МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ ТОВАРНОГО СКОТА МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ ТОВАРНОГО СКОТА МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Алматы, 2019

УДК 637.1/.3 ББК 36.95 Р 36

Авторы: М.Б. Калмагамбетов, А.И. Ашанин, А.К. Таджиева, К.Г. Маткеримова, Б.С. Жамалов, С.С. Турлыбаева.

«Рекомендации по технологии кормления товарного скота молочного направления продуктивности» разработано учеными ТОО «Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства».

Р 36. Рекомендации по технологии кормления товарного скота молочного направления продуктивности в условиях юго-восточного региона. - Алматы, 2019. – 36 стр.

ISBN 978-601-7942-37-3

Рекомендации в доступной форме изложены основные вопросы организации полноценного сбалансированного кормления крупного рогатого скота разных половозрастных групп, разработанные на основе обобщения результатов собственных исследований ученых Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства, а также разработок ученых ближнего и дальнего зарубежья. Настоящие рекомендации предназначены для руководителей и специалистов хозяйств разных форм собственности, занимающихся производством молока.

УДК 637.1/.3 ББК 36.95

Рекомендации одобрена на заседании Ученого Совета Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства (протокол №3 от «27» сентября 2019 г.).

ISBN 978-601-7942-37-3 институт

© Казахский научно-исследовательский

животноводства и кормопроизводства, 2019

Введение

Актуальность. Главная задача работников агропромышленного комплекса — обеспечение устойчивого производства продукции животноводства для удовлетворения населения продовольствием.

По мнению зарубежных и отечественных ученых влияние фактора кормления на молочную продуктивность коров составляет около 50%. В то же время разведение -20-25, технологические факторы и микроклимат -20-25%. Кормление крупного рогатого скота - отрасль зоотехнической науки, изучающая проблемные вопросы, способы, методы, технологические приемы рационального питания животных с целью обеспечения нормального роста и развития организма молодняка, выявления генетически обусловленного уровня продуктивности взрослых особей, при сохранении их здоровья, способностей естественных воспроизводительных при эффективном использовании кормовых средств. Не секрет, что на современном уровне развития отрасли скотоводства многие владельцы крупного рогатого скота не всегда владеют глубокими и достаточными зоотехническими знаниями, вопросах практическими навыками В организации их кормления в соответствии с уровнем продуктивности, предопределенного генетическим потенциалом, с учетом фактического состояния организма, не говоря уже о тонкостях физиологического, биохимического и биологического аспектов питания. Это в равной степени характерно как товарным, так и племенным стадам, особенно ДЛЯ мелких и средних хозяйствующих субъектов. Современный уровень развития науки кормлении крупного рогатого скота опирается на основы достижений в области физиологии питания и обмена веществ в организме животных, изучении биохимических процессов, происходящих на клеточном уровне, и в целом, направлен на эффективное использование кормов, поддержание здоровья, получение высокого уровня продуктивности и сохранение нормальной воспроизводительной функции. Наука о кормлении сельскохозяйственных животных включает несколько направлений исследований: изучение состава и питательности кормов, определение потребностей животных в питательных веществах и энергии с учетом их физиологического состояния и уровня продуктивности, изучение условий, обеспечивающих использование кормов, разработку типовых рационов, структуру кормов, включая технику кормления и технологию приготовления кормов. Известно, продуктивное и эффективное использование кормов зависит от сбалансированности рационов кормления, в первую очередь, по основным факторам - энергетической ценности и содержанию лимитирующим протеина. При этом, однако, не стоит умалять роль других питательных и биологически активных веществ. Установлено, что количество получаемой продукции на 50% зависит от энергетической ценности рациона, на 30% - от содержания белка и на 20-25% - от содержания других питательных веществ. Отрицательными последствиями неполноценного кормления

обмена заболевания, вызванные нарушением веществ, снижение резистентности организма и гибель животных. Следует отметить, что 99% заболеваний в животноводстве возникают из-за неправильного кормления. Поэтому знание закономерностей научно обоснованного кормления позволит не только повысить продуктивность животных, но и снизить их отход и экономические улучшить показатели хозяйства. Кормление сельскохозяйственных животных непосредственно связано с материальным производством. Свое конкретное выражение это находит в разработке научно обоснованных систем кормления животных и технологий подготовки кормов к скармливанию, обеспечивающих максимальный выход высококачественной продукции с единицы земельной площади. В практическом отношении кормление сельскохозяйственных животных можно охарактеризовать как важнейший комплекс производственных процессов в животноводстве и обеспечивающий растениеводстве, запрограммированное производство кормов и высококачественную переработку их в животноводческую продукцию. Главное содержание учения о кормлении – это система оценки питательности кормов и факторов, ее определяющих, изучение потребности животных в энергии, питательных и биологически активных веществах, разработка на этой основе норм и техники кормления. Накоплен огромный производственный материал ПО ЭТИМ проблемам, свидетельствующий о том, что питательная ценность кормов и потребность в них животных существенно изменяются в зависимости от конкретных условий и интенсивности производства. В структуре себестоимости продукции доля кормов при производстве молока составляет 40-50%, говядины – 55-65, свинины и мяса птицы – 70-80%. По мере интенсификации животноводства доля затрат на корма в структуре себестоимости продукции возрастает. Поэтому усиливается роль непрерывного совершенствования системы производства и рационального использования кормовых ресурсов как главных факторов повышения экономической эффективности всех отраслей животноводства.

1 Понятие о потребностях животных в питательных и биологически активных веществах

Среди внешних условий, влияющих на количественную И качественную стороны обмена веществ в организме, главенствующая роль принадлежит кормлению, обеспечивающему жизнь животного. Основным условием установления зависимости между притоком пищи, состоянием организма и его жизненных функций является знание вопроса о потребности животного в корме. Отсюда, количество и качество питательных и биологически активных веществ, необходимых животному при том или ином состоянии и использовании, характеризует его потребность в пище при данных условиях. Недостаток или чрезмерный избыток в корме необходимых питательных веществ или неспособность организма использовать их

изменяют течение биохимических процессов и нарушают нормальные жизненные функции. Недостаточное кормление сопровождается задержкой роста у животных, снижением их продуктивности и плодовитости, увеличением затрат кормов и средств на единицу продукции. Кроме того, животные в условиях недокорма чаще подвергаются различного рода заболеваниям. При избыточном кормлении у животных часто наблюдается ожирение, которое сопровождается снижением продуктивности и воспроизводительных функций.

2 Понятие о кормах и кормовых средствах

Продуктивность животных зависит, прежде всего, от состояния кормовой базы. Основными путями укрепления кормовой базы являются интенсификация полевого кормопроизводства, улучшение естественных лугов и пастбищ, внедрение более прогрессивных способов заготовки и хранения кормов, расширение химизации кормопроизводства и кормления животных. При организации кормовой базы следует учитывать экономические показатели производства кормов, так и научно обоснованный тип кормления животных, основанный на определенном сочетании кормов, обеспечивающем оптимальное соотношение питательных веществ в рационе и максимальный выход животноводческой продукции. Кормами называют растительного, специально приготовленные продукты минерального, микробного происхождения, содержащие в усвояемой форме необходимые животным элементы питания: протеины, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и др. При этом корма не должны содержать в своем составе каких-либо вредных, ядовитых примесей сверх допустимого уровня и должны иметь хорошие диетические свойства (запах, вкус, физическая форма), от которых зависит их поедаемость.

3 Классификация кормов

В кормлении животных применяют большое количество кормов и кормовых добавок. Поэтому их подразделяют на группы, сходные по определенным признакам (химическому составу, питательности, источникам получения и др.). Это облегчает организацию рационального кормления животных и планирование кормопроизводства.

В зависимости от источников получения кормовые средства классифицируются на корма растительные, животного происхождения, кормовые добавки и комбикорма.

Растительные корма в соответствии с химическим составом и энергетической питательностью подразделяют на объемистые и концентрированные (1,2,3).

Объемистые корма содержат в своем составе большое количество клетчатки (20-45% и более) или воды (40-95%), поэтому питательность 1 кг

их не превышает 0,7 к. ед. Богатые клетчаткой корма объединяют в группу грубых, а содержащие большое количество воды – сочных или водянистых.

К грубым кормам относятся сено, искусственно обезвоженные корма, солома, мякина, корзинки и лузга подсолнечника, древесные корма и др. Грубые корма, особенно сено, несмотря на более низкую переваримость питательных веществ по сравнению с другими кормами из-за большого содержания клетчатки, играют большую роль в кормлении животных, придавая рациону необходимый объем и оптимальную физическую структуру, обеспечивая нормальную работу желудочно-кишечного тракта.

К сочным кормам относятся те, у которых вода является составной частью протоплазмы клеток. Это зеленый корм, силос, сенаж, корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые, различные овощи. Значение их в кормлении животных исключительно велико. Они обладают высокой переваримостью (65- 85%), благоприятно действуют на процесс пищеварения, особенно в преджелудках жвачных, улучшают обмен веществ.

В группу водянистых кормов включают свежие и кислые отходы крахмального, свеклосахарного, бродильного производств (свекловичный жом, барда, пивная дробина, картофельная мезга). Вода в них находится в основном в виде примеси.

Концентрированные корма содержат сравнительно небольшое количество клетчатки и воды, не более 15-16%, имеют высокую переваримость питательных веществ - 79-90%, поэтому обладают высокой энергетической ценностью. Питательность 1 кг превышает 0,7 к. ед.

Основную часть концентрированных кормов составляют зерно и продукты его переработки, отходы мельничного (отруби, кормовые мучки, мельничная пыль) и маслоэкстракционного (жмыхи, шроты) производства. К концентратам относят также высушенные корнеклубнеплоды, остатки крахмального, свеклосахарного и бродильного производств.

В зависимости от содержания протеина и энергии концентрированные корма делят на две группы: углеводистые (зерна злаков, высушенные картофель, сахарная свекла, свекловичный жом) и белковые (зерна бобовых, жмыхи, шроты, отруби и др.).

Корма животного происхождения включают:

- 1. Молоко и продукты его переработки, обрат (обезжиренное молоко), пахту, сыворотку, творог. Используются как в естественном, так и в сухом виде;
- 2.Отходы и побочные продукты мясной промышленности: мясную, мясокостную, кровяную, перьевую, мясоперьевую муку, кормовой (технический) жир и др.;
- 3. Отходы и продукты переработки рыбной промышленности и зверобойных промыслов: рыбную мука, китовую мука, законсервированные рыбные отходы и др.;
- 4. Муку из куколок тутового шелкопряда, из личинок комнатной мухи, отходы кожевенной промышленности.

Большинство кормов животного происхождения содержит значительное количество полноценного белка (богатого лизином), жира, кальция, фосфора, витаминов группы В (включая В12). Химический состав их сходен с химическим составом тела животных, что положительно сказывается на усвоении питательных веществ и синтезе продукции.

К кормовым добавкам относят минеральные подкормки (кальциевые, фосфорно-кальциевые, фосфорные, натриевые, магниевые, микроминеральные), белковые (дрожжи, бактериальная биомасса), аминокислотные (препараты кормового лизина, метионина), азотистые (карбамид, аммонийные соли и др.), витаминные и ферментные препараты, антибиотики и др.

Комбикорма представляют собой сложные однородные смеси соответствующим образом обработанных компонентов, подобранных по научно обоснованным рецептам, для обеспечения полноценного кормления животных и наиболее эффективного использования питательных веществ в рационе. При скармливании кормов в составе смесей недостающее количество питательных веществ в одном корме дополняется повышенным их содержанием в другом.

В зависимости от предназначения производят комбикорма полнорационные, комбикорма-концентраты, кормовые смеси, балансирующие добавки (белково-витаминно-минеральные, карбамидный концентрат, премиксы) и заменители цельного молока (ЗЦМ).

4 Общая информация о кормлении

Первое, что необходимо всегда учитывать при кормлении коров, что корова - жвачное животное. Корова должна жевать! Это должны держать в уме и специалисты по заготовке кормов, и специалисты, составляющие рационы, и непосредственные исполнители, которые раздают корма. Фактически, предлагая корове тот или иной рацион, мы должны предполагать, что кормим рубцовые бактерии и обеспечиваем им комфортные условия существования. Сбалансированная работа рубца очень важна, так как (4,5):

- приблизительно 80% энергии корова получает из органических кислот, образующихся в рубце;
- приблизительно 80% белка корова получает из микробиального белка, который образуется в рубце;
- нарушение работы рубца ведёт не только к снижению продуктивности, но может вызвать заболевания, а в некоторых случаях гибель животного. Одним из важных критериев сбалансированной работы рубца является рН. Оптимальный рН должен составлять 6.2-6.5.

Низкий рН вызывает ацидоз рубца, а, как следствие, заболевания суставов и копыт, нарушение репродуктивных функций, снижение молочного жира. Высокий рН вызывает алкалоз рубца с приблизительно такими же

негативными последствиями. Только в отличие от ацидоза, алкалоз влечёт за собой некоторое повышение жира в молоке. Слюна же, образующаяся при жевании, содержит соду, которая является своеобразным буфером, позволяющим удерживать рН в оптимальной зоне. Поэтому, здоровая корова должна жевать. Для стимулирования жвачки необходимо наличие клетчатки, в том числе структурной (частицы корма свыше 5мм). Составляя рационы, необходимо обеспечить оптимальное снабжение рубца белком и энергией. Дисбаланс по тому или иному показателю приведёт к нежелательным последствиям: ацидозу, алкалозу, кетозу и т.д.

Чем может быть вызван ацидоз:

- слишком влажный рацион;
- -слишком разбитый рацион (излишнее перетирание кормосмеси кормораздатчиком)
 - -низкое содержание структурной клетчатки в рационе;
 - -высокое содержание концентратов в рационе;
 - -высокое содержание сахара в рационе.

Чем может быть вызван алкалоз:

- -высокое содержание белка в рационе;
- -низкое содержание энергии в рационе;
- -слишком высокое содержание клетчатки.

Чем может быть вызван кетоз:

- тяжелое заболевание высокопродуктивных коров, вызванное патологией обмена веществ при нарушении кормления, снижение сахаров в крови, сокращением надоев;
- нарушение углеводного, белкового и жирового обменов, сопровождающиеся накоплением в организме большого количества кетоновых веществ продуктов неполного окисления масляной кислоты;
- снижение воспроизводительной способности, задержание последа, киста яичников.

5 Кормовой рацион и его балансирование

На основе кормовых норм в хозяйствах для животных составляют кормовые рационы. Кормовым рационом называется научно обоснованный набор и количество кормов, потребленных животным за определенный промежуток времени. Рацион проектируется так, чтобы он содержал, с одной стороны, рекомендуемые основные корма, а с другой — чтобы содержащиеся в кормах энергия, питательные и биологически активные факторы совпадали или максимально приближались к количествам, требуемым по нормам. Практическое применение норм кормления путем количественного и качественного подбора кормов и балансирующих добавок называется балансированием рационов. Проектируют рацион на продолжительный промежуток времени на среднее животное в группе или стаде.

Так как обычно в стаде содержатся животные, различающиеся по возрасту, массе, уровню продуктивности, функциональному состоянию, то приходится одновременно пользоваться не одним, а несколькими рационами, разрабатываемыми в форме системы рационов. В таких случаях животных распределяют ПО кормовым группам, и они получают соответствующим рационам. При проектировании рационов на основе современных норм приходится учитывать и регулировать большое число показателей. Решение такой задачи обычным путем сложно, а иногда и невозможно. В этих случаях необходимо использовать компьютерные программы по оптимизации кормовых рационов, которые сейчас имеются в большом количестве. С помощью компьютерных программ можно в короткий срок рассчитать сбалансированный рацион. При этом необходимо иметь в виду следующие условия, которым должен удовлетворять составленный рацион. Важнейшие из них следующие:

- 1. Рационы надо составлять из кормов, соответствующих природе и вкусу животных.
- 2. Корма надо давать в таких количествах, при которых не наблюдается вредного действия их на здоровье животных и качество продуктов. Животные разных видов неодинаково относятся к одним и тем же кормам, и одни и те же корма в различных комбинациях при различной технике кормления проявляют разное действие.
- 3. Корма следует подбирать так, чтобы рацион в целом благоприятно действовал на пищеварение. По объему и содержанию сухих веществ рационы должны соответствовать вместимости пищеварительного канала и способности организма к перевариванию питательных веществ.
- 4. Кормовые рационы следует составлять из разнообразных кормов, возможно более привлекательных и вкусных для животных. Такие рационы охотно поедаются животными, вызывают интенсивную секрецию пищеварительных желез. Они обычно более полноценны и лучше используются животными.
- 5. Кормовые рационы должны быть составлены в соответствии с имеющимися в хозяйстве кормовыми запасами и по возможности из кормов, производимых в своем хозяйстве.

Для нормального использования корма необходимо не только правильно составить рацион в соответствии с потребностями животных и хозяйственными условиями, но и установить правильный режим кормления, т.е. время и число кормлений, распределение в течение суток рациона на отдельные дачи, последовательность раздачи кормов, время водопоев и т.д.

Необходимые требования к режиму кормления, соблюдение которых обязательно при содержании всех сельскохозяйственных животных:

- 1. Кормить животных следует в строго установленные часы.
- 2. Число кормлений в течение суток и размер отдельных дач корма следует устанавливать с таким расчетом, чтобы в результате каждой кормовой

дачи животные хорошо насыщались на определенный период времени и к очередному кормлению имели хороший аппетит.

- 3. В каждую кормовую дачу желательно давать несколько кормов, различающихся по вкусовым свойствам. Корма следует скармливать в такой последовательности, чтобы сменой кормов стимулировать аппетит животных. Вводить в рацион новые корма следует постепенно.
- 4. Следует тщательно изучить рынок кормов и биологически активных добавок, выбрать наиболее доступные и экономически выгодные для местности ингредиенты. Корма, концентраты, белковые добавки, корма из продуктов переработки, минералы, витамины использовать все, что удовлетворит потребность молочных коров в питательных веществах.
- 5. Типы кормления. Применение кормового рациона с постоянным набором кормов на протяжении всего сезона кормления, повторяющееся из года в год, приводит к тому, что такой рацион оказывается типичным, разных хозяйствах В типовые рационы различаются по набору кормов, хотя в то же время они могу быть одинаково эффективными, например, при производстве молока. Так, типичным для кормления молочного скота на юго-востоке Казахстана является включение в рацион коров зимой сена люцернового, кукурузного силоса и сенажа люцернового. Второй вариант-без сенажа. Оба варианта типичны для своей зоны, но различаются набором кормов, то есть структурой рациона. Структура рациона – соотношение отдельных видов или группы кормов и кормовых средств, выраженное в процентах от общей питательности рациона. Структура рациона, как правило, характеризует тип кормления. Тип кормления животных определяется преимущественным использованием тех кормов и кормовых средств, которые преобладают по питательности в сено-силосный, сено-концентратный и т.д. Устанавливают тип кормления в основном по сезонам года (зимний, летний).

6 Кормление коров в различные физиологические периоды 6.1 Сухостойный период

Сухостойному периоду предшествует запуск коров, прекращение лактации. Основной прием, применяемый при запуске коров, уменьшение кратности доения. Сначала корову переводят на двукратное доение, затем – однократное и доение через день. Запуск коров средней продуктивности не представляет больших сложностей. Более трудно запускать высокопродуктивных коров. Поэтому из их рациона исключают сочные и концентрированные корма, уменьшают количество питьевой воды. В летний период, если не удается запустить корову сокращением числа доек, прекращают ее пастьбу и переводят на сухие корма. Запуск считается законченным, когда образование молока в вымени прекратится, вымя уменьшится в объеме (ссохнется). После запуска количество кормов увеличивают ДО нормы. В сухостойный продолжительность которого 60-65 дней, наиболее интенсивно растет плод, и

все обменные процессы, протекающие в организме матери, подчинены этому. критерием правильной организации кормления сухостойный период служат их хороший аппетит и показатели прироста живой массы. При нормальных условиях кормления корова за сухостойный период должна увеличить массу на 10-15%, или среднесуточный прирост должен составлять 900 г и более. В то же время следует помнить, что избыточное поступление энергии в этот период может вызвать ожирение, в результате которого у животных в последующем ухудшается аппетит и резко потребление корма новотельными коровами. сухостойных коров кормят при строгом соблюдении принятых норм в зависимости от уровня планируемой продуктивности. Среднепродуктивную корову в сухостойный период надо кормить так же, как корову с суточным удоем 6-8 кг, а высокопродуктивную – как корову с удоем 10-12 кг. Если корова недостаточно упитанная, то в сухостойный период увеличивают основную норму кормления на 1,0-2,0 к.ед. с тем, чтобы к отелу она имела заводскую упитанность. Если запускают корову повышенной упитанности, то уровень кормления снижают на 0,5 к.ед. Молодых коров (до 2-3-го отела включительно), а также нетелей кормят с расчетом на нормальное развитие плода и на рост самого животного, то есть норму кормления увеличивают на 1-2 к.ед. и, соответственно, увеличивают другие питательные вещества.

В зимний период при продолжительном пребывании животного на свежем воздухе или в холодном помещении затраты кормов увеличивают на 10%. Примерная структура рациона должна быть следующей(по питательности): грубые корма 45-60%, сочные 15-25% и концентраты 25-30%.

В пастбищный период рекомендуется использовать повышенным содержанием жира – 3-4% от сухого вещества рациона. Значительной напряженностью y стельных коров характеризуется минеральный обмен. Чтобы удовлетворить эту потребность, в 1 кг сухих веществ рациона должно содержаться около 5 г кальция, 3,2 г фосфора, 1,6 г магния и 0,9 г натрия. По мере развития репродуктивных органов и плода снижаются уровень потребления корма и его переваримость стельными коровами. Так, в последний месяц стельности потребление корма у нетелей в среднем едва достигает 1,8 кг сухих веществ на 100 кг массы животного, а у коров старшего возраста – не более 2,5 кг. Потребление сухого вещества корма в значительной степени связано с уменьшением размеров брюшной полости в результате развития плода и отложения жировой ткани. Снижение потребления и переваримости корма у сухостойных коров создает строжайшего концентрацией необходимость контроля 3a энергии питательных веществ в сухом веществе рациона.

Стельным сухостойным коровам не следует давать пивную дробину, жом, мезгу, барду, а также хлопковый шрот и жмых. Нельзя давать корнеклубнеплоды и силос в замороженном виде, а также корма, пораженные гнилью и плесенью. Не рекомендуется скармливать мочевину.

Сухостойный период разделяют на две части:

1 часть сухостойного периода: от момента запуска до 3 недель до отёла.

В этот период необходимо следить за кондицией животного и правильность обеспечения перепроверить питательными веществами. Особенно пристально нужно следить за слишком жирными животными, так как если они начнут терять вес в этом периоде, это может стать причиной нарушения обмена веществ и возникновения кетоза. Продуктивность коров за лактацию, а также развитие и здоровье теленка в значительной мере условиями кормления содержания стельный определяются ИХ И сухостойный период. Задача кормления этот период сводится следующему:

- получить от коровы здорового жизнеспособного теленка; подготовить ее к высокой продуктивности, обеспечив хорошую упитанность;
- предохранить животное от маститов, родильного пареза, расстройства пищеварения, обеспечить улучшение состояния нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем.

В последние три месяца стельности формируется около 80 % массы теленка. В этот период заметно возрастают энергетический (в среднем на 40 %), белковый, углеводный и минеральный обмены в организме стельной коровы. Потребность в энергии зависит от упитанности в момент запуска, которая к этому времени не должна быть ниже средней. К отелу сухостойные коровы должны иметь хорошую упитанность, но без ожирения. За период сухостоя они должны увеличить свою живую массу на 10-12 %, т. е. создать определенный запас питательных веществ. Однако необходимо организовать кормление коров таким образом, чтобы отложение питательных веществ происходило не в последние месяцы перед отелом, а в течение второй половины стельности. Это благоприятно скажется на обмене веществ в предродовой и послеродовой периоды. На каждые 100 кг живой массы коровы должны потреблять в среднем 2,1-2,4 кг сухого вещества, в 1 кг которого должно содержаться 0,75-0,85 к. ед. (для высокопродуктивных коров этот показатель должен быть еще выше – 0,9–0,95 к. ед, или 9,5–11 МДж ОЭ). Например, в рационе для коровы с плановым годовым удоем 4000 кг молока должно содержаться 8,8 к. ед., или 10,5 МДж ОЭ и 10,7 кг сухого вещества, а с удоем 7000 кг молока за лактацию – соответственно 13,5, 11,6 и 14,2. Для интенсивно растущего плода требуется повышенное количество переваримого протеина, поэтому на каждую энергетическую кормовую единицу рациона стельной коровы его должно приходиться не менее 90–105 г. При этом необходим контроль рационов и по наличию критических аминокислот (лизин). У стельных сухостойных коров в печени, эмбрионе и плаценте накапливается большое количество гликогена (животный крахмал), который расходуется на процессы, связанные с отелом и жизнедеятельностью новорожденного теленка. Для формирования этих отложений гликогена на каждые 100 г переваримого протеина рациона достаточно иметь 80– 100 г

сахара (сахаро-протеиновое отношение 0,8 : 1). Более высокое содержание в рационах сахара может стать причиной нарушения в организме углеводного обмена. В организме стельной сухостойной коровы интенсивно протекает липидный (жировой) обмен. В печени, легких, лимфатических узлах, плаценте, желтом теле и молочной железе значительно увеличивается содержание жира. При усиленном его синтезе в этот период и замедленном расщеплении в организме могут накапливаться недоокисленные продукты (β-оксимасляная, аденилфосфорная, жирового обмена ацетоуксусная кислоты, ацетон и др.), что может вызывать заболевание ацетонемией (угнетенное состояние, слабость, атония преджелудков и др). Поэтому в рационе нежелательно преобладание кормов, богатых ферментируемыми углеводами и жиром. Во время первой фазы молочная железа коровы уменьшается в объеме, корова набирает живую массу и увеличивается в размерах. Для стельных сухостойных коров рекомендуются рационы с включением сена и сенажа (до 80 % по питательности), небольшого количества кормовой свеклы (до 3-4 % по питательности) и комбикорма, сбалансированного для данного типа рационов по энергии, основным питательным, минеральным и биологически активным веществам. Такую структуру рационов можно считать оптимальной, так как при этом обеспечивается здоровье коров, рост и жизнеспособность плода, высокая молочная продуктивность коров после отела.

Для сухостойных коров низкой и средней продуктивности рациональнее использовать сено злаковых трав; высокопродуктивным животным скармливают сено злаковых или бобовых трав высокого качества; в случае отсутствия такового дачу концентрированных кормов увеличивают на 0,5–1,0 кг.

Основы составления рациона для 1 части сухостойного периода:

- в основном грубые корма
- ограничить количество кукурузного силоса в рационе –не более 8-10 кг на голову в день
 - обеспечить достаточным количеством сена и соломы
 - не скармливать корма, богатые кальцием
- соотношение кальция к фосфору в основном корме должно быть около 1,2:1 или еще меньше.
 - 2 часть сухостойного периода: последние 3 недели перед отелом.

Фаза 2-я – конец сухостоя за 20 дней до отела. Важно в эту фазу подготовить животное к лактации, приведя в порядок среду рубца и предотвратить нарушение обмена веществ. В первые шесть недель сухостойного периода концентраты даются в ограниченном количестве (1–1,5 кг в сутки), основу рациона должны составлять грубые корма. В последние две недели постепенно (не более чем на 0,5 кг/сут) можно увеличивать дачу концентратов и довести ее до 3–4 кг. Такое кормление позволит адаптироваться микрофлоре к переменам в кормлении после отела, способствует увеличению размера сосочкового слоя рубца, высокой

жизнеспособности новорожденного теленка, хорошему качеству молозива, высоким показателям продуктивности и воспроизводительной способности в следующую фазу лактации.

В эту фазу сухостойного периода концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона должна быть на уровне 10,5 МДж, а содержание сырого протеина в пределах 15 %. В этот период потребление сухого вещества начинает падать. Перед отелом оно может быть на 15-30 % ниже потребления сухого вещества во время первого периода сухостоя. Плод постоянно растет, требуя все больше питательных веществ. Может начаться потеря живой массы и возрастает риск развития кетоза из-за мобилизации жировых запасов, а также может произойти ожирение печени. Наилучшими кормами для стельных сухостойных коров будут: злаково-бобовое сено, сенаж, силос кукурузный, убранный в фазе молочно-восковой спелости, концентраты. Не рекомендуется скармливать стельным сухостойным коровам пивную дробину, жом, барду, картофельную мезгу. Дача этих кормов может вызвать аборты или быть причиной рождения ослабленных телят. Особое внимание следует обращать на доброкачественность силоса и сенажа. За 8–10 дней до отела количество сочных кормов в рационе коров уменьшают наполовину. Нередко высокопродуктивные коровы в первую неделю после отела страдают родильным порезом. Болезнь сопровождается снижением кальция в крови. Причиной болезни является не дефицит кальция в рационе, как считалось ранее, а наоборот его излишек. Это приводит к нарушению функции паращитовидных желез, уменьшению синтеза паратгормона, в результате происходит снижение усвоения кальция из кормов и его мышц. ИЗ И Bo избежание извлечение костей ЭТОГО рекомендуется ограничивать корма, богатые кальцием. Рекомендуется за месяц до отела снизить уровень кальция в рационах стельных сухостойных коров до 70 г/гол., а сразу после отела содержание кальция довести до 150-200 г/гол. При снижении кальция в рационах сухостойных коров потребность элементе будет компенсироваться ЛУЧШИМ Систематический активный моцион предупреждает чрезмерную отечность вымени перед отелом. Отложение в организме витамина Д способствует сокращению случаев заболеваний животных родильным парезом. У стельных коров напряженно протекает минеральный обмен, значительно возрастает расход кальция и фосфора для формирования скелета и других органов плода (их недостаток может привести к абортам, рождению слабых, недоразвитых телят). Возрастают потребности стельных коров в натрии, кобальте, меди, йоде, марганце и других минеральных элементах. Балансирование рационов по микро- и макроэлементам способствует улучшению ассимиляции организмом всех питательных веществ. Рацион сухостойных коров должен быть сбалансирован по витаминам А, Д, Е. У них более высокие потребности в каротине, чем у лактирующих коров. Коровам, имеющим к началу стельного сухостойного периода низкую упитанность, необходимо выдавать

кормов на 20–25 % больше. В летний период основу рационов должны составлять зеленые корма и 1,5–2 кг концентратов.

Кормят стельных сухостойных коров в зимнее время 2-3 раза в сутки при постоянной их обеспеченности питьевой водой. Температура воздуха в скотном дворе и температура питьевой воды не должна быть ниже 8...10 ОС.

При переходе от зимнего к летнему кормлению стельных сухостойных коров и нетелей соблюдают определенную предосторожность: в первые дни пастбищного сезона животным перед выгоном на пастбище скармливают сено, силос, сенаж. Летом основу рационов сухостойных коров (при наличии пастбищ) должны составлять зеленые корма (50-60 кг в день). Концентрированные корма вводят в рацион примерно в таком же количестве, как и в зимний период, но при достаточном количестве зеленой массы дача зерновых кормов может быть сведена к минимуму (1,5-2,0 кг в день).

Активное движение животных на свежем воздухе способствует улучшению аппетита и оказывает благотворное влияние на течение беременности и родов. Коровы должны ежедневно пользоваться прогулками на свежем воздухе в течение 2-3 часов, особенно зимой. Нетелям скармливают те же корма и в тех же количествах, что и стельным сухостойным коровам.

Задачи второй части сухостойного периода:

- обеспечить привыкание желудочно-кишечного тракта, особенно рубца и его микроорганизмов, к кормовому рациону во время лактации
 - обеспечение потребностей плода, который интенсивно растет
 - предупреждение нарушений обмена веществ
 - улучшение плодовитости во время следующей лактации

Количество потребляемого корма в этот период уменьшается, поскольку плод растет и занимает все больше места в организме. В то же время потребность в питательных веществах увеличивается. Поэтому нужны грубые корма высокого качества и высокоэнергетические (ячмень, жмыхи, шроты и.т.д.) концентрированные корма, позволяющие обеспечить животных всеми необходимыми питательными веществами в достаточном количестве.

Минеральный корм в этот период должен иметь соотношение кальция к фосфору ниже 1:1, потому что это позволяет предотвратить возникновение родильного пареза у животных (создаем искусственный дефицит кальция в рационе). Также обязательно необходимо снизить на этот период содержание калия в кормах.

Основы составления рациона для 2 части сухостойного периода:

- за 2-3 недели до планируемого отёла начать скармливания концентрированного корма, начиная с 1 кг и доведя его до 3-4 кг
- содержание минеральных веществ в рационе должно содержать дефицит кальция (Ca : P < 1:1)
- основной рацион должен соответствовать рациону, которым корова будет кормиться после отёла

• следить за тем, чтобы в рационе было мало кальция и нужное количество фосфора

7 Лактация: первый период лактации

Лактация начинается с рождением телёнка. В это время организм коровы испытывает очень большую нагрузку на обмен веществ. У животных очень резко возрастает потребность в питательных веществах, и она растет быстрее, чем количество поедаемого корма. Поэтому первая задача кормления в этот период заключается в том, чтобы облегчить новотельной корове эту перестройку в организме без вреда для здоровья и раскрывая возможности продуктивности. В первые месяцы после отела под влиянием нейрогормональной регуляции лактационная деятельность достигает такой интенсивности, что у коров практически невозможно за счет кормов восполнить вынос из организма питательных веществ с молоком. Поэтому в начальный период лактации синтез молока в значительной мере происходит за счет мобилизации запасов питательных веществ организма, что приводит к так называемому «сдаиванию» с тела.

Важнейшие мероприятия и основы составления рациона для 1 периода лактации:

- В первые три четыре доения после отёла не сдаивать дойки полностью. Таким образом коровам в начале будет необходимо меньшее количество питательных и минеральных веществ, и можно более плавно приспособить ситуацию к высоким потребностям.
- Наилучшее качество корма животные не должны терять слишком много массы.
- Рацион животных должен быть составлен с учетом показателей расщепляемости протеина.
 - Обеспечить необходимое количество структурной клетчатки.
- В этот период концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества должна быть на уровне минимум 11 МДж.
- Использовать все возможности для повышения поедаемости корма. К 60-70 дню лактации нужно достичь максимального количества поедания корма.
- Концентрированный корм скармливать так, чтобы количество поедания грубых кормов увеличивалось. Скармливание концентратов обязательно должно сопровождаться очень ТОЧНЫМ наблюдением количеством поедаемого корма. Увеличивать дачи концкормов можно на 250 г в день, но при этом необходимо учитывать, что увеличение содержания концентратов вытесняет из рациона основной корм. Начиная с 4 кг в сутки, каждый последующий 1 кг сухой массы концентратов вытесняет из рациона в среднем 0,4 кг сухой массы основного корма. В результате снижение молочной продуктивности за счет плохого качества основного корма компенсировать добавлением Попытка приходится концентратов.

компенсировать плохое качество грубых кормов высокими дозами концентратов не является ни дешевым, ни пригодным для жвачных животных решением. Любая сверхобеспеченность концентратами молочных и сухостойных коров вредна, как физиологически, так и экономически.

- Пик лактации должен быть достигнут в период с 6 по 8 неделю после отёла и должен удерживаться как можно дольше.
 - Избегать недостатка в энергии и сыром протеине.
- Обеспечить сбалансированное обеспечение минералами и витаминами для первого периода лактации это особенно важно.
- Никакой резкой смены корма! Каждое изменение рациона должно быть плавным и осуществляться на протяжении 1-2 недель.
- Соотношение объемистых и концентрированных кормов должно составлять 60-65:40-35.

Второй период лактации

В середине лактации следят за поддержанием продуктивности на максимально высоком уровне и прежде всего за счет скармливания качественных объемистых кормов: удельный вес сена в структуре рационов рекомендуют повысить с 10 до 14 %, сенажа с 14 до 22, а вот уровень концентратов снижают с 40 - 45 до 30 % или с 350 - 450 г на 1 кг молока до 300 - 350г. В этот период высокопродуктивные коровы постепенно восстанавливают свою массу, потерянную при раздое. Среднесуточные приросты – от 300 г в начале до 700 - 800 г в конце периода. Но чрезмерное кормление может привести к ожирению и резкому спаду продуктивности, поэтому кормить надо по нормам.

В этот период дойная корова должна быть оплодотворена. Для подтверждения стельности необходимо сделать тест на прогестерон, проверку с помощью ультразвукового устройства либо ректальный тест. Кормление осуществляют по продуктивности, для того, чтобы полностью использовать генетический потенциал животных.

Третий период лактации

В последнюю треть лактации удои коров постепенно снижаются. дозы концентратов в расчете на 1 кг молока снижают с 250 - 300 г в начале данного периода до 200 - 250 г. качественные травяные корма: сено, сенаж, силос дают до полной их поедаемости. концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества в этот период сокращается до 10,5 - 10,6 мдж, а процент сырого протеина в сухом веществе – до 15.

Перебои в кормлении, недостаток энергии, протеина, углеводов, других элементов питания, нарушения в режиме кормления в этот период ведут к резкому снижению удоев, повысить которые в конце лактации уже практически невозможно.

Если в начале лактации есть опасность недостаточного обеспечения коровы энергией и другими элементами питания, то во вторую и особенно в третью фазу возникает опасность избыточного потребления энергии, так как удои падают, а потребление корма остается высоким. это приводит не только к удорожанию кормления, но и к ожирению коров со всеми негативными последствиями.

За период лактации высокопродуктивные коровы расходуют 15 - 25 % минеральных веществ из костной ткани: до 1,5 кг кальция и 0,8 кг фосфора. восстановить эти потери можно только за счет сбалансированного минерального питания, особенно в последнюю треть лактации и в сухостойный период. сбалансированное полноценное кормление в последнюю треть лактации способствует восстановлению запасов питательных веществ в организме коров, положительно влияет на развитие плода и молочную продуктивность в последующую лактацию. в последние месяцы лактации коровы могут поедать кормов больше, чем требуется для синтеза молока и развития плода. обильное кормление в этот период за счет концентратов может привести к ожирению коров, резкому снижению удоев. поэтому при организации кормления в этот период необходимо руководствоваться нормами и следить за упитанностью.

Следовательно, только сбалансированное кормление по содержанию энергии, органических, минеральных и биологически активных веществ во все периоды лактации и в сухостойный период является залогом высокой продуктивности, долголетнего использования коров (7,8).

8 Организация кормления при привязном содержании коров

При привязном содержании достаточно сложно правильно накормить коров, поддерживать кондицию, управлять стадом. соответственно непросто добиться и высоких результатов. в связи с тем, что коровы находятся на привязи и закреплены за доярками, практически невозможно осуществлять перегруппировку коров, кормить их разными рационами. влиять на продуктивность и кондицию возможно только количеством предлагаемых концентратов. но что делать, если перспектива строительства современного беспривязного коровника достаточно отдалённая, а работать нужно сейчас. при привязной технологии содержания коров можно порекомендовать следующее:

1. Соблюдать интервал не более 12 часов между дачей однотипного корма.

Все корма желательно скармливать в виде кормосмеси.

2. Минимизировать или исключить концентрированные корма из рациона коров (при полноценном кормлении) с продуктивностью менее 10л молока в сутки. завышенные дачи концентратов ведут к ожирению животных, риску ацидоза, заболеваниям суставов, послеродовым проблемам и др.

- 3. Коровы к заключительной стадии лактации должны приходить в кондиции ниже средней упитанности (в крайнем случае средней упитанности).
- 4. Коровам на раздое (0-21 день лактации) ограничить дачу концентратов на уровне 3-4кг не зависимо от продуктивности.
- 5. Коровам в первой стадии сухостоя (60-21 день до отёла) исключить концентрированные корма, мел и, по возможности, кукурузный силос (сохраняем упитанность ниже средней).

Во второй стадии сухостоя постепенно довести дачу концентратов с 1кг до 3кг, основной рацион – такой же, как и после отёла.

Общие рекомендации:

- 1. Свободный доступ к воде.
- 2. Соблюдение интервала не более 12 часов между дачей однотипного корма.
- 3. Силос, сенаж, свекла (свекловичный жом) должны поступать в свежем виде, т.е. не допускать вторичного нагревания (нагревание кормов означает вторичную ферментацию, которая в последствии может приводить к нарушению обмена веществ, ухудшению качества молока и т.д.)

9 Организация кормления коров при беспривязном содержании

Беспривязное содержание коров имеет ряд преимуществ по сравнению с привязным и позволяет добиваться высокой продуктивности, снижать производственные затраты. остановимся на отдельных аспектах беспривязного содержания.

Технологичность. молочно-товарные комплексы с беспривязным содержанием позволяют значительно автоматизировать и механизировать большинство технологических операций на ферме: доение, кормление, удаление навоза и т.д., снизить долю ручного труда и тем самым повысить эффективность. однако, с повышением технологичности, должна возрастать квалификация и ответственность как зоотехников и ветеринаров, так и непосредственных исполнителей конечных операций: доярок, механизаторов, скотников.

Управление стадом (менеджмент). под управлением стадом понимается как селекция, так и обращение стада, кормление, содержание и др. отсутствие менеджмента или неквалифицированный менеджмент ведёт к возникновению проблем как со здоровьем животных, так и с эффективностью производства в целом (9).

10 Сколько должны съедать коровы

Коровы должны достигать максимального поедания сухого вещества не позже чем через 10 недель после отёла.

Коровы должны к этому времени поедать сухого вещества в количестве минимум 4% от их живого веса.

При 3-хразовом доении животные поедают на 5-6% больше сухого вещества, чем при 2-х разовом.

На каждый киллограмм ожидаемой молочной продуктивности коровы должны съедать минимум 0,5 кг сухого вещества. Более низкое поедание становится причиной потери упитанности и возникновению нарушений обмена веществ.

Поскольку коровы обычно хотят есть после доения, для стимуляции поедания сухого вещества можно раздавать корм после каждого доения. Высокопродуктивные коровы едят до 12 раз в день, в среднем около 23 минут за раз. Подстройте кормовой режим под способ поедания своих коров.

За 5-7 дней до отёла потребление корма уменьшается на 30%. В первые три недели после отела большинство коров очень резко увеличивают потребление сухого вещества на 1,5-3 кг в день.

Если возможно, группа ремонтных тёлок должна содержаться отдельно. Первотелки проводят за едой на 10-15% времени больше, если они содержатся отдельно от старых коров.

Количество сухого вещества в общем рационе должно составлять от 50 до 60%. Более сухой рацион или более влажный рацион ограничивает поедание. В рационах на основе силоса потребление сухого вещества снижается на 0,02% живого веса на каждый % увеличения влажности более 50%, потому что влажный корм ферментируется более медленно.

Пример: 60% влажности рациона минус 50% ограничного показателя влажности = $10 \times 0.02\% \times 613$ кг ЖВ = на 1.2 кг меньше потребляемого сухого вещества в день.

Это является причиной снижения молочной продуктивности на 2,3-3,1 кг молока в день.

- Если потребление сухого вещества животными ниже норм, сначала нужно проверить количество неструктурных углеводов и длину грубых частиц, а также сколько воды потребляют животные и есть ли повреждения корма плесенью.
- При температурах более 24°C потребление сухого вещества уменьшается на 3,3% с каждым градусом. Стресс начинается с температуры 27°C и влажности более 80%.
- Оборудование кормового стола. Коровы проводят больше времени за поеданием корма, оставляют меньше отходов и образуют больше слюны, которая уменьшает кислотность желудка, когда они могут потреблять корм в позиции как на пастбище, то есть опуская голову вниз.
- При жаркой погоде минимум 60% корма нужно скармливать ночью.

- Корм, пораженный плесенью, может быть причиной нарушений пищеварения. Плесень не означает автоматически наличие микотоксинов. Но если обнаружены опасные популяции плесени, нужно исследовать корм на наличие в нем микотоксинов.
- Корм должен быть в наличии у коров минимум 20 часов в день, при этом нужно стремиться, чтобы на работы по раздаче корма уходило не больше 3 часов в день.
- На корову должно приходиться 60-75 см длины кормового стола, его необходимо чистить ежедневно, особенно в жаркую погоду.
- Нужно стимулировать коров к поеданию корма, часто пододвигая корм в кормушках, потому что благодаря этому они привыкают потреблять его более часто. Также необходимо освещать коровник вечером, а ночью тоже необходимо минимальное освещение (10,11).

Важно знать! Одним из условий эффективного пищеварения является наличие у коровы оптимальных «оборотов рубца» (скорости переваривания корма и освобождения рубца). Слишком быстрые обороты рубца снижают скорость переваривания клетчатки, так как частицы основного корма выходят из рубца слишком быстро. При этом сокращается количество образуемого ЛЖК, а следовательно, понижается уровень энергии. Наоборот, медленные «обороты рубца» (из-за слишком большого количества клетчатки, плохого качества корма или слишком длинных кормовых частиц) сокращают потребление сухих веществ рациона, которые находятся в рубце слишком долго. Здесь необходимо руководствоваться простым, но ценным правилом: рацион должен быть сбалансирован так, чтобы корм в рубце находился оптимальное время - 8-10 часов. На практике этот срок может увеличиваться до 16-18 часов, что сказывается на количестве поедания корма и снижении обеспечения энергией.

11 Кормление нетелей и первотёлок

Кормление нетелей принципиально не отличается от кормления сухостойных коров. Однако, в связи с тем, что сухостойным коровам уделяют, как правило, недостаточное внимание, остановимся детально на каждом этапе.

11.1 Кормление после осеменения

После осеменения необходимо решать две важные задачи: формирование большого, вместительного рубца, а также недопущение ожирения нетелей в этот период. Получение высокой продуктивности после отёла зависит как от качества получаемых кормов, так и от количества кормов, которое животное сможет потребить. Однако у нетели рубец достаточно мал, поэтому в период после отёла система кормления формирование вместительного настраивается на рубца, тренировку животного к потреблению большого объёма кормов. Данная тренировка

может быть обеспечена за счёт предложения низкопитательного (5-5,5МДж НЭЛ) рациона (сенаж, сено), без концентратов и, по возможности, без кукурузного силоса. Для этого подходят сенажи из злаковых трав, заготовленных в поздние сроки вегетации и хорошее сено. Корма должны качественными, без плесней, грибков, масляной Некачественные корма могут привести к заболеваниям органов репродукции, вызывают осложнения при отёле. Невысокая питательность рациона заставит животное потреблять больше корма, что приведёт к увеличению объёма рубца. Применение концентратов на данном этапе снизит потребление объёмистых кормов и, как следствие, не обеспечит надлежащего развития рубца. Пытаться добиваться дачей концентратов высоких привесов на данной возрастной группе является ошибкой. К отёлу животные должны подойти в средней упитанности или ниже средней. Ожирение нетелей – недопустимо. Ожирение приведёт к тяжёлым родам и нарушению обмена веществ со всеми вытекающими последствиями. У жирных животных после отёла начинается интенсивное расщепление жира. При этом действует правило: чем больше жира, тем больше его расщепляется. В результате этого корова принимает меньше корма, наблюдается дефицит энергии. Результатом же расщепления жира являются кетовещества, которые приводят к чрезмерным нагрузкам на печень. Снижается приём корма, снижается продуктивность. Тогда, зачастую, совершается следующая ошибка – для сохранения продуктивности увеличивается доза концентратов. Это замкнутый круг, который может привести к гибели животных.

11.2 Кормление перед отёлом

В последние 60 дней перед отёлом необходимо исключить свободный доступ к кальцию, а также минимизировать содержание кальция в кормовом рационе. Это способствует тренировке организма животного использованию внутренних источников кальция (из костей). Такая нетель (корова) будет подготовлена к повышенному выделению кальция в период резкого повышения продуктивности после отёла. В некоторых случаях, профилактическое мероприятие значительно послеродовые проблемы, как эндометриты, задержание последов, кисты на яичниках и т.д. Три недели перед отёлом нетелей переводят на рацион дойных коров: сенаж, силос, концентраты (содержание энергии 6,4-6,6 МДж НЭЛ, содержание сырого протеина 14-16%). Это даёт возможность рубцу и организму в целом перестроится с низкопитательного на высокопитательный рацион. Резкий переход с одного типа кормления на другой может привести к ацидозу рубца, заболеваниям копыт и т.д. Ближе к отёлу наблюдается естественное снижение приёма корма и как следствие дефицит энергии. Поэтому рекомендуется применение диетических энергетических продуктов содержащие глюкопластические ингредиенты. При повышенном содержании калия в кормах рекомендуется применять кислые соли.

Отел. Он является значительным стрессом для нетели. После отёла полезен приём воды (до 40л). Эффективным являются и энергетические продукты содержащие глюкозу, электролиты, витамины и микроэлементы. Это предотвращает стресс и быстро приводит животное в норму. Выпойку желательно осуществить в течение первых двух часов после отёла. Быстрое восстановление животного после отёла положительно влияет как на здоровье, так и на продуктивность.

12 Кормление молодняка крупного рогатого скота 12.1 Кормление племенных быков

Потребность в энергии, питательных веществах и нормы кормления Воспроизводительные способности племенных быков и качество потомства определяются рациональной эксплуатацией и полноценностью производителей, что обеспечивает получение высококачественной спермы в объеме от 3 до 10 мл в каждом эякуляте. Неполноценное кормление и нарушение условий содержания и режима использования племенных быков снижает их половую активность, качество спермопродукции И сокращает продолжительность плодотворного использования. Особенно чувствительны к пониженному уровню кормления молодые бычки в период их выращивания. Следствием этого является замедление роста бычков с нарушениями в развитии половых органов. Для нормального роста и развития молодых бычков и длительного эффективного использования взрослых быков-производителей необходимо обеспечивать их полноценным питанием в течение всей жизни. В зависимости от живой массы и режима использования племенных быков изменяется их потребность в энергии, протеине, углеводах, макро- и микроэлементах и витаминах, и тем самым определяются нормы кормления.

Нормы кормления рассчитаны на быков-производителей заводской упитанности и закончивших рост. Племенным быкам с недостаточной упитанностью и молодым быкам норму кормления увеличивают из расчета 1 к. ед. и 120 г переваримого протеина на каждые 0,2 кг среднесуточного прироста. Одним из основных условий нормированного кормления быковпроизводителей является обеспечение их энергией. В расчете на 100 кг живой массы быкам необходимо давать в неслучной период 1,1-0,8 к. ед., при средней нагрузке (одна дуплетная садка в неделю) – 1,2-0,9, при повышенной (2-3 дуплетные садки в неделю) – 1,3-1,0 к. ед. Перекорм быков приводит к ожирению внутренних органов, нарушению функции желез внутренней что отрицательно сказывается секреции, на потенции животных сперматогенезе. Наряду с обеспеченностью рационов полноценность в значительной степени зависит от содержания переваримого протеина и доступных аминокислот, используемых на синтез белков тела и качественной спермопродукции. Объем эякулята, количество и качество спермиев в нем существенно увеличиваются, если в рационе для быковпроизводителей содержатся белковые корма животного происхождения. В то

же время как избыток, так и недостаток белка в рационе оказывают негативное влияние на обмен веществ всего организма племенных быков. Оптимальный уровень переваримого протеина в рационе в расчете на 1 к. ед. должен составлять в неслучной период 100 г, при средней нагрузке 125, при повышенной — 145 г.

Положительное влияние на процессы пищеварения у быков и использование ими питательных веществ рационов оказывает оптимальный уровень в них легкоферментируемых углеводов. Избыточное поступление углеводов приводит к ожирению быков и снижает их половую активность. Содержание сахаров в сухом веществе рациона быков в неслучной период должно находиться на уровне 7%, при средней нагрузке 9,4, при повышенной – 12,4%. При этом сахаропротеиновое соотношение в рационе должно быть в пределах от 0,8 до 1,2, а содержание крахмала – несколько выше уровня сахара (1,1-1,2:1).

Оптимальное содержание клетчатки в сухом веществе рационов должно находиться на уровне 20-25%. Для поддержания на высоком уровне воспроизводительной способности быков большое значение имеет их обеспеченность минеральными веществами. Недостаток кальция и фосфора в рационе существенно снижает количество и качество спермопродукции, вызывает патологические изменения в семенниках.

Отрицательное влияние на обмен веществ и сперматогенез оказывает и микроэлементов. Особенно пониженное содержание тщательно балансировать рацион ПО фосфору, входящему состав аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) и фосфолипидов спермы, которые играют ключевую роль в энергетическом обеспечении быков и питании спермиев. Содержание фосфора в рационе при разной интенсивности использования быков должно составлять от 5 до 6,5 г на 1 к. ед., а его соотношение с кальцием должно находиться в пределах 0,85-0,95. Поваренную соль в рацион быков-производителей включают из расчета 6 г на 1 к. ед. в период покоя, 6,5 г при средней нагрузке и 7 г при повышенной нагрузке. В обязательном порядке предусматривается балансирование рационов и по основным микроэлементам (кобальт, йод, медь, цинк, марганец) с учетом их содержания в кормах в зависимости от особенностей биогеохимической зоны. Как избыточное, так и недостаточное содержание в рационе отдельных микроэлементов могут вызвать у быков глубокие нарушения обмена веществ и репродуктивных функций. При организации витаминного питания быков-производителей особое внимание уделяют сбалансированности рационов по каротину и витаминам A и D в зимний период. При недостаточности каротина или витамина А у племенных быков развивается импотенция, уменьшается количество спермиев и снижается их качество. Несбалансированность рациона по витамину D нарушает усвоение кальция и фосфора и тем самым влияет на минеральный обмен в организме. В летний период, когда животные пользуются достаточными прогулками и

используют зеленые корма, их потребность в витаминах удовлетворяется полностью (13, 14).

12.2 Корма, рационы и техника кормления

Для удовлетворения потребности племенных быков в питательных и биологически активных веществах в их суточный рацион должны входить разнообразные высококачественные корма растительного и животного происхождения. Основными кормами являются: сено злаковых и бобовых культур, травяная резка искусственной сушки, силос, сенаж, корнеплоды, смесь концентрированных кормов (дробленое зерно злаковых и бобовых, отруби, жмыхи). Из кормов животного происхождения используют свежий или высушенный обрат, молоко, кровяную, рыбную, мясокостную муку. В структуре зимних рационов сено составляет от общей энергетической силос+сенаж+корнеплоды питательности 25-40%, 20-30 концентраты – 40-50%. В структуре летних рационов сено составляет от общей энергетической питательности 15-20%, зеленые корма – 35-40 и зерновые концентраты 35-45%. Содержание в рационе концентрированных кормов свыше 50% по питательности вызывает нарушение обмена веществ в организме и снижает половую активность быков. Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: сена 0,8-1,2 кг в зимний период и 0,5 кг в летний, корнеплодов 1-1,5 кг, силоса или сенажа -0,8-1, концентратов – 0,3-0,5, зеленого корма – 2-2,5 кг. Для балансирования рациона по каротину дают красную морковь от 4 до 6 кг в сутки, а для пополнения рациона сахаром скармливают от 5 до 8 кг кормовой свеклы или 3-5 кг сахарной. При отсутствии сахаросодержащих кормов в рацион кормления быков-производителей добавляют обычный сахар в количестве 100-150г. Концентрированные корма лучше давать виде многокомпонентных смесей дробленых зерновых. Оптимальное количество потребления отдельных среднесуточного концентрированных составляет: овса – 1,5-0,2, ячменя и кукурузы – 1-1,5, гороха и кормовых бобов -0.5-1.5, проса, отрубей пшеничных и подсолнечного жмыха -0.5-1 кг. Наиболее рационально использовать концентрированные корма в виде специальных комбикормов промышленного производства. Это позволяет полноценно балансировать рационы кормления наиболее быковпроизводителей по питательным и биологически активным веществам в зависимости от интенсивности их использования в зимний и летний периоды. В кормлении быков запрещается использовать жом, барду, мезгу, пивную шроты крестоцветных (рапсовый, рыжиковый, дробину, жмыхи сурепковый). При повышенной нагрузке использования быков желательно включать в рацион корма животного происхождения (молоко, рыбную, мясокостную муку, куриные яйца и др.), оказывающие благоприятное влияние на потенцию и качество спермы. Длительное скармливание кукурузного силоса, содержащего в большом количестве фитоэстрогены.

может оказывать отрицательное влияние на сперматогенез и потенцию быков. В летний период быки должны находиться в лагерях на открытом воздухе. Их обеспечивают индивидуальными кормушками и автопоилками. Быкам скармливают умеренное количество свежескошенных зеленых кормов, из которых около 50% дают в подвяленном виде. Как в зимний, так и в летний периоды племенных быков кормят три раза в сутки из индивидуальных кормушек в строгом соответствии с распорядком дня. Суточную норму концентрированных кормов или специальных комбикормов разделяют на три дачи. Основное количество сочных кормов скармливают днем, а грубые корма скармливают равными частями утром и вечером. Быков постоянно обеспечивают чистой водой. При стойловом содержании быки-производители должны ежедневно иметь длительный активный моцион на открытом воздухе. Это способствует нормализации обмена веществ и поддержанию хорошего состояния здоровья. Кроме этого, активный моцион способствует укреплению костно-мышечного аппарата задних конечностей, что играет исключительно важную роль в момент садок. Все это увеличивает сроки плодотворного использования племенных быков. Для контроля состояния здоровья племенных быков, зависящего от полноценности кормления, условий содержания и режима их использования, необходимо регулярно проводить клинические осмотры И контролировать живую производителя.

12.3 Кормление ремонтного молодняка

Основной целью выращивания ремонтного молодняка является скороспелых, получение хорошо развитых животных крепкой конституцией, способных использованию К большого количества растительных кормов для формирования высокой продуктивности.

Новорожденный молодняк крупного рогатого скота имеет в среднем живую массу от 25 до 35 кг (около 5% от живой массы коровы). В своем развитии он проходит несколько периодов: период новорожденности (первые 10-15 дней жизни), период молочного питания (до 4-5-месячного возраста) и период полового созревания (до 16-18-месячного возраста у телок и 14-16-месячного у бычков). К этому времени хорошо развитых телок с живой массой 350-380 кг осеменяют, а бычков начинают использовать как племенных при достижении живой массы 450-500 кг.

Потребность в энергии, питательных веществах и нормы кормления. При определении потребности молодняка в энергии и питательных веществах в различные периоды выращивания необходимо учитывать биологические особенности их развития. У новорожденных телят в первые 6 месяцев жизни происходит значительная функциональная перестройка органов пищеварения. Это связано, прежде всего, с быстрым развитием преджелудков и особенно рубца. Так, если в первые дни жизни теленка емкость сычуга в 2 раза превышает емкость преджелудков, то у взрослого

животного емкость сычуга составляет лишь 6-8% общей емкости желудка. В результате у телят вырабатывается способность усваивать питательные вещества растительных кормов. При этом в организме молодняка усиливается белковый, минеральный и водный обмен с одновременным усилением роста животных. Интенсивность роста телочек как в первые 6 месяцев, так и в целом за период выращивания зависит от планируемой живой массы коров при законченном росте.

Интенсивность выращивания племенных бычков должна быть несколько выше с тем расчетом, чтобы они в 16-месячном возрасте имели живую массу 450-500 кг.

Приросты живой массы у молодняка крупного рогатого скота в первые месяцы характеризуются относительно высоким содержанием белка и несколько меньшим жира. С возрастом у молодняка увеличивается отложение жира при снижении содержания в теле воды.

Нормы потребности в энергии, питательных веществах и биологически активных веществах у ремонтного молодняка крупного рогатого скота зависят от возраста, пола и среднесуточных приростов.

Растущий молодняк крупного рогатого скота способен давать наиболее высокие приросты живой массы при наименьших затратах энергии. В связи с этим затраты энергии на 1 кг прироста живой массы у телят увеличиваются с возрастом и составляют в период с 1-го по 3-й месяцы 3,0-4,2 к. ед., с 7-го по 9-й-6,3-7,4, с 13-го по 18-й-9,5-12,3 к. ед.

Потребность ремонтных телок в сухом веществе в расчете на 100 кг живой массы с возрастом снижается и должна составлять: в 7-12 месяцев – 2,4-3,0 кг, в 13-18-2,1-2,5, в 19-28-1,8-2,2 кг.

Потребность племенных бычков в сухом веществе в 7-12 месяцев - 2,2-2,8, в 13-16-2,2 кг на 100 кг живой массы.

При этом концентрация энергии в 1 кг сухого вещества должна составлять 0.7-0.9 к. ед., или 7.0-9.3 МДж обменной энергии для ремонтных телок, а для племенных бычков 0.85-0.95 к. ед., или 7.8-10.5 МДж обменной энергии.

Растущий ремонтный молодняк откладывает в теле преимущественно белковые вещества, активно участвующие в обмене веществ. Причем с возрастом у молодняка эта способность уменьшается. Поэтому надо строго нормировать уровень протеина в рационе, так как при его недостатке замедляется рост животных, нарушается развитие органов и тканей. При избытке протеина в рационе снижается эффективность его использования. В расчете на 1 к.ед. потребность ремонтного молодняка в переваримом протеине составляет: в первые 3 месяца 120-130 г, в 4-6-й месяцы — 117-105 г, в 7-9-й — 100, в 10-15-й — 95-90 г. Очень важное значение для нормального роста ремонтного молодняка и формирования рубцового пищеварения имеет содержание в рационе углеводов — клетчатки, сахара, крахмала. В первые 2-3 месяца жизни молодняка потребность в клетчатке незначительна и составляет 6-12% от сухого вещества рациона. В последующем содержание

клетчатки в рационе должно увеличиваться и составлять в 4-6 месяцев — 16-18%, в 7-12 — 20-22 и в 13-24 месяца — 22-24% от сухого вещества рациона. Потребность ремонтного молодняка в сахарах с возрастом снижается и составляет в 3 месяца — 15-16,5%, в 6 месяцев — 8-9,5, в 7-12 — 6,5-9, в 13-24 месяца — 6,5-8,5% от сухого вещества рациона. При этом оптимальное сахаро-протеиновое отношение в рационе должно составлять 0,8-1,0. Соотношение крахмала к сахару в рационе молодняка должно находиться в пределах 1,2-1,5:1.

Содержание жира в сухом веществе рациона телят в первые 6 месяцев жизни снижается с 24,1 до 5,4%. В последующий возрастной период (с 6-го по 24-й месяц) при средней интенсивности выращивания молодняка потребность в жире составляет около 3% от сухого вещества рациона. У растущего молодняка крупного рогатого скота установлена высокая потребность в минеральных веществах, которые, откладываясь в организме, составляют около 4-5% в приросте массы тела. Недостаток минеральных веществ в рационе молодняка вызывает задержку в росте, нарушения в обмене веществ, различные заболевания.

Нормы потребности ремонтного молодняка в макроэлементах изменяются с возрастом, особенно в кальции, фосфоре и магнии. В первые три месяца содержание кальция и фосфора в рационе составляет наибольший уровень, а магния - наименьший. В конце периода выращивания молодняка уровень кальция и фосфора в рационе имеет наименьшее значение, а магния - наибольшее. Микроэлементы также играют очень важную роль в питании молодняка. Недостаток их в рационе нарушает в организме обмен веществ, снижает переваримость и использование питательных веществ.

Для оптимального обеспечения потребности ремонтного молодняка в микроэлементах их уровень в расчете на 1 кг сухого вещества должен составлять: железа – 50-80 мг, меди – 5-10, цинка – 30-60, марганца – 30-60, кобальта – 0,4-0,7, йода – 0,2- 0,6 мг. Предельно допустимая концентрация в рационах молодняка молибдена 0,5-1 мг, селена – 0,1-0,4 и фтора – 15 мг в 1 кг сухого вещества. Незаменимыми факторами питания для нормального роста, развития ремонтного молодняка и поддержания хорошего состояния здоровья является обеспеченность витаминами A, D, E, а также витаминами группы В до развития преджелудков. В первые 3 месяца жизни теленка необходимо контролировать содержание в рационе витамина A. Для этого необходимо давать по 400 МЕ витамина A в расчете на 1 кг массы тела. В рационе ремонтного молодняка до 6-месячного возраста должно содержаться 26-37 мг каротина, а в последующие периоды 22-25 мг в расчете на 1 кг сухого вещества.

Для предотвращения заболевания телят рахитом необходимо контролировать содержание витамина D в рационе. В первые 6 месяцев оптимальной нормой витамина D для телят считается 0,6-0,9 тыс. МЕ на 1 кг сухого вещества рациона, а после 6-месячного возраста — 0,4-0,5 тыс. МЕ. Потребность молодняка в витамине Е обеспечивается его содержанием в

рационе из расчета 30-50 мг на 1 кг сухого вещества. Потребность ремонтного молодняка в витаминах группы В в первые 3- 4 месяца жизни обычно обеспечивается за счет поступления с молозивом и молоком, а в более старшем возрасте — за счет микробиологического синтеза в преджелудках.

12.4 Схемы кормления и техника выращивания телят

В соответствии с принятыми планами роста и нормами кормления ремонтного молодняка научными учреждениями разработаны кормления телочек и бычков до 6-месячного возраста при достижении живой массы соответственно 130-175 и 160-210 кг. Схемы кормления телочек рассчитываются на получение 550-800 г среднесуточного прироста живой массы и различаются в основном по количеству скармливаемого молока и концентратов, являющихся наиболее дорогостоящими кормами. Согласно схемам кормления, телочкам до 6-месячного возраста скармливают от 180 до 350 кг цельного и от 200 до 600 кг обезжиренного молока. Минимальное количество цельного молока (50 кг в первые 10 дней жизни) предусмотрено в том случае, если в схемах кормления телочек используется заменитель цельного молока в количестве 21-24 кг сухого порошка. Для приготовления 10 кг восстановленного молока расходуют 1,1-1,2 кг сухого ЗЦМ. Расход концентратов при выращивании телочек колеблется от 175 до 225 кг. Кроме молока и концентратов телочкам до 6-месячного возраста скармливают в стойловый период 260 кг сена, 400 кг силоса или сенажа, 160- 180 кг корнеплодов. В летний период телочкам скармливают зеленую массу: во второй месяц -75-145 кг, в третий -180-190, в четвертый -310-320, в пятый – 430-465 и в шестой - 530-560 кг.

Схемы кормления бычков до 6-месячного возраста рассчитаны на получение среднесуточного прироста от 750 до 1000 г и зависят от планируемой живой массы. В соответствии с планом роста в первые 6 месяцев жизни каждому бычку скармливают от 320 до 450 кг цельного молока, 600-1000 кг обрата, 183-217 кг комбикорма, 220-230 — сена, 200 силоса, 100-120 кг корнеплодов. В летний период скармливают зеленую массу в количестве 800-900 кг вместо сена, силоса и корнеплодов. Успех выращивания здорового, хорошо развитого ремонтного молодняка в первые 6 месяцев зависит от условий содержания и техники скармливания кормов. Новорожденных телят в течение 2-3 часов желательно держать возле матери, что предотвращает возникновение стрессов и оказывает благоприятное влияние на их здоровье. Затем телят помещают в индивидуальные клетки в профилактории на 10-15 дней, обеспечивая хорошее санитарное состояние. После этого телят помещают в групповые станки по 10-12 голов с учетом их дальнейшего производственного использования. Содержат телят в холодных или теплых, но сухих помещениях, с хорошими санитарными условиями. Кормят регулярно в установленное время с соблюдением гигиенических

требований к используемой посуде и инвентарю. В первые 10-15 дней после рождения единственным кормом для телят является молоко, суточная дача которого составляет 5-7 кг (20% от живой массы). Выпаивают молоко телятам тремя способами: подсосным (из вымени коровы), сосковым (ручные сосковые поилки) и непосредственно из ведра (для крепких телят). Молоко необходимо выпаивать медленно, небольшими порциями, что предотвращает образование в сычуге плотного трудно переваримого сгустка. В первые 3-4 дня после отела коровы выделяют молозиво, которое является первым кормом для телят. Молозиво по сравнению с молоком содержит в 2,5 раза больше сухого вещества, в 6-6,5 раза больше белков и в 1,5-2 раза больше жира. Особенно много в молозиве иммунных глобулинов, которые передают новорожденным телятам от матери пассивный иммунитет против возможной инфекции. Предотвращению развития патогенных микробов в желудочнокишечном тракте телят способствуют также высокая кислотность молозива и содержание в нем лизоцима. Кроме этого в молозиве содержатся в достаточно большом количестве железо, витамины А, D, В12, каротин и гормоны, выполняющие жизненно важные функции в организме телят. Поэтому исключительно важно, чтобы новорожденные телята в первые дни получали вволю молозиво. Выпаивают молозиво не реже трех раз в сутки, разовая дача не должна превышать 1,5-2 л. Дача телятам вволю молозива обеспечивает среднесуточный прирост массы тела в пределах 1-1,2 кг. В зависимости от нормы выпойки цельного и обезжиренного молока продолжительность молочного периода у телят может составлять от 2 до 4-5 месяцев. При использовании только цельного молока или заменителей цельного молока кормления 2-3 продолжительность молоком составляет месяца. Продолжительность молочного кормления увеличивается до 4-5 месяцев, если по схеме выращивания телят вначале используется цельное молоко (1-2 месяца), а потом обезжиренное. Необходимо иметь в виду, что обезжиренное молоко в отличие от цельного очень мало содержит витаминов А, D, E, К и имеет вдвое ниже энергетическую питательность. Поэтому скармливают телятам обезжиренное молоко с 3-4-й недели жизни, постепенно увеличивая при одновременном снижении дачи цельного молока. Для более экономного использования молока и молочных продуктов на непищевые цели в ряде хозяйств и особенно промышленных комплексах все шире при выращивании цельного молока (ЗЦМ). молодняка применяют заменители скармливанием сухие заменители молока разбавляют (восстанавливают) водой, строго отвечающей ветеринарным требованиям. Восстановленные заменители выпаивают при температуре $35...38\mathrm{C}^{0}$. Норма расхода $3\mathrm{LM}$ зависит от принятой в хозяйстве схемы выращивания телят, 1 восстановленного заменителя (около 130 г сухого вещества) заменяет 1 кг цельного молока. Использование заменителей цельного молока позволяет избежать заболеваний молодняка через молоко больных коров, особенно при вспышках инфекций. Одним из основных условий успешного выращивания телят является раннее приучение их к поеданию концентрированных и

объемистых кормов, способствующих лучшему развитию пищеварительной системы. Поэтому при снижении нормы скармливания молочных продуктов с увеличением возраста телят в их рацион вводят сено и концентраты. К поеданию сена телят начинают приучать с 10-дневного возраста. При этом желательно использовать рано скошенное, хорошо облиственное злаковобобовое сено. Норму сена для телят постепенно увеличивают и доводят к 3-месячному возрасту до 1,3-1,4 кг, а к 6 месяцам – до 3 кг. Одновременно с дачей сена в рацион для телят вводят соль и мел. Скармливание концентратов телятам начинают с 10-15-го дня. В качестве первой подкормки дают хорошо просеянную овсянку в количестве 100- 150 г в сутки. Затем постепенно приучают к потреблению смесей концентратов, состоящих из молотого зерна (овес, кукуруза), пшеничных отрубей, жмыха, травяной муки, дрожжей, костной муки и других компонентов. Дачу концентрированных кормов доводят к 3-месячному возрасту до 1,2-1,6 кг в сутки.

Сочные корма (корнеплоды, высококачественный силос) начинают постепенно скармливать телятам со 2-го месяца жизни. Использование сочных кормов повышает биологическую полноценность рационов, улучшает пищеварительные процессы и использование питательных веществ. Силос можно заменять эквивалентным количеством по питательности сенажа. В качестве источников минеральных веществ телятам дают поваренную соль, костную муку, мел, мононатрийфосфат и другие минеральные добавки.

В летний пастбищный период телят приучают к поеданию зеленых кормов, начиная со второй декады после рождения. К 2-месячному возрасту они способны съедать по 3-4 кг зеленой массы в сутки, в 4 месяца — до 10-12 кг, в 6 месяцев — до 18-20 кг. Если на пастбище недостаточно травы или она плохо поедается, то необходимо обеспечить телят зеленой подкормкой. При хорошем поедании и достаточной обеспеченности высококачественными зелеными кормами возможен пониженный расход концентрированных кормов (до 30%) для телят с 3-4-месячного возраста.

При отсутствии в хозяйствах надлежащих пастбищ необходимо организовать для телят просторные загоны для ежедневного содержания на свежем воздухе. Активный моцион на свежем воздухе должен быть в остальные сезоны года вплоть до применения холодного метода содержания в легких помещениях в зимний период с первых дней жизни. Это способствует закалке телят, повышению аппетита и устойчивости к различным заболеваниям.

12.5 Кормление молодняка в послемолочный период

Уровень и характер кормления ремонтного молодняка в послемолочный период (7-18 месяцев) должен быть направлен на эффективное использование как объемистых, так и концентрированных кормов, обеспечивая хороший рост, развитие и половую зрелость в оптимальные сроки.

Основой полноценного кормления молодняка является полное удовлетворение его потребностей в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах в зависимости от планов роста.

Недостаточное кормление ремонтного молодняка задерживает рост и увеличивает сроки полового созревания, что в последующем отрицательно сказывается на его продуктивности. Рационы для ремонтного молодняка составляют ежемесячно для каждой половозрастной группы с обязательным учетом фактической питательности кормов и их качества.

В зимний период основными кормами для молодняка являются высококачественные сено, силос, сенаж. Можно использовать в небольшом количестве и высококачественную солому яровых культур (до 30% по питательности) вместо сена. В расчете на 100 кг живой массы молодняку дают 2-3 кг сена, 5-6 — силоса и 3-4 — сенажа. В рационы для молодняка можно включать частично и корнеклубнеплоды взамен силоса и сенажа.

Уровень ввода в рационы для молодняка концентратов зависит от качества грубых и сочных кормов. При использовании хорошего качества сена, силоса и сенажа можно получать среднесуточные приросты на уровне 600- 650 г без концентратов или при минимальном их количестве (0,4-0,5 кг в сутки). Уровень концентратов в рационах для телок повышают до 1-1,5 кг в сутки при недостаточно высоком качестве грубых и сочных кормов, а также при интенсивном росте животных. При выращивании ремонтных телок с 7применяют 18-месячного силосный, возраста сенажный комбинированный типы кормления, В структуре которых на концентрированных приходится 15-25% кормов ОТ энергетической питательности.

При выращивании племенных бычков с 7- до 16-месячного возраста применяют также силосный, сенажный и комбинированный типы кормления, но с повышенным уровнем концентрированных кормов — от 30 до 40% по питательности. Включение в рацион значительного количества силоса приводит к дефициту фосфора. Поэтому ремонтному молодняку необходима минеральная подкормка (костная мука, преципитат, кормовые фосфаты). Дают также поваренную соль в количестве 25-55 г на голову в сутки. Рационы для ремонтного молодняка должны быть тщательно сбалансированы по макро- и микроэлементам, витаминам. Для этого можно использовать премиксы, производимые заводами по разработанной ВИЖ рецептуре.

Премиксы для молодняка вводят в зерновые смеси хозяйственного изготовления или в стандартные комбикорма заводского производства. Использование комбикормов и премиксов по рецептуре научных учреждений позволяет увеличить среднесуточный прирост у ремонтного молодняка на 15% за счет повышения полноценности кормления животных и эффективности использования ими питательных веществ.

В летний период на хороших пастбищах ремонтный молодняк в возрасте 6-12 месяцев получает высококачественный зеленый корм вместо

грубого и сочного корма зимнего периода. При этом доля концентратов в рационе летнего периода также может быть снижена на 30-50%. У молодняка старше года при хороших пастбищах приросты могут быть на уровне 600-700 г и более в сутки без подкормки концентратами. Общая суточная дача зеленого корма должна примерно составлять в 7-9 месяцев — 18-22 кг, в 10-12 — 22-26 кг, в 13-15 — 26-30 кг, в 16-18 месяцев — 30-35 кг. Переводить ремонтный молодняк на пастбищное содержание со стойлового и обратно следует постепенно, особенно при потреблении травы в ранние фазы вегетации. Обязательно надо контролировать содержание в рационе сухого вещества, клетчатки и протеина. Чтобы не допустить дефицит сухого вещества, необходимо в кормушки закладывать солому или сено. Для предотвращения тимпании и возможной гибели молодняка не рекомендуется его пасти по росе на отавах трав, особенно бобовых.

В любое время года ремонтный молодняк нуждается в активном ежедневном моционе. В этом отношении летний период является наиболее благоприятным. Достаточное обеспечение зеленым кормом, инсоляция и движение оказывают положительное влияние на развитие, здоровье и воспроизводительные способности ремонтных телок и племенных бычков.

При организации нормированного кормления ремонтного молодняка необходимо постоянно следить за состоянием животных (внешний вид, здоровье, упитанность).

Список литературы

- 1. Калашникова А.П., Фисинина В.И., Щеглова В.В., Клейменова Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие.3-е издание переработанное и дополненное.— Москва, 2003. 456 с.
- 2. Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А., Тореханов А.А., Ашанин А.И. Кормление сельскохозяйственных животных, птицы и технология приготовления кормов. -Алматы: Бастау, 2008. 436 с.
- 3. Лисунова Л.И., Токарева В.С. Кормление сельскохозяйственных животных.— Новосибирск, 2011. 294 с.
- 4. Материалы совместного заседания Бюро отделения зоотехнии РАСХН и Ученого совета ВНИИФБиП по проблеме: "Современные подходы к оценке питательности кормов и нормированию питания жвачных животных", 4 июня 1998 года.- Боровск, 1998.
- 5. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. Краснодар: КубГАУ, 2012. 328 с.
- 6. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. -Краснодар, 2014.-616 с.
- 7. Агафонов В.И. Потребность в энергии и совершенствование принципов нормирования в кормлении молочного скота: дис... д-ра биол. наук: 03.00.13, 06.02.02 Боровск, 2005. -319 с. РГБ ОД, 71:06-3/98.
 - 8. Кормление коров по периодам лактации. soft-agro.com
- 9. Сетейкин С.В., Старикова О.В., Емельянов С.П. Руководство по молочному скотоводству. Рекомендации. Красноярск: Министерство сельского хозяйства и продовольственной политики Красноярского края. 2014. 82 с.
- 10. Brand A., Noordhuizen J.P.T.M. и Schukken Y.H., Wageningen Pers, Wageningen, Bill Mahanna «Herd Health and Production Management in Dairy Practice» The Netherlands.
 - 11. Nagel Dr. S., Landeskontrollverband M-V. soft-agro.com
- 12. Роусек Я., Буйко А. Содержание и кормление молочного скота. Рекоменлации. -2015. -28c.
- 13. Заболотнов Л.А. Основные аспекты выращивания телят // Рацветинформ. -2009. №4. -С. 28-31.
- 14. Лапотко, А. Стойловый период: кормим коров физиологично, продуктивно и экономично // Наше сельское хозяйство. 2009. № 9.
- 15. Васильева, О.Р. Влияние интенсивности выращивания ремонтного молодняка на реализацию генетического потенциала молочной продуктивности тема: дис... канд. с.-х. наук: 06.02. Санкт-Петербург- 2012. -153 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ Усредненные данные по химическому составу кормов юго–востока Казахстана

No	Наименование	OB	СВ	Про-	Жир	Клет-	БЭВ	Cax-	Крах	Зола	Ca	P	Каро-	Корм.	ПП, г	ОЭ	ЭКЕ
п/п	образца			теин		чатка		ap	- мал				тин,	ед.		МДж	
													мг/кг	в 1 кг			
1	Сено	12,29	87,71	12,52	3,39	28,85	35,37	1,53	0,68	6,19	2,50	0,85	23,65	0,53	86,62	6,59	0,65
	люцерновое																
2	Сено злаковое	13,58	86,42	8,77	2,42	29,12	41,57	21,0	18,6	4,52	5,4	2,0	18,0	0,51	50,0	6,3	0,63
3	Сено суданковое	7,28	92,72	9,67	4,02	32,15	41,22	4,50	0,0	5,65	0,46	0,09	22,89	0,56	56,11	8,04	0,80
4	Сено	19,46	80,54	8,89	3,02	28,31	39,18	0,96	0,0	3,14		0,17	14,27	0,52	57,66	7,08	0,71
	естественное		, -		- , -		,		,,,,	- ,		', '	, ,			',''	,
	разнотравное																
5	Силос	70,43	29,57	2,82	0,92	9,25	13,34	0,23	2,71	3,24		0,04	17,91	0,19	16,81	3,0	0,30
	кукурузный																
6	Сенаж	48,08	51,92	7,54	1,80	13,08	23,67	2,28	28,49	6,98	0,64	0,16	22,02	0,34	31,57	4,22	0,42
	люцерновый																
7	3/м люцерны	77,13	22,87	4,24	1,33	6,53	8,77	1,1	0,31	2,0	0,6	0,1	38,3	0,19	34,3	2,15	0,22
	1 укоса																
8	3/м люцерны	64,29	35,71	7,23	1,04	9,98	15,40	2,19	9,50	2,04	0,41	0,07	29,83	0,31	56,43	3,73	0,37
	2 укоса																
9	Ячмень	14,56	85,44	11,15	1,96	4,68	65,25	0,18	42,61	2,38	0,33	0,73	0,05	1,10	82,6	11,82	1,18
10	Шрот соевый	9,8	90,2	42,5	2,90	49,0	29,10	8,6	1,6	0,66	0,21	0,24	0,0	1,11	383	13,92	1,39
11	Соя	8,58	91,42	29,12	13,06	7,33	35,72	0,0	29,96	6,2	0,51	0,10	0,0	1,36	259,15	12,81	1,28
12	Пивная дробина	76,91	23,09	5,33	1,58	4,48	10,31	0,0	0,0	1,38	0,45	1,40	0,92	0,22	41,0	2,71	0,27
13	Барда	90,96	9,04	1,98	0,76	0,93	4,14	0,0	0,0	1,24	0,01	0,03	-	0,08	12,88	1,0	0,10

Содержание

	Введение	3				
1	Понятие о потребностях животных в питательных и					
	биологически активных веществах					
2	Понятие о кормах и кормовых средствах	5				
3	Классификация кормов	5				
4	Общая информация о кормлении	7				
5	Кормовой рацион и его балансирование	8				
6	Кормление коров в различные физиологические периоды					
6.1	Сухостойный период	10				
7	Лактация	16				
8	Организация кормления при привязном содержании коров	18				
9	Организация кормления коров при беспривязном содержании	19				
10	Сколько должны сьедать коровы	19				
11	Кормление нетелей и первотёлок	21				
11.1	Кормление после осеменения	21				
11.2	Кормление перед отелом	22				
12	Кормление молодняка крупного рогатого скота	23				
12.	Кормление племенных быков	23				
1						
12.	Корма, рационы и техника кормления	25				
2						
12.	Кормление ремонтного молодняка	26				
3						
12.	Схемы кормления и техника выращивания телят	29				
4						
12.	Кормление молодняка в послемолочный период	31				
5						
	ПРИЛОЖЕНИЕ	35				
	Список литературы	36				