставляться на молокозавод. Всегда сдаивайте первые струйки молока. Никогда не сдаивайте молоко на пол. Сдаивайте первые 2-3 струйки молока с каждой дойки в преддоильную чашку. Проверяйте цвет и консистенцию молока, наличие сгустков Молоко с заметными изменениями состава не отправляйте на переработку. Старательно подмывайте вымя. Подмывайте и обрабатывайте дойки перед доением только рекомендованными и проверенными средствами.

Используйте одноразовые бумажные салфетки для вымени.

ВНИМАНИЕ: никогда не используйте салфетки повторно.

Сильно загрязненные дойки сначала мойте теплой водой. Потом насухо вытирайте вымя и дойки.

***Во время доения***

Проверяйте вакуумметрическое давление во время доения. Оптимальный уровень вакуума определяется производителем оборудования. Перед началом доения всегда проверяйте уровень вакуума. Частота и длительность тактов пульсации должны отвечать требованиям стандартов. Присоединяйте доильные стаканы сразу после подготовки вымени Избегайте попадания воздуха. Проверяйте положение подвесной части доильного аппарата. Выравнивайте длинные молочные и вакуумные шланги во время доения Избегайте холостого доения. Контролируйте процесс доения. Отслеживать изменение потока молока помогают индикаторы потока молока. Доильные аппараты, управляемые потоком молока, уменьшают негативные последствия холостого доения. Во время доения не производите никаких других операций. Проверяйте вымя на полноту выдаивания. Проверяйте цистерны вымени на полноту выдаивания перед снятием доильных стаканов. При необходимости производите додаивание с помощью доильного аппарата. Снимайте доильные стаканы только после отключения вакуума Снимайте все четыре стакана одновременно.

Урок 4

**Технология поточно-цеховой системы производства молока.**

А) Цех сухостойных коров

Б) Цех отела.

В) Цех раздоя и осеменения.

Г) Цех производства молока.

Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 73-81

Поточно-цеховая система производства молока применима как при беспривязном, так и при привязном содержании животных. Наиболее эффективно используется поточно-цеховая система на фермах с поголовьем 400 коров при привязном и 600 коров при беспривязном содержании животных. На фермах меньших размеров используются отдельные элементы поточно-цеховой системы, в первую очередь группировка животных по физиологическому состоянию и их нормированное кормление.

Поточно-цеховая система определяет внутрифермскую специализацию труда. В зависимости от физиологического состояния все животные разделяются на 4 технологические группы: сухостойная, отела, раздоя и осеменения, производства молока. В таком порядке группы коров распределяются по цехам:

1. Цех подготовки коров к отелу

2. Цех отела с профилакторием

3. Цех раздоя и осеменения коров

4. Цех производства молока.

В практике производства молока чаще всего применяют 3-х цеховую систему технологического процесса:

1. Цех подготовки коров к отелу

2. Цех отела с профилакторием

3. Цех раздоя, осеменения коров и производства молока.

Каждому цеху для размещения животных выделяют отдельные здания или их части. В течение календарного года корова с учетом ее физиологического состояния проходит через все цехи.

Численность коров в группе (секции) должна быть кратной наличию станков на доильной площадке. Размеры секций в цехах составляют 24-36 ското-мест.

Средние сроки пребывания животных в цехах:

1.Цех подготовки коров к отелу – 50 дней

2.Цех отела с профилакторием – 25 дней

3.Цех раздоя и осеменения коров – 100 дней

4.Цех производства молока – 160-190 дней.

***Цех подготовки коров к отелу (цех сухостойных коров).***

Сухостойный период необходим для восстановления запаса питательных веществ в организме коров, подготовки к отелу, создания необходимых условий для получения высокой молочной продуктивности в следующую лактацию (перестройка всех структур молочной железы, восстановления железистой ткани), получения жизнеспособного приплода, хорошего качества молозива и своевременного проявления воспроизводительной функции.

Продолжительность сухостойного периода – 50-60 дней. При укороченном сухостойном периоде (менее 40 дней) задерживается обновление железистых клеток, что снижает величину надоя в следующую лактацию на 20-30%.

Содержание – наиболее целесообразно беспривязное на глубокой соломенно-торфяной подстилке. При таком содержании они меньше болеют маститами, гинекологическими заболеваниями, у них выше оплодотворяемость, падеж телят снижается на 20-25%.

На каждую корову должно быть 5 м2 площади пола или индивидуальные боксы 2×1,5 м. на выгульно-кормовой площадке с твердым покрытием – 8 м2.

Коровы должны выгуливаться (моцион) 4-6 ч в сутки.

Нетелей с 5-6 мес. стельности содержат отдельными группами. Секции для нетелей оборудуются стойлами, в которых их приучают к массажу вымени и механическому доению.

Кормление – кормушки или кормовой стол. Фронт кормления – 0,8-1,0 м.

В этот период для коров очень важно высококачественное кормление. Рацион включает 5-6 кг хорошего сена, не более 10 кг высококачественного силоса, 5-7 кг доброкачественного сенажа, 5-7 кг корнеплодов, концентраты и витаминно-минеральную подкормку.

***Цех отела (родильное отделение) с профилакторием.***

Цель родильного отделения – обеспечить правильное проведение отелов, получить и сохранить новорожденных телят, подготовить коров к предстоящей лактации, предотвратить послеродовые осложнения и заболевания коров и телят.

Цех отела разделяется на 3 секции:

*Предродовая* (коровы поступают за 10-15 дней до предполагаемого отела). Содержат на привязи в стойлах длиной 2,0-2,2 м и шириной 1,3 м.

*Родовая* *с боксами* (коров переводят за 1 день до отела). Содержат в денниках 3×3,5 м беспривязно. Количество боксов должно составлять 1,5-2,0% от общей численности коров на ферме. После родов (отела) теленок с матерью находится 2-3 суток. После отъема теленка переводят в профилакторий, а корову в послеродовую секцию.

*Послеродовая*. При отсутствии заболеваний вымени коров начинают доить в переносные ведра на 3-4 день после отела. Доение трехкратное. Цех обслуживают специализированные звенья в 2 смены. Нагрузка на оператора 24-36 коров.

*Профилакторий.*

Располагается в одном здании с родильным отделением. Внутри его разделяют сплошными перегородками на изолированные секции не более чем 20 телят в каждой. В индивидуальных клетках телят содержат 8-12 дней, затем их переводят в групповые клетки по 5-10 голов в каждой и содержат до передачи их на ферму по выращиванию молодняка или спецхоз.

***Цех раздоя и осеменения коров.***

В этом цехе коров раздаивают до высокого уровня, выявляют потенциальную молочную продуктивность, не допускают заболеваний вымени, родовой системы, проводят осеменение в оптимальные сроки после отела. Цех комплектуют новотельными коровами из цеха отела. Сформированная после отела группа не изменяется в течение всего периода содержания в цехе – в среднем 100 дней (115-120).

Рацион кормления применяют с расчетом получения 2-3 корм ед. на увеличение продуктивности. Кормление и доение производят 3 раза в сутки.

***Цех производства молока.***

Назначение цеха – путем правильного кормления и содержания коров поддерживать высокие надои, обеспечивать нормальное течение стельности, не допускать заболеваний вымени и проводить своевременный запуск коров в конце лактации. Кормление производится 3 раза в сутки, доение – 2 раза.

Запуск – это комплекс приемов по изменению кормления, поения и доения коров, направленных на прекращение секреции молока. Коров с удоем 10 кг молока запускают за 3-4 дня, с удоем более 25 кг – за 5-8 дней.

Урок 5

**Технология и организация производства говядины в молочном скотоводстве.**

А) Интенсивная технология с полным циклом производства.

Б) Интенсивная технология лоращивания и откорма молодняка.

В) Интенсивная технология заключительно откорма.

Г) Технология среднеинтенсивного выращивания, доращивания и откорма.

Д) Откорм.

Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 179-187

Урок 6

**Технология производства говядины на предприятиях с полным циклом производства**

**Производство говядины в межхозяйственных предприятиях**

Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 187-190

Урок 7

**Технология производства говядины в мясном скотоводстве**

Технология включает три основных производственных звена: воспроизводство и выращивание мясных телят методом подсоса, выращивание ремонтного молодняка, доращивание и окорм сверхремонтного молодняка.

А) Организация и техника нагула. Автор А.С Всяких ТППЖ стр. 191-195

Б) Выращивание телят подсосным методом.

**Подсосные способы выращивания телят**

Подсосный способ выращивания телят не нов. У нас он издавна применялся, особенно в мясном скотоводстве.

Имеются следующие способы выращивания телят:

1) подсосный способ, при котором телёнка допускают под корову до или после доения и дают ему высосать лишь часть молока;

2) способ безъотъёмного подсоса;

3) способ безъотъёмного сдвоенного подсоса, применяемый в мясном скотоводстве;

4) способ сменно-группового подсоса, используемый в молочном скотоводстве.

Многолетняя практика показывает, что подсосное выращивание телят при любых условиях обеспечивает более высокий процент их сокращения, чем при ручной выпойке. В то же время подсосный способ упрощает производственные процессы и повышает производительность труда в 2-3 раза. Отпадают производственные процессы. Связанные с получением молока, сохранением его в чистом виде, охлаждением, подогреванием и мытьём посуды. При подсосном способе используется молоко: если при ручной выпойке на 1 кг привеса в среднем расходуется около 10 кг цельного молока, то при подсосном около 7-8 кг, объяснить тем, что телёнок получает чистое молоко непосредственно из вымени коровы всегда одинаковой температуры, что является одним из важнейших условий предупреждения желудочно-кишечных заболеваний. Кроме того, при сосании, которое продолжается 8-12 минут (вместо 2-3мин при ручной выпойке), у телёнка выделяется больше слюны, и молоко в сычуг поступает маленькими порциями, где образуются мелкие сгустки.

**Сменно-групповой метод выращивания телят**

Выращивание телят под коровами-кормилицами широко применялось в 60-е годы прошлого столетия. В хозяйствах России этим методом было выращено около 2 млн телят. В Саратовской области, например, 90,4 % телят выращивали на подсосе. Падеж был снижен с 12,6 до 3,5 %. В Новосибирской области подсосный метод применяли многие хозяйства. В 1960 г. в совхозе «Чикский» телята на подсосе прибавляли в живой массе за сутки по 800-900 г при 100 %-й сохранности поголовья. Товарность молока достигла 97,6 %, производительность труда телятниц повысилась в 3 раза, себестоимость 1 ц прироста снизилась почти в 2 раза.

В ЗАО ПЗ «Назаровское» Красноярского края подсосно-групповой метод применяют более 40 лет. Этот метод является составной частью четко разработанной системы выращивания ремонтного и откормочного молодняка. Здесь проведена внутрихозяйственная специализация производства. Из 9 отделений 6 производят молоко, на одном сосредоточено свиноводство, на другом откармливают сверхремонтный молодняк. Специализированная ферма по выращиванию ремонтных телок размещена отдельно.

На молочных фермах этого хозяйства отел коров проходит непосредственно в стойлах. Там нет родильных отделений и профилакториев. В коровниках шириной 18 м корову перед отелом ставят в крайнее стойло центральной части помещения. Родившегося теленка после санитарной обработки и первого кормления с помощью ошейника и поводка привязывают к стойловой раме и он в течение 7-10 дней имеет свободный доступ к матери. Телят содержат в деревянных ящиках размером 0,8 х 1,2 х 0,3 м на подстилке из опилок и соломы. В коровниках шириной 21 м телят размещают в индивидуальных клетках размером 0,8 х 1,2 х 1 м и периодически подпускают к коровам.

Перед каждым кормлением вымя обмывают теплой водой, обтирают насухо, сдаивают первые струйки молока и подпускают теленка. Оставшееся после подсоса молоко додаивают аппаратом в ведро и используют для кормления свиней. Кормление и уход за теленком входит в обязанности доярки, за которой закреплена корова. Нагрузка на оператора 55-60 коров.

Летом отелы коров проходят в деннике летнего лагеря. На вторые сутки телят с матерями выпускают на ближние пастбища.

При подсосном выращивании из технологического процесса исключаются операции по доению коров, обработке и подготовке молока, поению телят. Высасывая молоко из вымени, теленок получает свежий, чистый, оптимальной температуры продукт, в наибольшей степени отвечающий биологическим потребностям животного.

По истечении 7-10 дней после рождения теленка отнимают от коровы. Через такой же промежуток времени из отделений, где выращивают молодняк, на молочные фермы приходит транспорт для перевозки телят: зимой – трактор с прицепным деревянным утепленным вагончиком вместимостью 12-15 голов, летом – автомобиль со специально оборудованным кузовом. Перед отправкой животных метят с использованием ключа Иванова, проводят ветеринарные и антистрессовые обработки, взвешивают.

Дальнейшее выращивание бычков и телочек проводят на разных фермах, но по одинаковой технологии сменно-группового подсоса под коровами-кормилицами. Разница состоит в величине среднесуточного прироста: у бычков – 850 г, у телочек – 750.

Коров-кормилиц и телят зимой содержат в капитальном отапливаемом помещении вместимостью 180-200 коров и 360-400 телят. Внутренняя планировка здания обеспечивает четырехрядное размещение животных. В центральной части вдоль кормового прохода оборудованы два ряда кормушек с двумя рядами стойл. Коров-кормилиц содержат на привязи на кирпичных полах, покрытых бывшей в употреблении прорезиненной лентой шахтного транспортера.

Вдоль продольных стен здания расположены два ряда клеток для телят с кормушками и автопоилками. Для отдыха телят оборудован деревянный передвижной решетчатый настил, поднятый над полом на 40 см. Для подсосного выращивания телят используют высокопродуктивных первотелок, иногда коров со спокойным нравом и с хорошо развитым материнским инстинктом. Выбраковку коров-кормилиц проводят по старости, болезни, при травмах, снижении продуктивности.

Неравномерность поступления телят вынуждает специалистов хозяйства на период максимальной нагрузки увеличивать число коров-кормилиц путем ввода первотелок, а при минимальной – проводить их выбраковку. Уменьшение длительности подсоса телят до 3 месяцев в период их большего поступления и увеличение его до 4 месяцев при малом их количестве способствует полной загруженности помещения и коров-кормилиц.

Под каждую корову-кормилицу, кроме своего теленка, подпускают, в зависимости от молочности, 2 – 3 телят. Через 3 месяца подпускают вторую группу телят, отнимая первую, а еще через три – третью. Таким образом, под каждой коровой выращивают в среднем 11-12 телят из расчета 350-370 кг молока на 1 голову. В первый месяц телят подпускают к коровам 3 раза в день, в последующем – 2 раза. К поеданию растительных кормов молодняк приучают с первых дней после перевода на сменно-групповой подсос.

Рацион коров-кормилиц зимой состоит из 5 кг сена, 15 – зерносенажа, 10 – силоса, 4 – концентратов, 80-100 г поваренной соли и 60 г дикальций-фосфата. Для раздачи кормов используют кормораздатчик КТУ-10 и ручные тележки УТР-0,3 Б. За зимний период коровам 3 раза вводят тривитамин АДЕ. Поят коров из чашечных поилок, соединенных с уравнительным бачком по принципу сообщающихся сосудов. Навоз убирают с помощью навозного транспортера ТСН-160.

В зимний период оптимальный микроклимат в помещении обеспечивают за счет двойных рам, установки вдоль продольных стен батарей и вытяжных вентиляционных шахт. Это дает возможность содержать коров без подстилки с минимальным ее расходом для телят. Нагрузка на оператора 30 коров и 70-80 телят.

Коров ежедневно прогуливают по определенному маршруту на расстояние 3 - 4 км. Во время прогулок в гуртах находятся быки-производители, которые своевременно покрывают коров-кормилиц. Полученное потомство в основном поступает на откорм. Сервис-период у коров не превышает 90 дней.

Обязательное условие успешного применения подсосного метода – полноценное сбалансированное кормление коров-кормилиц из расчета получения от каждой не менее 30 ц молока в год. Переводить дойных коров в кормилицы нецелесообразно.

В ЗАО ПЗ «Назаровское» всех новорожденных телят, за исключением больных, выращивают подсосно-групповым методом. В хозяйстве разводят крупный рогатый скот красно-пестрой породы, полученной методом воспроизводительного скрещивания симментальского скота с голштинским красно-пестрой масти. На молочных фермах содержится более 2700 коров с годовым удоем 6200 кг молока. По эффективности производства молока хозяйство занимает второе место в России.

Урок 8

**Технология и организация производства говядины на откормочных площадках и комплексах**

Промышленное производство говядины в разных зонах страны организуется по-разному. Фермы и комплексы по откорму строят на 1, 2, 3, 6, 9, 12 и 18 тыс. гол., а откормочные площадки — на 5, 10, 20 и 30 тыс. животных.

Постройки и сооружения для откорма крупного рогатого скота должны отличаться простой конструкцией, что значительно упрощает и удешевляет эксплуатацию оборудования; прочностью помещений, кормораздаточных линий, поилок, ворот, чесалок, изгородей и других сооружений и оборудования, а также надежностью механизации, обеспечивающей гарантию проведения всех производственных процессов.

В комплексах по производству говядины применяются беспривязный, привязный и боксовый способы содержания. На откормочных площадках — беспривязное содержание. Скот содержат большими группами без фиксации, со свободным доступом в любое время суток почти во все производственные участки откормочной площадки: в помещение для отдыха, к кормушкам, к поилкам, на выгульный двор. Отличительный признак этого способа содержания — использование основного помещения исключительно для отдыха скота на глубокой постоянной в течение 5—6 мес подстилке.

Кормят и поят животных в отдельных, специально оборудованных помещениях или на участках выгульного двора, что дает возможность применять более эффективную высокопроизводительную технику для механизации всех технологических процессов.

При беспривязном свободно-выгульном содержании животных резко меняется рабочий процесс на откормочной площадке: животные переходят как бы на самообслуживание. Имея свободный доступ к кормушкам и поилкам, они сами регулируют свой режим: они едят и пьют столько, сколько захотят. Поэтому при планировке фермы предусматривается расположить рядом с откормочным помещением выгульно-кормовой двор, на территории которого размещают кормушку под навесами, групповые поилки и другое оборудование.

Площадка для откорма должна быть удобна для животных, защищена от ветра, выполнена с учетом правил противопожарной безопасности.

Откормочные площадки включают в себя здания и сооружения производственного, зооветеринарного, бытового назначения, которые соединяются между собой дорогами с твердым покрытием. Обязательным объектом является кормоцех, обеспечивающий потребности в корме.

Все технологические процессы механизированы — корма привозят из кормоцеха и раздают мобильными кормораздатчиками (ПТУ-10К, РММ-5,0) или устанавливают стационарные самокормушки, с запасом на 15—30 дней. Для поения применяют групповые автопоилки (АГК-4 и АГК-12) с электроподогревом в зимний период времени. Навоз убирают трактором-бульдозером по мере накопления и вывозят за пределы территории.

Наряду с откормочными площадками широко применяются для производства говядины комплексы. Современные комплексы по откорму молодняка крупного рогатого скота, сконцентрированные на сравнительно небольшой территории, включают в себя различные специализированные помещения для содержания животных, хранения и переработки кормов и выполнения всех процессов, связанных с уходом за молодняком.

Это предприятия промышленного типа с поточной технологией и полным производственным циклом. Наиболее эффективна при

этом технология, применяемая на комплексах мощностью 10 тыс. гол. Телят здесь выращивают с 10—30-дневного возраста и после интенсивного откорма реализуют массой до 450 кг. Уже много лет работают по такой технологии комплексы «Вороново» Московской, «Мир» Брестской, «Джетыгенский» Алма-Атинской и «Пашский» Ленинградской областей и др.

**Урок 9**

**Технологические принципы и параметры производства говядины на промышленной основе**

Технология производства говядины на комплексах и фермах промышленного типа организуется с учетом следующих требований: равномерно-ритмичное в течение года комплектование одновозрастными телятами через одинаковые интервалы; формирование технологических групп в сжатые сроки; реализация животных в конце откорма этими же группами по определенному графику равномерно в течение года; разделение всего цикла выращивания на отдельные периоды в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями животных; дифференцированное кормление по периодам технологического цикла; однородность групп животных по живой массе, возрасту и полу; специализация помещений для содержания животных определенного периода, которые используются по принципу «полностью занято—полностью свободно», т.е. молодняк передается или реализуется на мясо всей секцией одновременно; обслуживание сформированной группы как производственной единицы, животные которой на любе : этапе выращивания и откорма находятся в одинаковых условиях кормления и содержания.

В республике могут быть распространены следующие технологии производства говядины:

1. Технология с полным циклом производства предусматривает комплектование комплексов и спецхозов телятами от 20 до 30-дневного возраста живой массой 40—50 кг. Выращивание и откорм молодняка проводят до живой массы 430—500 кг в возрасте 16—20 мес. Содержание животных круглогодовое стойловое в закрытых помещениях.

Самые высокие технико-экономические показатели получены на комплексах с этой технологией производства говядины. Суточный прирост за весь цикл производства колеблется от 700 до 1000 г, в том числе на откорме от 900 до 1100 г.

2. Технология для ферм и комплексов, специализирующихся на доращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота. На эти предприятия поступает молодняк живой массой 150—180 кг, где его доращивают и откармливают в течение 10—14 мес. до живой массы 450—480 кг. Среднесуточный прирост живой массы обычно составляет 700-1000 г.

3. Технология для ферм и комплексов, специализирующихся на откорме крупного рогатого скота. Молодняк поступает на откорм живой массой 280—320 кг. Продолжительность откорма составляет 4—6 мес., среднесуточный прирост — 900—1000 г, живая масса молодняка при реализации — 420—450 кг. Этот вид комплексов наиболее широко распространен при использовании побочных продуктов перерабатывающих предприятий.

Поточно-ритмичная организация производственного процесса, используемая на комплексах, предусматривает одновременное поступление всей технологической группы телят и одновременную реализацию этой группы по окончании технологического срока пребывания животных на комплексе с постоянной величиной ритма. Ритмом производственного процесса называют отрезок времени, в течение которого выдается единица продукции. Производственный цикл включает время содержания молодняка на комплексе, на комплектование комплекса телятами, очистку, ремонт, санобработку помещений и профилактический разрыв, время на реализацию животных. Производственный период включает время пребывания животных на комплексе, начиная с момента поступления телят и до реализации на мясо после завершения откорма.

Полное освобождение помещений от животных позволяет периодически производить очистку ограждающих конструкций клеток, пола и навозных каналов, делать текущий ремонт, дезинфекцию и давать биологический отдых помещениям. На очистку, ремонт, дезинфекцию и просушку помещений отводят 5 дней, из них 3 дня — на просушку секций. Такой профилактический перерыв способствует снижению количества микробов в секции, улучшению тепловых характеристик стен, микроклимата, снижению заболеваемости и повышению продуктивности молодняка.

На доставку телят и заполнение одной из секции отпускается до 3 дней. Однако это условие можно выполнить только в период массовых отелов. В летний период заполнение секций часто растягивается на 10—15 дней. Секции желательно комплектовать при равномерных в течение года отелах не реже чем через 15 дней. Оптимальное количество животных в секции — 140—180 голов. Выбытие молодняка из-за болезней, травматизма и низкой энергии роста допускается 5—7 %.

Урок 10

**Заполнение форм по учету молочной продуктивности**

**МДК 02.01 Технология производства продукции животноводства**

**Тема:** Формы по учету молочной продуктивности.   
  
**Цель занятия:** Ознакомиться с методами учета молочной продуктивности.  
  
**Приобретаемые умения и навыки:**   
3аполнять формы по учету молочной продуктивности.   
**Норма времени:** 2 час   
**Материал и оборудование**: Рабочая тетрадь, литература, формы по учету молочной продуктивности .(журнал учета молока, ведомость движения молока, акт контрольных доек и определения жирности молока .)   
  
**Литература**1.А. П Солдатов «Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины» с 21

**Содержание работы и последовательность выполнения:**   
  
1.Изучить документы, которые ведутся для учета молока в хозяйстве. (заполнить)   
А) журнал учета надоя молока по группе коров, закрепленные за дояркой.   
Б) журнал учета надоя молока по ферме.   
В) ведомость движения молока.   
Г) акт контрольной дойки.   
Д) книга учета молочной продуктивности коров

Е) журнал контрольных доек.

Ё) Накладная на отправку молока и молочных продуктов

Ж) Ведомость переработки молока и молочных продуктов  
  
  
**Контрольные вопросы:**  
1. Что указывают в журнале учета надоя молока.   
2. Какие записи ведут в журнале учета надоя молока на ферме.   
3. Из каких частей состоит ведомость движения молока.   
4. Акт контрольной дойки.   
5. Как ведутся записи в книге учета молочной продуктивности?   
6. Цель ведения учета документов по молочной продуктивности.

**Журнал учета надоя молока по ферме** (бригаде, стаду). В этот журнал записывают суточные удои по ферме, стаду, бригаде в течение месяца. При этом указывают фамилии и инициалы доярок, сколько каждая из них обслуживает коров, в том числе дойных, и сколько надоила молока утром, в полдень, вечером и за сутки. Сюда же записывают результаты анализа молока на содержание в нем жира. Каждая доярка знакомится с результатами своей работы по раздою коров за сутки и сама расписывается. По окончании месяца подсчитывают, сколько молока надоила каждая доярка за, месяц и какой средний процент жира в молоке подгруппе коров, закрепленных за ней.   
**Журнал учета надоя молока** по группе коров, закрепленных дояркой. Рассчитан он на полмесяца. В нем указываются фамилия и инициалы доярки и сколько коров она обслуживала ежедневно, в том числе дойных; сколько было надоено молока утром, в полдень, вечером и за сутки и каково содержание жира в молоке (в суточном удое). В конце рабочего дня доярка знакомится с тем, сколько она получила молока от закрепленных за ней коров и какова средняя жирность молока за прошедший день, и расписывается в журнале.

**Журнал контрольных удоев.** На каждый месяц для каждой доярки в журнале отводится отдельная страница. Суточные контрольные доения коров проводятся каждую декаду в установленные дни, и в журнал записывают сведения о количестве молока, надоенного за сутки от каждой коровы. Путем сложения количества молока, надоенного в контрольные дни, и деления полученной суммы на число контрольных дней вычисляют средний суточный удой за месяц. Умножив средний суточный удой на количество дней в месяце, получают удой коровы за месяц\*. Количество молока, надоенного за всю лактацию н за первые 300дней, устанавливают путем сложения месячных удоев.   
 Содержание жира в молоке определяют каждый месяц. Результаты анализа молока на содержание жира записывают в графу «Средняя жирность молока за месяц». Среднюю жирность молока вычисляют путем пересчета надоенного за лактацию молока в однопроцентное и деления полученной величины на количество фактически надоенного за лактацию молока (в килограммах).

**Ведомость движения молока.** Эта ведомость ведется по каждой группе коров, обслуживаемых одной бригадой по месяцам года. В ней регистрируют, сколько поступило молока за сутки и какова его жирность. Учитывают удой за каждое доение (утро/ полдень, вечер). В расходной части показывают, сколько израсходовано молока за каждое число, в том числе продано государству, выдано на общественное питание, на выпойку телят и поросят и т. д. В конце дня выводят остаток молока на следующий день.

**Накладная на отправку молока и молочных продуктов.** Заполняют ее каждый раз при отправке молока и молочных продуктов из хозяйства на молочный завод и в другие организации. В накладной указывают куда, кому и через кого отправлено молоко и молочные продукты, в каком количестве и какого качества. В ней же отмечают, сколько принято молока или молочных продуктов и какого качества.   
**Ведомость переработки молока и молочных продуктов.** Составляют ведомость сразу же после окончания технологического процесса и учета полученного продукта, причем указывают количество и качество исходного сырья, поступившего в переработку, сколько основной и побочной продукции получено в результате переработки и куда она израсходована. Здесь же имеются табель учета рабочего времени и соответствующие графы для начисления оплаты.

Урок 11

**Тема: Определение удоя за лактацию, среднего процента жира в молоке.**  
**Наименование работы:** Расчеты по молочной продуктивности.   
**Цель занятия:** Научиться рассчитывать молочную продуктивность коров за лактацию, по данным контрольных доек.   
**Компетенции:**   
Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и др. производственных показателей животноводства.   
**Приобретаемые умения и навыки:**   
1 .Уметь вычислять удой за месяц, средний % жира в молоке за лактацию, определять зачетный вес молока, абсолютное количество молочного жира.   
**Норма времени: 2 час.**   
**Материал и оборудование**: Рабочая тетрадь, литература.   
**Литература**А.П.Солдатов. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины с.22—28   
  
  **Содержание работы и последовательность выполнения:   
  
Задание 1**

1.Вычислить удой коровы по месяца, за лактацию, средний % жира в молоке.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяцы лактации | Суточный удой по декадам | | | % жира в молоке | Удой за месяц | Количество 1% молока |
| 1 | 2 | 3 |
| Январь | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 4,3 |  |  |
| Февраль | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 4,5 |  |  |
| Март | 14,0 | 15,0 | 16,0 | 4,5 |  |  |
| Апрель | 14,0 | 15,0 | 15,0 | 4,1 |  |  |
| Май | 12,0 | 12,0 | 11,0 | 3,8 |  |  |
| Июнь | 11,0 | 10,0 | 10,1 | 3,5 |  |  |
| Июль | 10,0 | 9,0 | 9,0 | 3,4 |  |  |
| Август | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 3,4 |  |  |
| Сентябрь | 8,5 | 8,0 | 8,5 | 3,5 |  |  |
| Октябрь | 8,0 | 7,5 | 7,0 | 3,6 |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2.**Определить зачетный вес молока   
Для этой цели количество надоенного молока умножают на, фактический % жира и делят на базисную жирность (Базисная жирность для края 3,4%)   
  
**Задание 3.**Вычислить абсолютное количество молочного жира за лактацию.   
Количество молочного жира (кг) определяют, умножив надой молока за месяц на среднее содержание жира в молоке и разделить произведение на 100.

**Задание 4**. Определить средний % жира за лактацию.   
Для расчета среднего содержания жира в молоке за определенный период времени, удои за каждый месяц этого периода умножают на процентное содержание жира в молоке за этот месяц и получают 1% молоко .Количество 1% молока делят на фактический удой за этот период.   
  
Задание 5. Определить абсолютное количество молочного жира.

а) получено 3800 кг.-молока, жирность 3,9%:

б) получено 4200 кг молока, жирностью 3,7%

в) получено 21750 кг молока, жирностью 3,9%   
  
**Контрольные вопросы:**1. Как подсчитать удой от коровы за сутки, месяц, лактацию?   
2. Как определить процент жира в молоке?   
3. Как посчитать средний процент жира в молоке коровы за лактацию?

Урок 12

**Тема**: Составление распорядка дня на ферме при различных системах содержания коров и молодняка.   
  
**Цель занятия:** Приобрести навыки составления распорядка дня на ферме учебного хозяйства в зимний и летний период.   
**Норма времени: час.**   
**Материал и оборудование:**   
**Литература:** Админ Учебная книга доярки   
  
 **Содержание работы и последовательность выполнения:**  
Распорядок дня на ферме составляется специалистом, учитывая время года. Работа начинается рано утром и заканчивается поздно вечером. Дневные и ночные перерывы более продолжительны. Необходимо правильно распределить время и обязанности между дояркой, скотником и бригадиром. При составлении распорядка для в летний период, предусмотреть пребывание скота на пастбище, время доения, подкормки концентратами и водопой. При составлении распорядка дня на зимний период при содержании скота без привязи, необходимо предусмотреть время доения, сроки уборки отдельных помещений, завозка кормов на ферму, время моциона, последовательность раздачи разных видов кормов   
  
**Задание 1** Составить распорядок дня на ферме по содержанию коров дойного стада в зимний и летний период, используя материал учебного пособия А.П Админ «Учебная книга доярки   
  
**Задание 2** Составить распорядок дня для молодняка крупного рогатого скота и внести свои коррективы, если это необходимо.   
  
**Задание 3** Используя раздаточный материал изучить организацию труда в молочном скотоводстве (распределение обязанностей между исполнителями) -устно   
  
**Вопросы для закрепления:**   
1 Кто отвечает за выполнением распорядка дня на ферме?   
2 при проведении хронометража рабочего дня на ферме, какой вы сможете сделать вывод?  
3 К чему приводит нарушение распорядка дня на ферме?

Примерный распорядок дня при двухсменной работе доярок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды работ | Начало работы (4) | Конец работы (ч) | Продолжительность |
| Первая смена | | | |
| Кормление коров | 5 | 6 | 1 |
| Подготовка и доение коров | 6 | 8 | 2 |
| Кормление коров | 8 | 9 | 1 |
| Чистка коров, их прогулка | 9 | 10 | 1 |
| Перерыв в работе доярок | 10 | 11 | 1 |
| Уборка помещений | 11 | 12 | 1 |
| Доение новотельных и высокопродуктивных коров | 12 | 13 | 1 |
| Вторая смена | | | |
| Раздача сочных кормов | 15 | 16 | 1 |
| Привязывание коров после прогулки и раздача концентратов | 16 | 18 | 2 |
| Подготовка к доению и доение коров | 18 | 20 | 2 |
| Раздача грубых кормов | 20 | 21 | 1 |
| Уборка помещений | 21 | 22 | 1 |

Доярки (две) работают в две смены и выполняют поочередно все работы по доению коров, раздаче кормов, уходу за животными, уборке помещений и молочного оборудования; скотники – посменно по 8 часов с часовым перерывом на отдых. В зависимости от местных условий.

Урок 13

**Тема: Изучение пород скота молочного, молочно-мясного и мясного направления**

**Цель занятия:** Изучить породы скота районированного для Красноярского края

**Приобретаемые умения и навыки:**1. Знать характеристики пород крупно рогатого скота разного направления продуктивности.

**Норма времени: 2 час.   
Литература:** В.И Шляхтунов Скотоводство стр. 91-98, 104-105, 106-108.

**Содержание и последовательность работы**

**Породы молочного направления:** Голландская черно-пестрая, голштинская порода, черно-пестрая, джерсейская, красно-пестрая;

**Породы молочно-мясного направления:** Симментальская, швицкая;

**Породы мясного направления:** Герефордская, шароле, лимузинская;

**Задание 1.** Изучить породы молочного направления.

**Черно-пестрая порода.** Преобладающей породой в странах СНГ является черно-пестрая. В СССР она создавалась в результате поглотительного и воспроизводительного скрещивания местного аборигенного или местного улучшенного скота с голландской породой и ее производными - остфризской, шведской и другими, завезенными из разных стран мира.

  
  
Плановое разведение черно-пестрого скота в СССР началось в 1925 г. Для улучшения местных популяций скота в конце 1920-х и начале 1930-х гг. в страну было импортировано значительное количество черно-пестрого скота из Германии, Нидерландов, Швеции, Эстонии и Литвы, который использовали для поглотительного скрещивания местного скота, разводимого в различных зонах. Завезенный скот размещали в Сибири, на Урале, в Украине и Беларуси. На первых этапах селекционная работа была направлена на повышение уровня молочной продуктивности, улучшение экстерьера и повышение кровности помесных животных. Но в этот период времени не уделялось должного внимания содержанию жира в молоке. К 1959 г. был создан большой массив черно-пестрого скота, оформилось несколько отродий и породных групп. Черно-пестрая порода включала черно-пеструю эстонскую, черно-пеструю литовскую, аулиэтинскую породы, а также зональные этапы европейский, украинский, уральский, сибирский и белорусский, которые были объединены в одну черно-пеструю породу. Она была утверждена в 1959 г. Показатели молочной и мясной продуктивности скота различных отродий значительно различались между собой. Эта порода из-за относительно высоких показателей молочной продуктивности быстро вытеснила другие породы и по численности поголовья заняла первое место.   
  
Черно-пестрая порода характеризуется достаточно крупными размерами, несколько удлиненным, хорошо развитым, пропорциональным туловищем, глубокой и средней по ширине грудью, широкой спиной и поясницей, крепким костяком, несколько удлинейной грубоватой головой. Шея средней длины, тонкая с мелкими складками. Масть скота черно-пестрая (рис. 12).   
  
Живая масса новорожденных бычков - 34-38 кг, телочек 30-35, племенных бычков в возрасте 16 мес. - 410-430, телочек 370-380, взрослых быков - 800-1000 кг. В племенных стадах коровы весят по первому отелу 480-510 ю; по второму — 520--560, по третьему отелу и старше ~ 580-650 кг. Высота в холке коров, занесенных в ГКПЖ, достигала 130-132 см, ширина груди- 45-47, глубина груди - 68-70, длина туловища —15 8-160, обхват груди 192-202, обхват пясти - 19 см.   
  
У черно-пестрых коров чаще всего бывает чашеобразное и округлое вымя. Индекс вымени - 41-44 %, скорость молокоотдачи- 1,2-1,6 кг/мин. Надой коров в племзаводах равен 5500-7000 кг молока в год, содержание жира в молоке - 3-7-3-9 %, белка - 3,23,4%. Мясные качества животных достаточно высокие. Среднесуточный прирост живой массы бычков при интенсивном выращивании от рождения до 18-месячного возраста составляет 800-1000 г, телочек - 600-800 г, выход туши соответственно - 52-55 и 51-54%.   
  
Дальнейшее совершенствование черно-пестрой породы ведется в направлении повышения надоя, содержания жира и белка в молоке, пригодности к машинному доению и эксплуатации в условиях ферм с высоким уровнем механизации производственных процессов.

**Симментальская порода.** Родиной этой породы скота является Швейцария с богатыми альпийскими лотами и пастбищами. Единого мнения о происхождении симментальского скота нет. Большинство специалистов полагают, что порода создана за счет улучшения «в себе» аборигенного скота, завезенного в Швейцарию в V в. бургундами из Скандинавии.   
  
Животные этой породы характеризуются повышенной устойчивостью к заболеваниям, хорошими адаптационными возможностями в различных природных зонах, большим генетическим разнообразием по хозяйственно полезным признакам. Симментальский скот долговечен. Селекцию успешно можно проводить как в молочном, так и в мясном направлении продуктивности. В большинстве стран симментальский скот имеет двойное направление продуктивности (молочно-мясное или мясо-молочное), но преобладают животные молочно-мясного направления.   
  
Масть скота - палевая, палево-пестрая, красно-пестрая, красная, рыжая. У животных крепкая конституция (рис. 13), крепкий костяк и конечности, хорошо развитая мускулатура в области груди, плеча и тазобедренной части. Голова большая с широким лбом; шея средней длины; грудь глубокая, средней ширины; спина широкая; задняя часть туловища длинная, широкая; кожа толстая. Живая масса новорожденных бычков - 40-45 кг, телочек- 35-40, быков-производителей - 900-1100, полновозрастных коров - 550650 кг. Молочная продуктивность коров составляла 3000-4500 кг молока за лактацию жирностью 3,7-3,9 %, скорость молокоотдачи - 1 Д-1,3 кг/мин. Среднесуточный прирост живой массы на выращивании и откорме - 800-1200 г Скот хорошо откармливается и от него получают мясо высокого качества. Убойный выход хорошо выращенных животных - 56-58 %.   
  
К недостаткам породы относят слабое развитие передних долей вымени и сосков, сравнительно невысокую интенсивность молокоотдачи и недостаточно высокую приспособленность к промышленной технологии производства молока. Среди симментальского скота встречаются животные со слоновой постановкой задних конечностей и разметом - передних, с провислой спиной и недостаточно развитой грудью.   
  
Ассоциация симментальского окота Швейцарии установила новый стандарт для животных, разводимых в невысокогорных условиях. Живая масса взрослых коров должна быть 700 кг, высота в холке -138-144 см; для быков соответственно 1200 кг и 150-158 см. Надой предполагается иметь не менее 6000 кг молока в год в среднем за 5 лактаций с содержанием 4 % жира и 3,5 % белка. Среднесуточный прирост живой массы молодняка от 4- до 12-месячного возраста должен составлять 1300 г против имеющегося 1150 г. У животных должна быть хорошо развитая мускулатура, крепкие конечности, объемное вымя, приспособленное к машинному доению.   
Небольшое количество симментальского скота находится в Гомельской и Брестской областях.

**Герефордская порода** создана в Великобритании, графстве Герефорд. Эта порода оказала существенное влияние на развитие мясного скотоводства ряда стран мира, в том числе СНГ. По численности поголовья среди мясных пород скота она занимает первое место в мире.

  
  
Порода происходит от местного скота рабочего типа. Она создана с применением близкородственного разведения, длительного отбора по мясным качествам и скороспелости в условиях благоприятного климата, продолжительного пастбищного содержания и хороших условий кормления. Порода в основном формировалась в XIX в.   
  
Для животных герефордской породы характерны гармоничное телосложение, хорошо выраженные мясные формы, у них широкая голова, короткая шея, широкая спина и поясница, подгрудок хорошо развит и выступает за линию передних конечностей, хорошо выраженные окорока, короткие прочные конечности, туловище бочкообразное, широкое и глубокое (рис. 14). Животные приземистые, некрупные. Масть красная с разными оттенками, голова, холка, подгрудок, брюхо, нижняя часть ног й метелка хвоста белые, носовое зеркало розовое. Туловище покрыто густым, мягким волосом.   
  
Герефордский скот обладает хорошей приспособленностью к различным природным и кормовым условиям, в том числе и к резко континентальному климату, характеризуется выносливостью, скороспелостью и неприхотливостью к кормам, может длительное время пребывать на пастбищах, эффективно перерабатывает грубые и пастбищные корма в мясо при ограниченном использовании концентратов, устойчив к туберкулезу и к ряду других заболеваний. Скот хорошо переносит жару и сильные морозы. Животные этой породы по сравнению с другими породами меньше реагируют на недостаток или неполноценность кормления. Мясо герефордского скота мраморное, сочное, нежное. Коровы характеризуются высокими воспроизводительными и материнскими качествами. Животные спокойные.   
  
Живая масса новорожденных бычков - 32-35 кг, телочек 28-32 кг, в полутора летнем возрасте соответственно 430-480 и 350-400 кг, взрослые быков в Великобритании - 900-1000 кг, коров - 550-620 кг. Убойный выход достигает 60-62 %. Молочность коров невысокая - 1200-1600 кг, жирность молока ~ 3,9-4,0 %.

К недостаткам герефордского скота относится чрезмерно большое отложение жира в организме, раннее прекращение роста, недостаточная молочность. У отдельных животных при хорошо развитой передней части туловища наблюдается суженный крышеобразный зад, опущенность крестца, что приводит к недоразвитию мускулатуры. При дальнейшем совершенствовании породы в СНГ следует создавать более крупных широкотелых животных, способных к длительному росту без излишних отложений жира, повышать молочность коров и живую массу молодняка при отъеме, в возрасте 15-18 мес., улучшать оплату корма приростом. В последние десятилетия британские селекционеры значительно изменили тип герефордского скота. Методом чистопородного разведения выведен новый высокопродуктивный тип герефордского скота. Созданы относительно высокорослые длинные животные с небольшими отложениями жира в мясе и внутреннего жира сырца при сохранении высокой их резистентности, крепкой конституции, неприхотливости к кормам. Живая масса взрослых быков ~ 1000--1200 кг, коров - 600-650 кг. Коровы этого типа отличаются относительно высокой мелочностью.   
  
Скрещивание средних по крупности молочных и молочно-мясных пород с герефордским скотом значительно улучшает мясные качества и повышает живую массу помесного потомства. Помеси, полученные от герефордских быков и коров крупных и очень крупных молочных и молочно-мясных пород (симментальской, швицкой, черно-пестрой), не всегда превосходят молодняк материнских пород по скорости роста и живой массе. Результаты скрещивания также во многом зависят от качества используемые производителей и их генетических возможностей передавать высокую продуктивность помесному потомству. Герефордские помеси менее требовательные к качеству кормов и условиям содержания, чем помеси, полученные от других мясных пород. Они более приспособлены для выращивания в условиях товарных хозяйств при кормлении, обеспечивающем среднесуточный живой массы 750 г и более.

**Ангусская порода** коров выведена Шотландии в 19 в. Вид мало восприимчив к негативному влиянию засушливого климата и может набирать вес даже на пастбищах со скудным питанием, что позволяет разводить ее в степных и лесостепных зонах. В России порода приобрела популярность в 2008 году и распространилась по всей территории. Основным преимуществом является невосприимчивость к перепадам температур. Это позволяет содержать животных на улице круглогодично и не возводить капитальные дорогостоящие коровники.

При обеспечении витаминизированными кормами, даже в зимний период, скот продолжает набирать вес по 700-800 г/сутки. Мраморное мясо по качеству аналогично продукции, получаемой от Герефордов. Говядина породы Ангус нежная, сочная с тонкими, равномерно расположенными жировыми полосками. Такая фактура мяса получается благодаря физиологическим особенностям породы формировать жировые отложения не под внешними тканями, а между мышечными волокнами. Комолость и продуктивные качества являются доминантными генами, поэтому сохраняются даже при спаривании с другими видами.

*Ангус-Абердин считается самой скороспелой разновидностью. Самки достигают полой зрелости в 14-15 месяцев при весе 320-350 кг и приносят полноценное потомство. Телята рождаются некрупные — 16-25 кг, что исключает осложнения при родах даже у первотелок. Выход телят на 100 самок – 95%.*

Среди недостатков отмечают агрессивность породы. Это обусловлено тем, что стадо по большей части находится на свободном выпасе и отвыкает от хозяина. Чтобы исправить ситуацию, необходимо переводить их в стойло на 1-2 месяца. Вторым недостатком является риск ожирения в совокупности со слабо развитыми суставами, мышцами конечностей. Порода была выведена для свободного выпаса, а при стойловом содержании быстро накапливает жир.

Для полноценного развития животным требуется большая площадь для выпаса. При недостаточном количестве зеленых кормов коровы плохо набирают вес. Ситуацию исправляют введением дополнительного прикорма в виде зерновых смесей.

**Экстерьер**

Ангусская разновидность КРС представлена компактными комолыми животными. Цвет шерсти: черный и красный. Отличаются от других пород мясной направленности округлым строением туши и мелкими габаритами.

Внешняя характеристика:

* туловище широкое с ровным хребтом;
* некрупная голова глубоко посажена на мощной короткой шее, плавно переходящей в плечевые суставы;
* массивный, сбитый крестец заканчивается широким поясничным отделом;
* мышцы бедер хорошо развиты.

Легкие скелетные кости обтянуты тонкой кожей. Жировые отложения распределены между мышечными волокнами. Рост животных в холке — 120-135 см для женских особей, 130-150 для мужских. Ширина грудной клетки 45-65 см. Вес взрослой коровы — 500-700 кг, быка – 750-1000 кг.

Представителей выбраковывают при следующих отклонениях:

* загнутые в скакательном суставе конечности;
* горб на спине;
* массивная голова.

**Производительность**

Коровы Ангус дают самые высокие результаты продуктивности при любом типе оплодотворения. У самок сильно развит материнский инстинкт. Телята питаются подножным кормом вместе с коровой с рождения и находятся одновременно на подсосе до 8 месяцев. Добор веса телят в сутки составляет 900-1000 г.

За год выдает 1600-2000 л молочной продукции. Обычно коров этой породы не доят, т.к. все молоко выпивает теленок. В 8 месяцев вес теленка составляет 250 кг. Убойный выход мяса 62-65%.

[Pin this!](https://www.pinterest.com/pin/create/button/?url=https://pro100ogorod.ru/korovy-i-byki/aberdin-angusskaya.html&media=https://pro100ogorod.ru/wp-content/uploads/2018/07/aberdin-angusskaya-600x450.jpg&description=%D0%90%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BD-%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2:%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE,%20%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Коровы Ангус дают самые высокие результаты продуктивности

**Особенности разведения**

Разведение Ангусов является наиболее прибыльным. Они хорошо адаптируются к любым климатическим условиям и не требовательны в отношении места проживания. Содержание этой породы подразумевает возведение навеса и обустройство места под выпас.

Разведение бычков и коров осложняется их требовательностью к месту выпаса. Им нужны обширные луга культурные или натуральные. В весенне-осенний период основная задача — предоставить место для выпаса и организовать водопой с минеральными подкормками. Если зимой возможности выпасать коров нет, их содержат в коровнике без привязи. Помещение не нужно утеплять и сооружать капитальные стены, животным достаточно собственного тепла.

Корова вынашивает теленка 9 месяцев. Обычно приводит 1-2 малышей. При содержании на свободном выгуле, стоит чаще наведываться к своим питомцам, иначе при отъеме телят от матерей в 8 месяцев не сможете с ними совладать.

**Питание**

Характеристика оптимальных условий содержания Абердин-Ангусов предполагает круглогодичное питание на пастбищах. При соблюдении этого правила, мраморное мясо приобретает более насыщенный вкус, но не во всех климатических зонах в зимнее время удается найти полноценные места для выпаса, поэтому следует составить витаминизированное меню.

При стойловом содержании, быстро жиреет и мраморное мясо теряет свой вкус. Полноценный откорм для этой породы предполагает исключение зерновых кормов, премиксов. На зиму необходимо заготовить качественное сено, солому, сухой овес. Для набора массы 1 кг/сутки на одну особь уходит 13 кг сена и 6,5 кг сухого овса.

На откорм идут телята в возрасте 8 месяцев, которых не планируют оставлять на разведение и обновление поголовья. Бычков в этом возрасте кастрируют. Преимущества такой манипуляции заключаются в том, что по мере взросления животного, мышечная ткань становится тоньше. Кастрированных быков можно содержать вместе с коровами в одном стаде.

Основной рацион скота на мясной откорм состоит из:

* 10 кг сена;
* 1-2 кг дробленого зерна;
* 2 кг комбикорма;
* витаминно-минеральных комплексов.

Забой проводят в 14-15 месяцев. Если быков на убой передержать, мясо станет жирным и потеряет свои качества.

**Красно-пестрая порода крупного рогатого скота**

В феврале 2000 года руководителям и специалистам АО «Назаровский», Назаровского района, было выдано свидетельство о выведении новой породы крупного рогатого скота - Красно - пёстрая. Порода создана в пяти регионах России, а в Восточно - Сибирском представлена четырьмя племенными хозяйствами Красноярского края.   
  
В течении 70-х годов в молочном скотоводстве происходили крупные технологические изменения: механизация доения и поения коров, навозоудаления и кормораздачи; строение высокомеханизированных комплексов ферм с инженерными сетями, с твёрдым покрытием дорог. Всё это требовало значительных капитальных затрат, окупить которые мог только высокопродуктивный скот, хорошо приспособленный к эксплуатации в условиях промышленной технологии.   
  
Удачный шаг селекционеров - скотоводов в поиске требуемой породы, было использование красно - пёстрых голштинов на симментальской породе. Красно пёстрых голштинов впервые стали использовать в 1979 году в совхозе   
«Назаровский», а массово в крае - с 1984 года.   
  
Новая порода создана методом простого воспроизводительного скрещивания симментальских маток и быков красно - пёстрой популяции голштинской породы. В процессе селекции были выявлены наиболее желательные генотипы (5/8 и 3/4 кровные по гоштинской породе), которые использовались для разведения « в себе». Получено высокопродуктивное технологичное животное спокойного нрава.   
  
Обменные процессы в организме скота этой породы на 15 - 20% выше, чем у симменталов. Животные способны перерабатывать большое количество грубых кормов. В зависимости от живой массы, они могут съедать в сутки 9-12 кг, сена и такое же количество концентратов.   
  
Известно, что в стадах с продуктивностью до 4000 кг. наиболее продуктивны первотёлки с живой массой 500 - 550 кг, у коров второго и третьего отелов наибольшие удой при живой массе 550 - 600 кг. В стадах с продуктивностью 5000 - 6000 кг, животные должны иметь живую массу: по 1 - ой лактации не менее 550 кг, по 2 - ой- 600 кг, по 3 - ей- 650 и более кг.   
  
Животные красно - пёстрой породы сибирской селекции относятся к крупным тяжеловесным животным. Телята рождаются живой массой на 1 - 3 кг, меньше, чем симментальские, но растут интенсивнее, особенно до года. В хозяйствах - оригинаторах новой породы телки до года дают 700 г. среднесуточного прироста и к 18 месяцам имеют живую массу 390 кг.   
  
Один из главных факторов, обеспечивающих увеличение продуктивности коров повышение генетического потенциала стада за счет использования высокоценных быков. Например, госплемпредприятие «Красноярское» укомплектовано высокоценными быками - производителями. Средняя продуктивность матерей быков составляет 7273 - 8505 кг. молока с жирностью 4,08 - 4,27%.   
  
В Красноярском крае при создании красно - пёстрой породы интенсивно использовали быков - производителей красно - пёстрой голштинской породы, принадлежащие к линиям Рефлешн Соверинг, Монтвик Чифтейн, Пабст Говернора, Силинг Трайджун Рокит и др.   
Коровы, принадлежащие к разным линиям, в условиях полноценного кормления, обеспечивают высокую продуктивность: по первой лактации 4945 - 5291 кг, по третьей - 5639 - 6739 кг. молока.   
Следует отметить, что мясные качества у животных новой породы как у Симментальской. Молодняк хорошо растет, до 165 летнего возраста даёт среднесуточные привесы по 750 г. Взрослые быки имеют живую массу 900 -1000 кг. Мелочность коров достигает 5-6 -7 тыс. кг, за лактацию, при содержании жира в молоке 3,7-3,8%.

Урок 15

«Технология производства продукции животноводства»   
  
**Тема**: Показатели мясной продуктивности и их расчет.   
  
**Цель занятия:** Ознакомиться с основными показателями, характеризующимися мясную продуктивность Приобретаемые умения и навыки:   
**Норма времени: 2 час.   
Материал и оборудование:** Рабочая тетрадь, литература.   
**Литература:** А.П.Солдатов « Практикум по технологии производства молока и говядины» с 63.   
  
 **Содержание работы и последовательность выполнения:**  
Показатели мясной продуктивности сельскохозяйственных животных можно разделить на 2 группы:   
1. Показатели, характеризующие откормочные качества:   
- величина среднесуточных приростов за период откорма (интенсивность роста);   
- упитанность (развитие мускулатуры и отложение подкожного жира);   
- скороспелость ( способность животного при определенных условиях кормления и содержания в наиболее короткий срок достигать оптимальной живой массы);   
  
2 Показатели характеризующие убойные качества:   
- убойная масса;   
- убойный выход;   
-выход отдельных отрубов туш и внутренних органов;   
-коэффициент мясности;   
-соотношение в туше мышечной ,жировой, и костной ткани;   
  
Учет мясной продуктивности начинается с определения живой массы животного.   
Суточный прирост живой массы рассчитывается по формуле:   
 W1-W2/t

W1—живая масса животного в начале контрольного периода, кг;   
  
W2- живая масса животного в конце контрольного периода, кг;   
t- время, прошедшее между двумя взвешиваниями, сут.   
  
Упитанность животных определяется путем осмотра и ощупывания мест жироотложения. Жироотложение у животных в первую очередь ощупывают у основания хвоста, в области паха, ребер, маклаков. Далее прощупывание проводят в области лопаток, сердца, горла и локтевого сустава   
В соответствии с требованиями стандарта на убойных животных КРС относят к двум категориям упитанности: и 1 и 11 . Отдельно выделяют тощий скот. При определении категории упитанности оценивают форму туловища, развитие мышц, кости тела (выступают, не выступают, слегка выступают)   
  
Расход кормов на единицу прироста вычисляют путем деления израсходованного количества кормов на абсолютный прирост живой массы за контрольный период.   
Убойная масса- это масса туши убитого животного без шкуры, головы, внутренних органов, передних и задних конечностей. Убойная масса может быть с внутренним жиром и без него.

Убойный выход- отношение убойной массы к предубойной живой массе выраженное в процентах. Убойный выход зависит от упитанности животных, вида животного, породы, возраста, пола. У хорошо откормленного мясного скота он составляет 60-65 %, у молочного 50-55%

Содержание мышечной, жировой и костной тканей в туше определяют, проводя обвалку туш- отделение мясной части жилуют.- выделяют жир, хрящи, сухожилия, связки. Мышечной ткани-40-70 %, костной-14-30% и жировой 2-2,5%

Количество мякоти, приходящейся на 1 кг костей 5 - коэффициент мясности.

Задание 1 Рассчитать откормочные и убойные показатели молодняка КРС По результатам расчета, сделать заключение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Порода и направление продуктивности | | |
| Герефордская (мясная) | Симментальская (комбинированная) | Черно-пестрая (молочная) |
| Дата постановки на откорм | 05.05.2017 | 05.05.2017 | 05.05.2017 |
| Возраст при постановке | 6 мес. 2 дня | 6 мес. 2 дня | 6 мес. 2 дня |
| Живая масса при постановке на откорм | 204 | 200 | 198 |
| Дата снятия с откорма | 09.02.2018 | 09.02.2018 | 09.02.2018 |
| Живая масса при снятии с откорма, кг | 449 | 420 | 403 |
| Израсходовано кормов за период откорма, ЭКЕ | 1596 | 1596 | 1596 |
| Возраст достижения убойных кондиций, лет |  |  |  |
| Абсолютный прирост, кг |  |  |  |
| Среднесуточный прирост, кг |  |  |  |
| Кормодни |  |  |  |
| Расход кормов на 1 кг прироста живой массы |  |  |  |
| Предубойная живая масса, кг | 449 | 420 | 403 |
| Масса кожи, кг | 26 | 28 | 22 |
| Масса головы и ног, кг | 20 | 24 | 20 |
| Масса внутренних органов, кг | 112 | 119 | 120 |
| Масса внутреннего жира – сырца, кг | 13 | 10 | 9 |
| Убойная масса, кг |  |  |  |
| Убойный выход, % |  |  |  |
| Выход крови, % |  |  |  |
| Выход головы и ног, % |  |  |  |
| Выход кожи, % |  |  |  |
| Выход внутренних органов |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Урок 17

Состояние и оценка рационов кормления

**Тема**: Составление рационов для крупно рогатого скота  
**Цель занятия:** Научиться составлять и анализировать рационы.

**Норма времени: 2 час.   
Материал и оборудование:** Рабочая тетрадь, литература.   
**Литература:** А.П Клашников Нормы и рационы.

**Содержание и посредственность выполнения работы**

При составление кормовых рационов для КРС живую массу животного, массовую долю в молоке, возраст и упитанность животного. В зимний, стойловый период рацион лактирующих коров в зависимости от величины удоя включают: сено – 4,6 кг; сенах -10,30 кг; силос -10,30 кг; травяные брикеты (резка и мука – 1,3 кг); корнеплоды – 18-20 кг, концентраты нормируют в зависимости от величины удоя и месяцы лактации от 100 г до 400 г на 1 кг молока.

Составить рацион для дойной коровы на зимний период с ж.м. 600 кг, суточный удой 18 кг, при массовой доли жира 3,8 %. В хозяйстве имеются корма: сено луговое, силос кукурузный, сенаж разнотравный, турнепс, отруби пшеничные, жмых рапсовый. Структура рациона для лактирующих коров, %: Грубые- 17% сочные-60%, концентрированные- 23%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | % | кг | к/ед | Пер.прот. г. | Сух. В.-во, кг | Ca, г. | | P,г | | Сахар г. | Каротин мг. |
| Силос кук. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Сено луговое |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Сенаж разнотравный. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Турнепс |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Отруби пшеничные |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Жмых рапсовый |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Комбикорм. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Мин доб. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Патока |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Требуется по норме |  |  | **16,6** | **1490** | **18,2** | **102** | | **72** | | **1290** |  |
| Содержится в рационе |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Разница +  - |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |

Составить рацион для дойной коровы на зимний период с ж.м. 500 кг, суточный удой 16 кг. В хозяйстве имеются корма: сено разнотравное, силос кукурузный, сенаж, отруби пшеничные, свекла кормовая. Структура рациона: Грубые- 20% сочные-60%, концентрированные- 20%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | % | кг | к/ед | Пер.прот. г. | Сух. В.-во. г | Ca,г. | | P,г | | Сахар г. | Каротин мг. | |
| Силос кук. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Сено боб-злак |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Солома пшен. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Свекла корм. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Комбикорм. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Мин доб. |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Патока |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Требуется по норме |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Содержится в рационе |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| Разница +  - |  |  |  |  |  |  |  | |  | | |  |

Урок 18

Тема: Составление схемы выпойки телят

**Наименование работы:** Кормление телят в молочный период.

**Цель занятия:**

1. Научиться составлять схемы выпойки для телят.

2.Уметь определять расход кормов в кормовых единицах.

**Приобретаемые умения и навыки:**

1. Уметь практически составлять схемы выпойки
2. Иметь представление о разнообразии схем кормления для телят

**Норма времени:** 2 часа

**Оснащение рабочего места:** ИТК, счетная техника, рабочая тетрадь

**Литература:** А.П. Калашников стр. 55-63

**Содержание работы и последовательность выполнения**

Схемы кормления должны обеспечивать нормальный рост и развитие молодняка в соответствии с принятыми планами роста. В первые 10-15 дней после рождения единственный корм для телят молоко, норма зависит от ЖМ, от планируемого среднесуточного прироста. Суточная дача в этот период 5-7 кг.

**Задание №1.** Изучить схемы кормления телят, данные о расходе цельного молока, обрата, ЗЦМ занести в таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № схемы | Цельное молоко | Обрат | ЗЦМ | |
| сухое | восстановленное |
| 1 |  |  |  |  |
| 1а |  |  |  |  |
| 1б |  |  |  |  |
| 1в |  |  |  |  |
| 1г |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 2а |  |  |  |  |
| 2б |  |  |  |  |
| 2в |  |  |  |  |
| 2г |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 3а |  |  |  |  |

**Ответить на следующие вопросы:**

1) Количество схем и для каких телят они предназначены?

2) Расход цельного и снятого молока по декадам до 6 месяцев?

3) До какого возраста выпаивают цельные и снятое молоко?

4) С какого возраста приучают и кормят различными кормами и подкормками?

**Задание №2.** Составить схему выпойки цельного и снятое молока телятам на июнь м-ц, для группы телят не менее 10 голов. Используя схему кормления №2 стр. 61

Схема выпойки числа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кличка  инв. № | Дата  рождения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо | мо |
| 1 Марта | 04.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2Апрелькаа | 06. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3Февралька | 09. 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 Березка | 11.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 14 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 16 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 23 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 26 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 27 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание №3.** Проанализировать схему кормления №1

1. Расход кормов в к.ед. за 6 месяцев

2. Среднесуточный прирост

3. Затраты кормов в к.ед. 1 кг прироста

4. Если известно, что вес теленка при рождении 30 кг. В 6 месяцев – 155кг.

Примечание: В качестве концентратов взято: 30% льняного жмыха 70% пшеничные отруби.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Корма | Килограммы | Кормовые единицы |
| Молоко цельное |  |  |
| Молоко снятое |  |  |
| Сено |  |  |
| Силос |  |  |
| Корнеплоды |  |  |
| Концентраты:  Овсянка  Комбикорм |  |  |

**Контрольные вопросы:**

1) Продолжительность молочного периода

2) От чего зависит норма выпойки молока?

3) Сколько молока расходуется за молочный период?

4) Расход снятого молока.

5) С какого дня приучают телят к грубому корму, концентратам, сочным кормам?

Урок 20

**Тема**: Бонитировка крупного рогатого скота  
**Цель занятия:** Ознакомиться с инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота, её основными принципами, овладеть практическими навыками комплексной оценки скота по племенным и продуктивным качествам для определения назначения использования животных, составления сводной ведомости по бонитировке скота и плана подбора.   
**Приобретаемые умения и навыки:**1 .Уметь работать с литературой.   
2 Уметь проводить бонитировку крупного рогатого скота.   
**Норма времени:** 2 час.   
**Материал и оборудование**: Рабочая тетрадь, литература.   
**Литература**:   
А. П. Солдатов «Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины», стр. 71-78, 82-84.   
  
 **Содержание работы и последовательность выполнения:**  
Бонитировка - это комплексная оценка животных с отнесением их к определенным классам.   
 Крупный рогатый скот бонитируют в течение всего года: ремонтных быков по достижению случного возраста, коров по окончанию лактации, молодняк с 10-ти месячного возраста.   
 Для проведения бонитировки: подсчитывают удой каждой коровы за 305 дней последней лактации и вычисляют среднюю жирность молока; оценивают животных по экстерьеру и конституции; определяют пригодность коров к машинному доению; взвешивают каждое животное (коров на 2-5 месяце после отела); проверяют инвентарные номера у животных.   
 При бонитировке проводят комплексную оценку животных по породности и происхождению, продуктивности и развитию, экстерьеру и конституции, свойствам молокоотдачи коров.   
  
**Итоговая оценка и определение класса животных по комплексу признаков.** Итоговую оценку животных при бонитировке проводят по следующим признакам:

*Коров-по молочной продуктивности, экстерьеру и конституции, генотипу; Быков-производителей-по экстерьеру и конституции, ген типу.*Класс коровы по комплексу признаков устанавливают по шкале в соответствии с суммой и полученных баллов:   
Элита-рекорд 80 и выше;   
Элита 79-70;   
Первый класс 69-60;   
Второй класс 59-60.

**Задание 1.** Изучить основные положения инструкции по бонитировке скота молочных и молочно-мясных пород.   
**Задание 2.** Определить класс коров по приведенным ниже данным. Результаты записать таблицу 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 1 | 2 | 3 |
| 1.Молочная продуктивность, баллов. |  |  |  |
| 2.Оценка экстерьера, баллов |  |  |  |
| 3.Скорость молокоотдачи, баллов |  |  |  |
| 4.Живая масса, баллов |  |  |  |
| 5.Породность, баллов |  |  |  |
| 6.Классность матери, баллов |  |  |  |
| 7.Классность отца, баллов |  |  |  |
| 8.Оценка отца по качеству потомства, баллов |  |  |  |
| 9.Содержание жира в молоке матери, баллов |  |  |  |
| Общая сумма баллов:  Класс животного:  -категория А  -категория Б |  |  |  |

1. Корова Весна- черно-пестрой породы, чистопородная. Удой за третью лактацию 3000 кг, молока, содержание жира 3.8%, скорость молокоотдачи 1.6 кг/мин при суточном удое 16 кг, оценка экстерьера 8.5 баллов, живая масса 400 кг.   
Мать-элита-рекорд, отец-элита-рекорд A2Б3.   
  
2.Корова Волга- симментальской породы, чистопородная. Удой за вторую лактацию 5000 кг молока, содержание жира 4.2%, белка 3.4%, скорость молокоотдачи 1.5 кг/мин, при суточном удое 25 кг, оценка экстерьера 8 баллов, живая масса в возрасте двух отелов 454 кг.   
Мать-первого класса, отец-элита-рекорд А3 Б3.  
При оценке молочной продуктивность, экстерьера, конституции и генотипа пользуйтесь шкалой оценки коров по комплексу признаков №29, 30, 31, 34, стр.73-77.   
  
**Контрольные вопросы:**  
1.Что такое бонитировка?   
2.Когда бонитируют крупный рогатый скот?   
3.Что необходимо знать для проведения бонитировки?   
4.По каким показателям проводят комплексную оценку животных?   
5. Какие классы присваивают по результатам оценки коров?

6. Как оценивают по молочной продуктивности?