



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

САМАРА  АРИС



ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
КООПЕРАЦИИ
И ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРОВ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



О НЕОБХОДИМОСТИ ВЕДЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

САМАРА 2024



О необходимости ведения племенной работы в фермерских хозяйствах

Методические рекомендации

Информация для изучения методов селекции сельскохозяйственных животных, способствующих совершенствованию существующих и созданию новых пород и типов, пригодных для современной технологии промышленного животноводства, а также крестьянских (фермерских) хозяйств. Методическое пособие предназначено для повышения эффективности деятельности сельхозтоваропроизводителей.

Составитель: Л. Рыбак, методист ГБУ ДПО «Самара – АРИС»

Фото на обложке: hozyain.by

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Теория и практика племенной работы	3
Методы оценки экстерьера сельскохозяйственных животных	6
Инвентарный учет крупного рогатого скота – основа зоотехнического и племенного учета	10
Организация зоотехнического учета	11
Особенности селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве	14
Заключение	19
Словарь терминов	22
Список информационных источников	28

ВВЕДЕНИЕ

При разведении сельскохозяйственных животных даже не обремененный зоотехническими знаниями человек стремится получить от них разнообразную продукцию высокого качества в максимальном количестве при наименьших затратах труда и средств. И невольно приходят на память выражения: «Хорошее с хорошим дает лучшее», «Гад наблудит, гад и будет», «От осинки не родятся апельсинки» и им подобные – это многолетние наблюдения, подтверждающие, что люди сначала неосознанно, а потом и вполне сознательно разводили животных, которые соответствовали их требованиям и нуждам. Сейчас заметно возросли требования человека к качеству и количеству продукции животноводства, поэтому назрела жесткая необходимость в создании животных, которые удовлетворят эти запросы. Но это возможно лишь в том случае, если в хозяйствах будут непрерывно вести правильно организованную племенную работу.

Под племенной работой в животноводстве следует понимать комплекс организационно-хозяйственных мероприятий по разведению сельскохозяйственных животных, направленных на увеличение и качественное улучшение поголовья, совершенствование существующих и выведение новых пород, создание племенных и товарных стад. Организация племенной работы в любом виде животноводства на любом животноводческом предприятии должна осуществляться на научной основе, то есть на основе целенаправленной селекции.

К таким мероприятиям следует отнести:

- творческий отбор, сохранение и максимальное использование наиболее ценных животных, выбраковку худших, непригодных для дальнейшего племенного использования;
- целенаправленный подбор животных для спаривания;
- правильный выбор методов и техники разведения;
- создание для животных наилучших условий кормления и содержания во все периоды их жизни в целях проявления и максимального развития тех ценных качеств, по которым проводится отбор и подбор.

Если из этого комплекса мероприятий выпадает хотя бы один пункт, то вся остальная работа, как бы образцово она ни была поставлена и выполнена, не даст должного результата.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ

С развитием естественных наук разрабатывается теория племенной работы, совершенствуются ее приемы. Основные положения племенной работы опираются на достижения современной биологической науки. Важнейшие элементы племенной работы – отбор, подбор и правильное выращивание молодняка.

Отбору предшествует оценка животных по экстерьеру, развитию, продуктивности, а в интенсивном животноводстве (на промышленной основе) и по пригодности к технологии содержания в животноводческих комплексах.

Подбор как бы продолжает отбор, усиливает его действие. В зависимости от цели подбора он может быть индивидуальным и групповым, гомогенным и гетерогенным, но во всех случаях подбора производитель должен по своим качествам превосходить маток.

С развитием и широким внедрением в практику животноводства искусственного осеменения, позволившего сократить потребность в производителях и отбирать на племя наиболее ценных, обязательным в селекционной работе стало выявление генотипа животных по родословной, боковым родственникам и по качеству потомства. Знание родословной сельскохозяйственных животных наиболее важно для оценки молодняка и отбора молодых производителей для искусственного осеменения. Лучшими по генотипу считают производителей, устойчиво передающих потомству желательные качества. Ценных животных выделяют в воспроизводящую группу (племенное ядро), лучший приплод от них оставляют на племя.

Для правильного ведения племенной работы кроме необходимых оптимальных условий кормления и содержания животных необходимы и точные племенные записи, в обработке которых эффективное применение находит новейшая вычислительная техника.

Развитию племенной работы способствуют организационные мероприятия: плановое размещение пород (породное районирование),

ведение племенных книг, организация выставок, выводок и аукционов животных, создание советов по породам.

Племенную работу ведут специализированные племенные хозяйства, а также племенные фермы хозяйств, но **азы племенной работы эффективно и беззатратно можно вводить и в фермерских хозяйствах. Это, несомненно, приведет к увеличению качества и количества продукции животноводства.**

Планомерной племенной работе предшествовал длительный период простейших приемов отбора, проводимого человеком со времен одомашнивания животных и способствовавшего постепенному накоплению у них хозяйственно-полезных качеств.

Общеизвестно, что родоначальником пород крупного рогатого скота был европейский и азиатский дикий тур. Тур был крепким и выносливым животным, но молочная продуктивность коров этого дикого вида находилась на минимальном уровне, необходимом для выкармливания теленка. В дикой природе для этого вполне достаточно 600–800 кг молока. Удои коров специализированных мясных пород (шароле, абердин-ангусской, лимузинской) до сих пор не намного выше, чем у диких предков крупного рогатого скота – туров, потому что такой скот разводят для производства говядины. Работу по увеличению молочной продуктивности здесь, собственно, и не вели, зато на протяжении нескольких тысяч лет примитивными методами племенной работы увеличивали показатели приростов живой массы скота и улучшали качество его мяса.

В настоящее время главным направлением в разведении крупного рогатого скота на планете все же является молочное скотоводство. Поскольку полностью удовлетворить потребности населения в говядине за счет молочного стада невозможно. Просматривается четкая необходимость развивать и мясное скотоводство.

В развитии молочного скотоводства был пройден огромный путь, от дикого тура с минимальной молочной продуктивностью до скота голштинской породы, в котором методами племенной работы развивались лучшие молочные качества. Еще 100 лет назад животноводы могли только мечтать о надоях молока в 10–12 тыс. кг от коровы за одну лактацию. Сейчас это реальность во многих хозяйствах, при этом живую массу коров тоже увеличили с 400–500 до 650–700 кг, что дало

возможность на 15–20% уменьшить концентрацию обменной энергии в рационе животного при одной и той же молочной продуктивности. Таким образом селекционеры обеспечили экономию комбикормов и снизили себестоимость молока. Необходимо отметить, что в результате племенной работы с породами молочного направления продуктивности была существенно улучшена форма вымени, а специалисты считают, что наиболее удачной является ваннообразная форма вымени, и другие важные показатели экстерьера.

Эффективность племенного дела в скотоводстве сильно зависит от организации учета множества показателей.

Под воздействием комплекса факторов окружающей среды в дикой природе продуктивность сельскохозяйственных животных, и крупного рогатого скота в частности, изменяется незначительно, потому что зависит от наследственности, то есть способности родителей передавать свои признаки и особенности развития последующим поколениям. При этом нельзя сбрасывать со счетов изменчивость, которая представляет собой обратное качество, характеризующее частоту возникновения и развития нехарактерных признаков между родителями и их потомством в пределах своего вида, породы или популяции.

Наследственность и изменчивость крупного рогатого скота – два основных инструмента, обеспечивающие существование и усовершенствование данного вида.

Согласно классическому определению, **порода домашних животных** – это созданная трудом человека многочисленная группа, отличающаяся от других подобных групп сходным происхождением, а также общностью хозяйственно-полезных качеств, которые устойчиво передаются по наследству.

Однако в каждой породе необходимо определенное количество животных, достаточное для проведения отбора, подбора и предупреждения родственного спаривания (инбридинга). В такой работе велика роль племенного учета, уровня его организации и автоматизации потому, что любая ошибка может свести к нулю многолетнюю работу селекционера. Особенно это важно в племенной работе с крупным рогатым скотом, период воспроизводства которого довольно велик – стельность коров составляет 9 месяцев, а хозяйственная зрелость

достигается только в 14–18 месяцев. В результате ждать возможности для исправления допущенной ошибки приходится довольно долго.

Считается, что в породе должно быть не менее 5000 животных, при этом селекционеры, постоянно ведущие отбор, выделяют наиболее продуктивных особей и подбирают им пары для укрепления этих ценных качеств или же их усиления. Подбор может быть групповым и индивидуальным.

Для изучения возможности направленной регуляции изменений в процессе селекции животных появилась необходимость учения об их экстерьере, интерьере и конституции. Отбор по экстерьеру был одной из первых ступеней искусственного отбора и являлся основным критерием при оценке сельскохозяйственных животных до конца XIX века. Это объясняется тем, что экстерьер (в определенной мере) связан с физиологическими функциями и дает возможность прогнозировать продуктивные качества животных.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКСТЕРЬЕРА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Основных методов оценки экстерьера животных выделяют шесть:

- визуальный (глазомерная оценка);
- пунктирный (балльная или линейная оценка);
- взятие промеров;
- вычисление индексов телосложения;
- графический (построение экстерьерного профиля);
- фотографирование.

Метод визуальной (глазомерной) оценки заключается в описании экстерьера животного без каких-либо измерений. Описание экстерьера производится в определенной последовательности: признаки породы, общий вид, конституция, кожа, шерсть (перо, щетина, пух), шея, плечи, холка, грудь, спина, бока, поясница, крестец (круп), окорока (у скота мясных пород и свиней), ноги, соски и вымя (у кобыл и рогатого скота), половые органы (у самцов). При этом особое внимание обращают на пропорциональность телосложения, пороки и недостатки экстерьера, отметины, масть.

Метод балльной оценки основан на том, что каждая часть животного оценивается в баллах по специальным шкалам; так, например,

у свиней 100-балльная шкала, у крупного рогатого скота – система А имеет 100-балльную, а система Б – 10-балльную шкалы.

Измерение животных, или взятие промеров – метод оценки их экстерьера, который имеет достаточно высокую степень точности, поскольку позволяет выразить экстерьерные характеристики математически и создать графики экстерьерного профиля. Метод взятия промеров заключается в измерении животных; проводится специальными измерительными инструментами, такими как мерная палка, мерный циркуль, штангенциркуль, измерительная лента или рулетка из тесьмы, угломер.

Существует более 70 промеров, которые берут в определенных точках тела. Для каждого вида животных, в зависимости от поставленной задачи, установлена своя определенная группа промеров: для крупного рогатого скота – 15, мелкого рогатого скота, свиней, лошадей – 10, кроликов – 2.

Берут такие промеры, как обхват груди за лопатками, ширина груди за лопатками, косая (у крупного рогатого скота) или прямая длина туловища, высота в холке, обхват пясти и другие.

Косая длина туловища у крупного рогатого скота измеряется от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра палкой или лентой.

Прямая длина туловища берется от затылочного гребня до корня хвоста лентой.

Обхват груди за лопатками измеряется в плоскости, касательной к заднему углу лопатки (ее хряща), лентой.

Взятие промеров – это более точный и объективный метод изучения экстерьера животных, чем предыдущие.

Метод вычисления индексов телосложения позволяет точно и детально охарактеризовать телосложение молодняка и взрослых животных, их продуктивные типы, проследить, как изменяются пропорции телосложения в процессе роста. Методом индексов легче установить различия в конституциональных особенностях животных, чем при сопоставлении абсолютных показателей их промеров.

Некоторые индексы телосложения высчитываются в единицах. При этом индекс телосложения скота – это соотношение отдельных промеров, выраженное в процентах.

У крупного рогатого скота определяют следующие индексы телосложения:

$$\text{индекс длинноногости} = \frac{\text{высота в холке} - \text{глубина груди}}{\text{высота в холке}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс сбитости} = \frac{\text{обхват груди за лопатками}}{\text{косая длина туловища}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс растянутости} = \frac{\text{косая длина уловища}}{\text{высота в холке}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс костистости} = \frac{\text{обхват пясти}}{\text{высота в холке}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс тазо-грудной} = \frac{\text{ширина груди за лопатками}}{\text{ширина в маклоках}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс грудной} = \frac{\text{ширина груди за лопатками}}{\text{глубина груди}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс перерослости} = \frac{\text{высота в крестце}}{\text{высота в холке}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс шилозадости} = \frac{\text{ширина в маклоках}}{\text{ширина в седалищных буграх}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс широколобости} = \frac{\text{наибольшая ширина лба}}{\text{ширина в маклоках}} \times 100\%;$$

$$\text{индекс мясности} = \frac{\text{живая масса}}{\text{высота в холке} - \text{косая длина туловища}} \times 100\%.$$

Графический метод изучения экстерьера заключается в построении экстерьерного профиля. Этот метод, как правило, выполняют неразрывно с вычислением индексов телосложения. При этом сравнивается одновременно несколько животных (два и более).

Методика построения экстерьерного профиля следующая. Промеры одного из сравниваемых животных берутся за стандарт. Это бывают, как правило, либо средние показатели по стаду животных, либо показатели стандарта породы. Стандарт принимают за 100% и

вычисляют, насколько промеры других животных отличаются от него в процентах.

Метод фотографирования животных не так прост, как может показаться на первый взгляд. Время фотографирования – июль – сентябрь, в этот период животные имеют лучшие формы. К фотографированию их тщательно готовят.

Фотографирование животных должно обязательно выполняться по определенным правилам:

- животные должны быть в состоянии хорошей упитанности;
- фотографируют животных с одной и той же стороны (левой), животных пестрой масти обычно фотографируют с двух сторон;
- животное при фотографировании должно стоять свободно и принимать свойственную ему позу; ноги должны быть слегка раздвинуты, то есть видны все четыре;
- плоскость объектива фотоаппарата должна быть строго параллельна оси корпуса животного; объектив аппарата должен быть направлен на точку пересечения линий: горизонтальной, проходящей на половине высоты животного, и вертикальной, проходящей по середине длины животного (у крупного рогатого скота от седалищных бугров до конца морды);
- съемку проводят на пленку средней чувствительности;
- желательный размер фотографических снимков 13×18 см; более мелкие фотографии неудобны при пользовании;
- для фотографирования устраивают ровную горизонтальную площадку, желательно на асфальте или бетоне; площадка, на которую ставят животное, должна быть чистой;
- фон, на котором снимают животное, не должен быть загроможден разными предметами (столбами, кустами, деревьями и прочим);
- человек, держащий животное, должен быть опрятно одет и должен стоять перед животным или стараться вообще не попадать в объектив фотоаппарата.

ИНВЕНТАРНЫЙ УЧЕТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА – ОСНОВА ЗООТЕХНИЧЕСКОГО И ПЛЕМЕННОГО УЧЕТА

Для инвентарного учета поголовья каждое животное метят, то есть ставят индивидуальный номер.

Способы мечения выделяют следующие:

- мечение татуировкой на ушах (применяется в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, кролиководстве и при разведении нутрий и ондатр) и нижней губе (применяется в коневодстве);
- мечение выщипами на ушах (применяется в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, а также при мечении нутрий и ондатр) и на перепонках задних лап (применяется нераздельно с выщипами на ушах при мечении нутрий и ондатр);
- мечение различными бирками, сережками, клипсами на ушах (применяется в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, коневодстве и нутриеводстве) и кольцевание птиц и ондатр;
- мечение при помощи ошейников (применяется в скотоводстве);
- мечение с помощью высоких и низких температур, или таврение (применяется в скотоводстве, овцеводстве и коневодстве);
- мечение путем обрезания когтевых фаланг пальцев (применяется у нутрий и ондатр);
- временное мечение при помощи химической краски и опознавательных повязок на конечностях (применяется в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве и коневодстве);
- мечение плодных пчелиных маток.

В классическом варианте животных метили выщипами на ушах по специальному ключу, где каждый выщип означает соответствующее число, а номер животного состоит из суммы значений всех выщипов, а также применяли и применяют дублирующие номера в виде ошейников. Рогатым быкам и коровам индивидуальный номер выжигают металлическими цифрами на рогах. Широкое распространение имеет метод мечения жидким азотом, при котором мечение животных темной масти проводят с помощью цифровых клейм, охлажденных жидким азотом до -196°C и накладываемых на предварительно выстриженный участок тела.

В настоящее время указанные выше способы мечения крупного рогатого скота не потеряли актуальности, но все больше приобретают распространение электронные метки. Они позволяют «увидеть» животное на большом расстоянии, контролировать удои коров в доильном зале и правильно заполнять формы зоотехнического учета для дальнейшей селекционной работы, контролировать уровень продуктивного использования кормов отдельными животными и вовремя корректировать состав рационов. Сегодня существует множество способов таких электронных меток (электронные ошейники, микрочипы под кожей и т. д.), они постоянно развиваются, а их функциональность существенно выше, чем у традиционных бирок и тем более выщипов и татуировок, которые не рекомендуется использовать в связи с тем, что нарушается целостность кожного покрова и возможно заражение животных.

В соответствии с «Положением о государственной системе мечения и идентификации племенных животных. Крупный рогатый скот. Молочно-мясные породы. СНПлем Р 8-96» проводится идентификация и регистрация животных.

Идентификация – это процесс (работа) по отождествлению животных, который предусматривает прикрепление бирок с идентификационным номером на каждое ухо животного, внесение информации в книгу учета хозяйства, выдачу паспорта крупного рогатого скота и ветеринарной карточки к паспорту.

Регистрация – внесение в государственный реестр животных информации об идентифицированных животных, их перемещениях, владельца, хозяйства, ветеринарно-санитарном состоянии и т. д., которое осуществляет администратор реестра животных.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗООТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА

Неотъемлемой частью всего комплекса племенной работы является зоотехнический и племенной учет коров, основанный на использовании современных компьютерных программ, проведение иммуногенетического тестирования животных на достоверность происхождения и проведение специалистами бонитировки крупного рогатого скота на высоком уровне.

Зоотехнический учет – это одно из необходимых и главных мероприятий по племенной работе и учету продуктивности животных. Зоотехнический учет основан на ведении документации (записи в документах должны производиться четко и своевременно), которая подразделяется на первичную и итоговую.

Первичную зоотехническую документацию составляют: журналы учета надоя молока, акты контрольных доек, книги учета молочной продуктивности коров, ведомости движения молока, акты на оприходование приплода животных, акты оприходования жеребят, ведомости взвешивания животных, акты на перевод животных, акты на выбытие животных и птицы, учетные листы убоя и падежа животных, отчеты о движении скота и птицы на ферме, акты на выбраковку из основного стада, акты на отъем поросят, графаретки на кроликов, шиншилл, нутрий и ондатр, гуртовые ведомости, товарно-транспортные накладные на животных и молочное сырье, ведомости учета расхода кормов, акты на оприходование пастбищных кормов, акты приема грубых и сочных кормов и другое. Здесь, как видим из названий документов, учитываются производственные показатели по животноводству и обеспеченности его кормами. Первичный учет в хозяйствах, как правило, ведет бригадир, либо учетчик, а заполняемые им документы представляют собой основу для ведения бухгалтерской отчетности.

Итоговая (племенная) зоотехническая документация представлена карточками племенных маток и производителей (коров и быков, овцематок и баранов, свиноматок и хряков, кобыл и жеребцов), производственными карточками свиноматок и хряков, журналами оценки свойств молокоотдачи, журналами по оценке экстерьера и конституции крупного рогатого скота, журналами по оценке быков-производителей по комплексу признаков, журналами по оценке быков-производителей по качеству потомства, журналами по учету осеменения телок и коров, ежегодными зоотехническими отчетами о результатах племенной работы с крупным рогатым скотом (бонитировочными ведомостями), журналами случек и ягнения овец, ведомостями закрепления маток за баранами, карточками продуктивности хряка, журналами учета случек и осеменения свиней, книгами учета опоросов и приплода свиней, книгами учета выращивания ремонтного

молодняка свиней, ежегодными сводными ведомостями комплексной оценки-бонитировки свиней, станковыми карточками для подсосной свиноматки, ежегодными сводными ведомостями учета случки и выжеребки кобыл, ведомостями учета выжеребки и случки племенных кобыл, журналами подбора кобыл под жеребца на случную компанию, журналами учета развития молодняка, журналами таврения молодняка, ежегодными ведомостями результатов бонитировки племенных лошадей, а также племенными свидетельствами на животных и заводскими книгами. В племенных птицеводческих хозяйствах ведутся следующие формы учета: ведомость ежедневного учета яйценоскости кур, находящихся в контрольных птичниках при групповом содержании, ведомость ежедневного учета яйценоскости селекционной группы кур, журнал контрольной продуктивности кур, журнал инкубации яиц, журнал кольцевания и выращивания молодняка яичной птицы, журнал кольцевания и выращивания молодняка мясной птицы, журнал морфологического анализа яиц. Племенной учет в хозяйствах ведется зоотехниками-селекционерами.

Главной задачей племенной работы в современном скотоводстве является осуществление мероприятий по улучшению продуктивных и племенных качеств животных, получение выносливых животных, способных обеспечить в хороших условиях кормления высокую молочную и мясную продуктивность при высоком качестве и низкой себестоимости этих продуктов. **Люди совершенствуют современный крупный рогатый скот методами племенной работы уже много лет, и вряд ли этот процесс вообще когда-нибудь остановится, пока существует человечество.**

Основным методом разведения в племенной работе признано чистопородное разведение (при необходимости с использованием инбридинга), позволяющее сохранять и усиливать полезные признаки ценных пород, повышать наследственную устойчивость чистопородных животных, а также разведение с выделением и развитием линий и семейств. Применяется также скрещивание: поглотительное – для повышения кровности племенных стад и массового улучшения пользовательного поголовья; воспроизводительное – при выведении новых пород; вводное – для ускоренного улучшения заводских пород по

какому-либо признаку. При создании новых пород применяют и гибридизацию.

В товарных фермах могут применяться как чистопородное разведение, так и промышленное, переменное, ротационное скрещивание.

Важнейшей частью племенной работы в скотоводстве является организация спаривания животных. При свободном спаривании быков-производителей и коров содержат вместе в одном стаде. Чаще такой способ практикуют при пастбищном содержании и групповом подборе. При ручном спаривании быков содержат отдельно от коров. Применяют его на ограниченном поголовье и осуществляют в загонах и манежах. Для искусственного осеменения сперму производителей получают на искусственную вагину, замораживают ее при минус 196 °С, а затем, по мере необходимости, размораживают и вводят различными способами в половые пути коров. Этот метод в последние годы наиболее распространен и обладает рядом преимуществ перед первыми двумя.

ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Главным фактором создания высокопродуктивных стад, как по очередности, так и по важности, является интенсивное выращивание ремонтных телок. Только хорошо развитые и конституционально крепкие животные способны на высокую продуктивность без ущерба для своего здоровья. Живая масса взрослой коровы и пропорциональность ее телосложения закладываются с раннего возраста. Допущенное при выращивании недоразвитие в полной мере не компенсируется даже после улучшения условий кормления и содержания. Поэтому нередко в наших хозяйствах встречаются мелковесность взрослых животных, недостатки экстерьера, слабость костяка и связок, а отсюда трудные отелы с осложнениями, бесплодие, яловость, преждевременное выбытие наиболее ценных в генетическом отношении коров, и, как следствие, нереализованная выгода от их использования.

Относительная скорость роста животных непостоянна. При оптимальных условиях кормления и содержания она с возрастом меняется.

Существенное влияние на нее оказывают условия кормления; при снижении уровня питания животных по сравнению с предыдущим периодом относительная скорость роста уменьшается, а при переводе животных с недостаточного на обильное кормление возрастает.

Влияние внешних факторов на развитие организма зависит от вида животных и их возраста, а также от продолжительности и силы действия того или иного фактора. На основании работ Н.П. Чирвинского и своих исследований А.А. Малигонов сформулировал закон недоразвития, по которому при недостаточном питании степень недоразвитости различных органов и тканей в постэмбриональный период находится в определенной связи с интенсивностью их роста. В зависимости от того, в какой период произошла задержка роста, Малигонов выделил три типа недоразвития:

- эмбрионализм – недоразвитость животного в результате недостаточного и неполноценного кормления матери в период беременности;
- инфантилизмом называется результат задержки роста животного в постэмбриональный период из-за плохих условий кормления и содержания;
- неотения – это преждевременное развитие половых органов у животных, отставших в развитии в эмбриональный период или после рождения. Для животных с признаками неотении характерны высоконоготь, плоское укороченное туловище, большая голова, низкая живая масса.

Большое практическое значение имеет способность животных после некоторой задержки роста из-за недостаточного кормления в какой-либо период компенсировать в последующем, при улучшении кормления, отставание в росте и давать высокие приросты. Эта уникальная способность животных обусловлена наследственностью. Специальные исследования показали, что степень компенсации задержек роста зависит от возраста животных, а также от продолжительности и степени угнетения роста во время недостаточного кормления. Чем моложе животное, короче срок угнетения и меньше выражена его задержка, тем полнее и быстрее она может быть компенсирована.

Сравнительные особенности телосложения теленка и взрослой коровы



Фото: mirfauni.com

Экономить средства на выращивании молодняка нельзя, наоборот, это самое выгодное вложение капитала. Дополнительные расходы по улучшению их кормления и содержания многократно перекрываются за счет отела в более раннем возрасте и повышения продуктивности коров в последующем. Поэтому выращивание телок для ремонта стада должно быть только интенсивным. Среднесуточные привесы должны составлять не менее 700 г, а лучше 1000 и более, возраст при первом осеменении – в пределах 14–18 месяцев, при этом живая масса должна составлять не менее 380–420 кг.

Важнейшее условие повышения продуктивности стада – ремонт его первотелками, в первую очередь, происходящими от высокопродуктивных матерей – коров из племенного ядра, а также отобранными по собственной продуктивности, т. к. между удоем за I лактацию и последующими существует положительная связь. Ремонт стада

проверенными первотелками позволяет увеличить производство молока в хозяйстве на 10–12%.

Все это известные факторы, которыми, к сожалению, часто пренебрегают на практике.

Эффект от ввода в стадо большого числа первотелок достигается, когда их надой составляет 80–90% от среднего показателя по стаду.

При ремонте стада проверенными первотелками в расчете на 100 коров нужно выращивать 25–30 первотелок, а вводить в стадо (т. е. оставить на 2-й отел) 15–20 голов. Это свидетельствует о жесткой выбраковке по так называемому негативному признаку, т. е. при отставании фактической молочной продуктивности от нормативных показателей первотелки должны выранжировываться.

Из первотелок лучше всего формировать отдельную дойную группу, а не распределять по уже имеющимся. Раздой тоже проще организовать, если из первотелок формировать отдельную дойную группу.

Важнейшими элементами интенсификации селекционной работы в молочном скотоводстве являются:

- организация массажа вымени у нетелей. Массаж начинают с 6-месячной стельности и проводят в течение 2 месяцев два раза в день по 2–4 минуты в часы доения коров. Он способствует развитию железистых тканей и правильному формированию долей и сосков вымени, увеличивает ее кровоснабжение, да и сами нетели привыкают к процессу доения. Этот прием позволяет повысить молочную продуктивность коров в первую лактацию на 10–15%;
- организация раздоя новотельных коров. Показателем четкой организации раздоя является получение за первые 100 дней лактации не менее 40–45% надоя молока. Выявление рекордисток в стаде – важная задача в селекции. Такие коровы рождаются как по замыслу селекционера, так и случайно, но выявляют их путем специально организованного раздоя. Появятся рекордистки – будут родоначальницы семейств и ценные бычки для постановки на элеввер племпредприятия. При правильно организованном раздое молочная продуктивность по стаду увеличивается на 10–15%;

- пригодность коров к машинному доению – один из основных критериев отбора животных для современных ферм. Для машинного доения пригодны коровы только со здоровым и нормально развитым выменем и сосками. По пригодности к машинному доению ежегодная выбраковка коров в хозяйствах достигает 10%;
- применение только искусственного осеменения. Практически ни один метод не предоставляет такой возможности ускоренного распространения ценных генетических качеств отдельных выдающихся быков-производителей на больших массивах животных. Степень охвата искусственным осеменением является ключевым условием для улучшения стад.

Интенсивность воспроизводства характеризуется количеством вводимых в стадо первотелок относительно числа коров на начало года.

За последние годы она колеблется по хозяйствам от 20 до 30%. Средний срок продуктивного использования коров при этом сократился до 2–4 лактаций, что уменьшает средний надой стада и снижает экономические показатели производства молока. При низкой продуктивности затраты на выращивание и содержание коровы окупаются лишь за 3 лактации, тогда как наивысшая продуктивность обычно бывает по 5–6 лактации.

Интенсивность ежегодного обновления стада зависит от многих факторов. **При этом важно уменьшить процент браковки по ветеринарным причинам (болезни, яловость, травмы и др.) и увеличить по зоотехническим (низкая продуктивность, тугодойность, плохой экстерьер и др.).** Однако выбраковка 25% коров не означает, что за четыре года обновляется все стадо. Коровы с продуктивностью выше средней по стаду используются до тех пор, пока они сохраняют данное превосходство.

Данные свидетельствуют, что увеличивать процент ежегодной замены коров целесообразно лишь при хорошо организованной зоотехнической и племенной работе по получению и выращиванию ремонтных телок с высоким генетическим потенциалом, при их подготовке к отелу и раздою.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ условий модернизации молочного и мясного скотоводства позволил выработать основные направления развития этих процессов на основе инновационно-технологических факторов, к которым мы можем отнести:

- разработку биотехнологических систем разведения крупного рогатого скота, охватывающих использование технологии сексированного семени для создания чистопородных стад;
- создание единой генетической системы КРС;
- повышение продуктивности животных, включающее применение селекционно-генетических и организационных методов использования генофонда;
- разработку новых селекционно-генетических методов улучшения качества продукции и резистентности животных к заболеваниям;
- повышение биоконверсии питательных веществ корма в высокоценную продукцию.

И все эти мероприятия могут иметь место только при наличии хорошо поставленной эффективной племенной работы.

Стабильное воспроизводство маточного поголовья КРС – важнейшее условие обеспечения эффективности отрасли скотоводства: окончательное формирование молочных желез завершается в последнюю треть стельности, а начало лактации непосредственно связано с родами. В мясном скотоводстве теленок вообще является единственным продуктом, получаемым от воспроизводящей части поголовья. Анализ опубликованных официальных данных показывает, что в течение последних лет в ряде регионов Российской Федерации уровень воспроизводства стада КРС в животноводческих объектах мясного и молочного направлений продуктивности не отвечает предъявляемым требованиям и редко превышает более 85 телят в расчете на 100 коров.

Наиболее распространенными формами нарушений репродуктивной функции является снижение функциональной активности репродуктивных органов коров: по прошествии 60–75 дней после отела количество таких коров в стаде нередко достигает 70%. Второе место

среди причин снижения уровня воспроизводства устойчиво занимают разные формы эндометральных нарушений.

В этих условиях наиболее эффективным средством интенсификации процесса воспроизводства стада КРС являются биотехнические методы, поскольку позволяют надежно и главное быстро восстановить нормальные функции репродуктивных органов коров, телок и проводить их направленную регуляцию. Вместе с тем, широкое внедрение этих методов в практику молочного и мясного скотоводства сдерживается недостатком опытных специалистов-биотехнологов (техников-осеменаторов). Особенно остро эта проблема стоит на небольших сельхозпредприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, количество которых резко увеличилось в последние годы.

На начальных этапах организации собственной работы животноводов хозяйств с поголовьем 50–100 голов необходимо внимательно изучать особенности функционирования воспроизводительных органов самок при интенсивном ведении молочного и мясного скотоводства. В первую очередь стоит учесть, что при промышленной технологии производства молока сроки проявления животными признаков первой половой охоты после отела смещаются на срок от 38 до 42 дней, причем у подавляющего большинства коров данные признаки слабо выражены. **Поэтому некоторые специалисты рекомендуют использовать надежные и доступные средства контроля и регуляции репродуктивной функцией коров и телок, которые наряду с гарантированной синхронизацией половой охоты позволили бы эффективно инициировать нормофункциональную активность воспроизводительных органов.**

В обеспечении стабильного воспроизводства стада КРС исключительно важная роль принадлежит полноценности уровня кормления высокопродуктивных коров в критические периоды после отела. Какими бы ни были эффективными и дорогостоящими используемые биорегуляторы, в условиях недостатка важнейших компонентов корма в рационах кормления продуктивного скота добиться положительных результатов от их применения оказывается проблематичным. Поэтому работу по внедрению современных методов воспроизводства КРС в любом хозяйстве необходимо начинать с анализа и, при

необходимости, коррекции рационов кормления коров по протеину, энергии и другим важным показателям.

На крупных комплексах предпочтение отдается круглогодичному получению приплода, что обеспечивает равномерность производства молока. На небольших молочных фермах, а тем более в условиях КФХ, воспроизводство стада КРС лучше спланировать так, чтобы основное получение молодняка пришлось на позднюю осень и начало зимы. Для получения приплода в течение календарного года необходимо произвести искусственное осеменение животных с гарантированной закладкой стельности до конца марта.

У данного нехитрого зоотехнического приема имеется ряд достоинств. Так, телята, полученные в это время, значительно лучше растут и реже болеют, а у их матерей появляется возможность демонстрировать два пика молочной продуктивности: первый пик обусловлен физиологической особенностью организма коров производить больше молока после отела, а второй – с обеспеченностью животных свежими кормами в связи с переходом на летнее пастбищное содержание.

Коровы должны быть типичными для породы, иметь живую массу не ниже стандарта породы, вымя без пороков, продолжительность выдаивания не более 8 минут с разницей в выдаивании четвертой вымени не более 1 минуты. Ручной додой, характеризующий полноту машинного выдаивания, не должен быть более 300 мл. Соски цилиндрические или слегка конические, диаметром 2–3 см и длиной 5–9 см, вертикально расположенные по углам квадрата.

Даже в маленьком хозяйстве, имеющем 5–10–20 дойных животных, ведется элементарный учет продуктивности, учет осеменений и планирования отелов, поэтому эти мероприятия необходимо только облечь в удобную форму. А если освоить определение веса по промерам, можно организовать учет привесов.

К проведению данной работы, заполнению документов первичного зоотехнического учета, можно привлекать детей-школьников старше 5–6-го классов, что будет иметь двойную, а то и тройную выгоду. Дети будут помогать родителям в формировании продуктивного стада, изучать биологию с практической точки зрения, и это может послужить возникновению желания работать в сельском хозяйстве. Вот вам и сильная помощь, и профориентация, и освоение азов зоотехнической

науки. Таким образом, организация племенной работы, даже на начальном уровне, может помочь в решении сразу нескольких задач в разных сферах деятельности.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Аутбридинг – неродственное разведение, оно может быть как чистопородным, так и межпородным, или кроссбридингом.

Бесплодие – биологическое понятие, нарушение воспроизводительной функции, вызванное утробными или послеутробными факторами, может быть как у самок, так и у самцов.

Бонитировка – определение племенной ценности животных на основании оценки по комплексу хозяйственно-полезных признаков путем непосредственного осмотра животных и анализа зоотехнических записей. Вводное скрещивание – маток одной породы (улучшаемой) скрещивают с производителями второй (улучшающей) и, получив потомство первого поколения, спаривают женских потомков с производителями материнской породы.

Воспроизводительное скрещивание – пороодообразующее скрещивание. Бывает простым и сложным. Воспроизводительное скрещивание делится на четыре этапа:

- создание породной группы, соответствующей целевым стандартам;
- численное увеличение породной группы, накопление животных желательного типа;
- разведение помесей в себе, консолидация (накопление и усиление) признаков в потомстве;
- название породы, апробация и утверждение породы, создание стандарта породы, внесение в государственный реестр селекционных достижений.

Выранжировка – продажа животных другим хозяйствам.

Ген – это участок дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), или участок (локус) хромосомы; это сложноорганизованная элементарная единица генетической информации, не делимая функционально.

Генеалогическая линия – линия, как правило, старая, насчитывающая много поколений; животные такой линии имеют только дальнюю родственную связь с родоначальником, а сами не обладают характерными для данной линии особенностями.

Генетика – это наука о законах наследственности и изменчивости организмов, способность живых организмов передавать информацию о признаках, свойствах и о характере их различий в любых условиях среды своему потомству.

Генотип – совокупность всех генов организма.

Генофонд популяции – количественный и качественный состав различных генов популяции.

Гетерогенный (разнородный) подбор – подбор в родительские пары животных, отличающихся друг от друга по селекционным признакам, на основе этого генетического различия происходит улучшение продуктивных и экстерьерно-конституциональных качеств. Крайняя форма гетерогенного подбора – гибридизация.

Гетерозис – это свойство животных превосходить лучшую из родительских форм по жизнеспособности, энергии роста, плодовитости, конституциональной крепости и продуктивности.

Гибрид – животное, полученное в результате гибридизации.

Гибридизация – это межвидовое скрещивание. В последнее время понятие «гибридизация» получило несколько иной смысл. В зависимости от целей различают также воспроизводительную (для создания новых пород, типов, линий), вводную (для совершенствования пород), поглотительную (для коренного улучшения пород) и промышленную (для получения товарных гибридов) гибридизацию. В птицеводстве и свиноводстве под гибридизацией понимают метод разведения, основанный на скрещивании животных специализированных пород, типов и линий, предварительно отселекционированных в определенных, обычно контрастных, направлениях продуктивности и положительно сочетающихся между собой. Гибридизация в классическом смысле – спаривание между собой животных, принадлежащих к разным видам. Цель разнородного (или улучшающего) подбора – получение гетерозиса.

Гомогенный подбор – подбор животных, сходных по продуктивным и экстерьерным признакам. Крайней формой этого подбора является инбридинг.

Групповой подбор – подбор одному производителю нескольких маток.

Естественный отбор – отбор без участия человека.

Изменчивость – способность живых организмов утрачивать прежние и приобретать новые признаки и свойства.

Заводская линия – группа животных, имеющая сходство с родоначальником не только по происхождению, но и по основным хозяйственно-полезным признакам; такая линия существуют лишь 4–5 поколений, затем из нее выходят новые линии.

Заводское скрещивание – воспроизводительное скрещивание.

Инбредная линия – животные данной линии объединены тесным родством, так как произошли от родственных родоначальника и матки.

Инбридинг – близкородственное спаривание.

Индекс телосложения – это отношение одного промера животного к другому, анатомически связанному с ним, выраженное в процентах.

Индивидуальный подбор – к каждой матке подбирают отдельного производителя.

Интенсивность отбора – это процентное отношение отобранных животных к выбывшим из основного стада. При расширенном воспроизводстве стада интенсивность отбора может достигать 40% и более, а при простом – около 25%.

Кроссирование, или кросс линий – животных для спаривания подбирают из разных линий.

Кроссбридинг – межпородное скрещивание, то есть спаривание животных, принадлежащих к разным породам или породным группам.

Линия – группа животных, ведущая свое начало от выдающегося родоначальника (производителя).

Ложная линия – мнимая линия, у такой линии достойных продолжателей-производителей нет, а общие признаки поддерживаются только через маток, затем линия перестает существовать.

Масть – окрас волосяного покрова животных.

Мацерация – размягчение, разъединение клеток в тканях в результате растворения межклеточного вещества.

Мечение – это фиксация присвоенного индивидуального номера на теле животного и закрепление носителя этого номера на ушной раковине, на коже, под кожей, на ошейнике.

Наследуемость – наследственная обусловленность изменчивости признака в популяции или стаде (не путать с наследственностью).

Отбор – целенаправленный выбор животных, удовлетворяющих основным продуктивным и технологическим признакам и требованиям современного животноводства.

Отметины – различного вида пятна, главным образом светлые, расположенные на различных частях тела (на голове, туловище и ногах животного).

Прилитие крови – разовое вводное скрещивание.

Поглотительное (улучшающее) скрещивание – маток улучшаемой породы спаривают с производителями улучшающей, полученное женское потомство первого поколения снова спаривают с производителями улучшающей породы. С женским потомством второго и третьего поколений поступают точно так же, а животных четвертого поколения разводят «в себе», то есть спаривают между собой.

Переменное скрещивание – бывает простым (скрещивают две породы) и сложным (скрещивают три и более породы). Переменное скрещивание применяют в стадах, комплектуемых помесным молодняком собственного производства. При двухпородном скрещивании две заводские породы спаривают и получают женское потомство первого поколения, которое спаривают с производителями какой-либо одной из родительских пород. Полученное женское потомство второго поколения спаривают с производителями другой родительской породы. Так в каждом поколении производителей и меняют. При трехпородном скрещивании женских помесей первого поколения скрещивают

с производителями третьей породы. Затем женских помесей второго поколения покрывают производителями одной из исходных пород, третье поколение покрывают производителями второй породы, а четвертое – производителями третьей и так далее. Это дает возможность сохранить гетерозис в течение ряда поколений.

Подбор – целенаправленное составление из отобранных животных родительских пар с намерением получить от них потомство с желательными качествами.

Пробанд – животное, родословную которого оценивают.

Промышленное скрещивание – скрещивание для товарных целей, исключительно для получения наибольшего количества продукции за счет явления гетерозиса. Различают простое (двухпородное) и сложное (трех- и четырехпородное) промышленное скрещивание.

Развитие – качественное изменение (усложнение или упрощение строения) особи с момента зарождения до конца жизни.

Рост – количественное изменение (увеличение размера, объема и массы организма) за счет увеличения количества и размеров клеток.

Селекция – наука о методах создания и совершенствования пород сельскохозяйственных животных.

Семейство – это группа животных, ведущая свое начало от выдающейся родоначальницы. И если выведение линий (имеется в виду заводских) входит в задачу только племенных хозяйств, то формированием ценных семейств должны заниматься все хозяйства, включая и промышленные комплексы, и товарные фермы.

Стрен-кроссинг – спаривание животных, принадлежащих к разным линиям, но при этом одна из этих линий вышла из другой.

Топ-кроссинг – спаривание инбредного (полученного в результате инбридинга) производителя с неродственными ему матками.

Фенотип – совокупность всех свойств и признаков организма.

Чистопородное разведение – это спаривание животных, принадлежащих к одной породе. Потомство от такого разведения называется также чистопородным.

Эффект отбора (селекции) – произведение разницы между продуктивностью животных, отобранных в племенное ядро, и средней продуктивностью по стаду на коэффициент наследуемости данного признака.

Яловость – корова, не оплодотворенная в течение 90 дней после отела по разным причинам, считается яловой. Молодые же коровы считаются яловыми, если они не оплодотворились после 1 месяца с момента случки, это может быть связано и с бесплодием, но не стоит путать эти понятия. Бесплодие – это нарушение воспроизводительной функции, вызванное утробными или послеутробными факторами.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Племенная работа и техника разведения скота. [Электронный ресурс] // StudFiles: файловый архив студентов. URL: <https://studfile.net/preview/6175881/page:13/> (дата обращения 03.06.2024).

2. GoFerma.ru. Мероприятия племенного дела в животноводстве. [Электронный ресурс] // Дзен: платформа для создания и просмотра контента. URL: <https://dzen.ru/a/W4j9NxYCcQCq65NL> (дата обращения 03.06.2024).

3. Как организовать племенную работу в небольшом хозяйстве. [Электронный ресурс] // Milknews: новости молочного рынка. URL: <https://milknews.ru/longridy/plemennaya-rabota-v-nebolshom-hozyastve.html> (дата обращения 03.06.2024).

4. Формы и методы племенной работы в племзаводе, племрепродукторе, фермерском хозяйстве. [Электронный ресурс] // Библиофонд: электронная библиотека студента. URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=434039> (дата обращения 03.06.2024).



ГБУ ДПО «Самара – АРИС» – единственная в регионе организация, оказывающая на регулярной основе информационно-консультационные и образовательные услуги сельхозтоваропроизводителям всех форм собственности, а также органам управления АПК районного уровня.

Основные виды услуг и работ:

- информационно-консультационные услуги в сфере АПК;
- образовательные услуги (в рамках дополнительного профобразования);
- организация и проведение семинаров, дней поля, совещаний, конференций, мастер-классов, бизнес-тренингов;
- разработка долгосрочных и краткосрочных программ развития агропредприятий;
- организация опытно-демонстрационных площадок на базе передовых, инновационно ориентированных агропредприятий и фермерских хозяйств;
- разработка бизнес-планов и технико-экономических обоснований;
- оформление пакета документов для участия в конкурсах на получение грантов для начинающих фермеров и владельцев семейных животноводческих ферм;
- помощь при подготовке необходимых документов для заключения договоров финансовой аренды (лизинга) с АО «Росагролизинг» на поставку сельскохозяйственной техники, оборудования и животных;
- мониторинг цен на основные виды сельскохозяйственной и продовольственной продукции;
- выпуск ежемесячного журнала «Агро-Информ»;
- информационная и техническая поддержка официального сайта Минсельхозпрода Самарской области и сопровождение собственного сайта;
- подготовка, тиражирование и распространение отраслевых баз данных, информационных изданий, научно-технологических фильмов;
- организационная и информационная поддержка региональных отраслевых союзов, ассоциаций и гильдий в региональном АПК.

Информационно-технологические ресурсы:

- ежемесячный журнал «Агро-Информ»;
- веб-сайты: mcs.samregion.ru и agro-inform.ru;
- видеостудия полного цикла;
- мини-типография.



443044, г. Самара, ул. Metallургическая, 92
Тел. (846) 207-95-65
e-mail: samara-aris@mail.ru
сайт: agro-inform.ru