"Красноярский государственный аграрный университет"

Кафедра кормления

сельскохозяйственных животных

Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров

Курсовая работа

Красноярск

Содержание

Введение 3

1. Научные основы кормления коров 4

1.1. Особенности строения органов пищеварения, переваривания и усвоения питательных веществ 4

1.2. Причины бесплодия и яловости коров 7

2. Нормированное кормление коров 9

2.1. Влияние полноценного кормления на яловость коров 9

2.2. Корма и балансирующие добавки, используемые в кормлении коров при борьбе с яловостью 12

2.3. Кормление коров в зимний период 22

2.4. Кормление коров в летний период 23

2.5. Передовой опыт кормления коров 26

3. Практические методы контроля полноценности кормления 28

Заключение 31

Библиографический список 32

Приложения

Введение

В настоящее время в развитии животноводства все большее распространение получают промышленные методы производства, характеризующиеся специализацией хозяйств, высокой концентрацией животных и интенсивным их использованием.

Переход к индустриальным методам ведения молочного и мясного скотоводства вызывает необходимость повышения темпов воспроизводства животных. Однако успешному воспроизводству стада и росту продуктивности скота в значительной степени препятствуют бесплодие и яловость, в результате чего хозяйства несут большой экономический ущерб. Ликвидация и эффективная профилактика бесплодия и яловости являются одним из, основных резервов увеличения поголовья скота и повышения его продуктивности.

Бесплодие коров и телок может быть обусловлено различными причинами, прежде всего неполноценным или недостаточным кормлением, плохим уходом, неправильным содержанием и использованием животных, небрежным отношением к организации и проведению искусственного осеменения. Бесплодие возникает вследствие различных болезней половых органов, которые появляются чаще всего во время родов и в послеродовой период. Предрасполагает к возникновению заболеваний несоблюдение ветеринарно-санитарных правил при оказании акушерской помощи. Такие заболевания, как острые и хронические эндометриты, сальпингиты, оофориты, различные функциональные расстройства яичников, вызывают не только бесплодие, но также снижение удоев и упитанности коров, ухудшение санитарных и технологических свойств молока.

Цель - выяснить значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров, определить корма и балансирующие добавки, используемые в кормлении коров при борьбе с яловостью.

1. Научные основы кормления коров

1.1. Особенности строения органов пищеварения, переваривания и усвоения питательных веществ

Пищеварение у жвачных происходит отчасти в рубце и отчасти в кишечнике. Подбором кормов в рацион можно влиять на распределение переваривания у коров по участкам пищеварительного тракта. Чем равномернее такое распределение, тем меньшее напряжение и тем больший объем корма может быть переварен в единицу времени.

Жвачным нужно задавать такие корма или питательные вещества, которые обеспечивали бы деятельность микрофлоры рубца. К веществам, необходимым для активной деятельности микрофлоры, относятся растворимые и легкоферментируемые углеводы (сахара, крахмал), легко расщепляемые азотсодержащие вещества (амиды, растворимые протеины, мочевина), растворимые минеральные соединения и витамины. Доступные для микрофлоры соединения должны доставляться в некоторой пропорции с менее доступными веществами, переваривающимися под действием ферментов пищеварительных соков животных.

К числу специфических особенностей обеспечения нормального пищеварения у коров относятся требования к физическому состоянию корма. Так, клетчатка, переваривающаяся в рубце, должна поступать в форме крупных частиц. Для переваривания клетчатки и гемицеллюлоз корм должен задерживаться в рубце на достаточное время. Наоборот, легко расщепляемые - белок, крахмал - не следует задерживать в рубце, так как их поступление в кишечник неизменными бывает эффективнее.

Обеспечение ускоренного и достаточного переваривания у коров требует подбора кормов, позволяющих равномерно нагружать тракт, содействующих активизации микрофлоры и секреторной функции пищеварительного тракта и задержке или, наоборот, быстрому прохождению

через рубец веществ, входящих в состав пищевых масс.

Функция рубца отражается на обмене веществ в организме, причем эти особенности получают весьма заметное выражение в обмене у коров.

В отличие от животных с однокамерным желудком у жвачных углеводы корма и в их числе клетчатка и гемицеллюлозы сбраживаются в рубце до уксусной, пропионовой, масляной и других кислот, которые и всасываются. Летучие жирные кислоты являются у жвачных основным источником энергии, в то время как у нежвачных таким источником является глюкоза.

Обмен протеина у коров также тесно связан с функцией рубца. Часть азотистых соединений; доступных по форме для микрофлоры, подвергается в рубце большим превращениям, в итоге которых они всасываются через стенку рубца в оттекающую кровь. Другая часть вместе с пищевой массой поступает в сычуг и, продвигаясь по кишечнику, переваривается у жвачных примерно так же, как и у животных с однокамерным желудком. При этом считается, что процессы, происходящие в рубце, обеспечивают высокую эффективность использования кормового протеина. Здесь возможен синтез аминокислот, в том числе и тех, которых недоставало в протеине кормов. Однако действие микрофлоры на превращение протеинов ограничено и связано со свойствами кормового протеина.

Потребность жвачных в витаминах удовлетворяется двумя путями: за счет кормов и микробиального синтеза в преджелудке. Своеобразие пищеварения жвачных заключается в том, что у них в преджелудке развиваются интенсивные микробиологические процессы, накапливается микробная масса, богатая белком и витаминами. Проходя через кишечник, эта микробная масса расщепляется (гидролизуется) пищеварительными ферментами на составные части (аминокислоты, витамины и др.), которые активно всасываются в кровь и используются организмом. Исследованиями установлено, что некоторые витамины накапливаются в преджелудке

жвачных. Например, у коров количество витамина B_1 в содержимом рубца в 2 - 3 раза и витамина B_2 в 5 раз больше, чем его имелось в рационе. То же самое наблюдается с большинством других витаминов группы В. В результате интенсивного синтеза витаминов группы В в преджелудке у жвачных животных, как правило, не возникают признаки В-авитаминозов. Для полного, беспрерывного обеспечения жвачных витаминами группы В необходимо рационы дополнять минеральными веществами, в частности кобальтом, при недостатке которого мало образуется витамина $B_{12.}$ Синтезируется в рубце и витамин К. При скармливании очень бедного корма, например соломы, образования витаминов, обычно синтезируемых в рубце, не происходит. [4]

Для жвачных наиболее опасна недостаточность витаминов А, D и Е в особенности в зимний и весенний периоды стойлового содержания. Для образования этих витаминов необходимы соответствующие провитамины, которые не только не синтезируются животными и микроорганизмами преджелудка, но и разрушаются частично последними. В растениях содержится каротин, который является провитамином А. В организме животных каротин не образуется, но под действием определенных ферментов он превращается в витамин А. Подобно этому из эргостерина, который содержится в растениях, у животных вырабатывается витамин D_2.Поэтому следует обращать большое внимание на кормовые источники витаминов А, D и Е.

В рубце всасывается значительное количество различных растворимых в рубцовом содержимом минеральных веществ корма. Главным фактором в поддержании неорганического состава содержимого рубца являются минеральные вещества слюны, выделяемой коровами в больших количествах. Из прочих особенностей минерального обмена следует обращать внимание на достаточное содержание серы в рубцовом содержимом, так как сера

сульфатов включается в аминокислоты, цистин и метионин, в белок рубцового содержимого и белок молока. [9]

1.2. Причины бесплодия и яловости коров

Бесплодие - это потеря животным способности к воспроизводству при нарушении функции размножения взрослого организма. Бесплодие может быть временное (обратимое) и постоянное (необратимое). Бесплодие - термин биологический, он относится как к маткам, так и к производителям. Яловость - понятие хозяйственно-экономическое, оно применимо только по отношению к маточному поголовью.

Яловой считается та корова, у которой не произошло плодотворного осеменения в течение трех месяцев после отела. Периодом яловости у коров считают отрезок времени, начиная с 90-го дня после отела (у телок - с 30-го дня по достижении ими случного возраста) и до момента наступления стельности или выбытия животного. В зоотехнической практике принято считать корову новотельной в течение трех месяцев после отела, а в дальнейшем, если она не стала стельной, то ее относят к яловым. Показатель яловости - это количество коров и телок (в процентах), не давших приплода в течение календарного года.

Бесплодие коров и телок выявляют в любой период года путем гинекологического исследования. Признаками бесплодия являются длительное отсутствие половой охоты, наличие неплодотворных осеменении и т. д. Обычно в первый месяц после отела в охоту приходят 17 - 23%, во второй - 48 - 55 и в третий - 18 - 22% коров. Интервал от отела до первой охоты составляет в среднее около двух месяцев. Поэтому в практических условиях следует считать бесплодной каждую корову, неоплодотворившуюся в течение 60 дней после отела.

Основным показателем, характеризующим оплодотворяемость коров и эффективность воспроизводства стада, является сервис-период - отрезок времени от отела до плодотворного осеменения. При нормальном

воспроизводстве крупного рогатого скота сервис-периоду коров должен быть в пределах 60 дней и не более 80 дней.

Одним из показателей состояния воспроизводства стада является процент стельных коров от общего количества осемененных впервые после отела (телок - после достижения физиологической зрелости).

Результат считают удовлетворительным, если оплодотворяемость составляет 51 - 60% к числу первично осемененных коров, хорошим - 61 - 70, отличным - 71% и выше. У телок оплодотворяемость по первому осеменению может достигать 90%. Важный показатель эффективности воспроизводства - индекс осеменения, т.е. число осеменений, проведенных до момента оплодотворения коровы или телки. Результат считают удовлетворительным, если проведено не более двух осеменении.

Организация работы по профилактике бесплодия и яловости коров и телок в хозяйстве слагается прежде всего из выявления причин, обусловливающих нарушения воспроизводительной функции, устранения этих причин и проведения мероприятий по лечению бесплодных животных и восстановлению у них половых функций.

Следует отметить, что причины нарушения функции органов размножения разнообразны. Наиболее распространенными являются погрешности в кормлении и содержании маточного поголовья, заболевания и врожденные отклонения в развитии половых органов животных, нарушения техники осеменения коров и телок (организационные недостатки) и правил проведения отелов и технологии выращивания молодняка. Функциональные расстройства гениталий и яловость могут быть обусловлены нарушением обмена веществ и нервно-эндокринной регуляции половых процессов при погрешностях в кормлении. [1]

2. Нормированное кормление коров

2.1. Влияние полноценного кормления на яловость коров

Нарушение воспроизводительной функции, обусловленное недокармливанием, перекармливанием или качественной неполноценностью рациона, называется алиментарным. Неполноценное кормление чаще всего наблюдается в зимний стойловый период. Отрицательное влияние оказывает и неправильная структура рационов - избыток в них силоса, жома, барды или концентратов, недостаток или отсутствие сена и корнеплодов. [7]

При постоянном недокармливании возникает голодание, приводящее к перестройке и нарушению обменных процессов, что вызывает расстройство нервной и эндокринной систем, регулирующих репродуктивную функцию. Нарушения половой функции при неполноценном кормлении выражаются в аритмии половых циклов, отсутствии овуляции, атрофии яичников, задержании последа, замедленной инволюции половых органов после отела, возникновении гинекологических заболеваний воспалительного характера (эндометриты и др.). Особенно неблагоприятно влияет на воспроизводительную функцию коров и телок неполноценное кормление в конце стельности и после отелов (до осеменения). [5]

Низкий уровень протеина в рационах (менее 60 - 80 г на 1 корм. ед.) или недостаток незаменимых аминокислот приводит к снижению гормональной активности желез внутренней секреции, особенно гипофиза, яичников и надпочечников, нарушению синтеза ферментов, явлениям витаминной недостаточности.

Избыточное поступление в организм питательных веществ, особенно при нарушении функции желез внутренней секреции, в том числе и гипофиза, часто приводит к жировому перерождению функциональной ткани яичников и матки. [3]

Для нормальной функции половой системы требуется поддерживать

определенное соотношение между протеином и растворимыми углеводами: на 100 г протеина должно приходится 80 - 150 г сахара. Постоянный избыток протеина в рационе при относительном недостатке углеводов приводит к нарушению обмена веществ и может стать причиной бесплодия.

Недостаток в кормах макроэлементов (кальция, фосфора, магния, натрия и др.) и микроэлементов (железа, меди, цинка, кобальта, марганца, йода и др.) влияет прежде всего на состояние и функцию органов размножения и проявляется у большинства коров бесплодием на почве морфологических и биохимических изменений в эндометрии и яичниках. Отмечают отсутствие течки, охоты, аритмию и неполноценность половых циклов, низкую оплодотворяемость. Так, при дефиците йода нарушается белковый, углеводный, жировой, минеральный, витаминный обмен веществ. Являясь антагонистом кальция, йод нормализует фосфорно-кальциевый обмен, а при фосфорной недостаточности у коров возникают метроррагии (маточные кровотечения).

На процессы размножения большое влияние оказывают витамины, причем доминирующую роль играют витамины А, D, Е. [8]

Нарушение воспроизводительной функции у животных нередко возникает вследствие плохих условий содержания: слабая освещенность в помещении, низкая температура, сырость, скопление аммиака и других вредных газов увеличивает яловость коров. Отрицательное действие указанных факторов усиливается при отсутствии моциона и нарушении режима эксплуатации коров.

Неправильная эксплуатация животных (преждевременное осеменение до наступления их половой зрелости; поздний запуск, нарушение в работе доильных аппаратов), несоблюдение распорядка дня, низкая квалификация доярок отрицательно влияют на половую функцию коров и телок.

Для нормального воспроизводства стада необходимо уделять большое внимание выращиванию здорового ремонтного молодняка. Скудное и неполноценное кормление ремонтных телок тормозит развитие у них половых органов. Осеменение таких животных становится возможным лишь с запозданием против физиологических сроков на 6 - 12 месяцев. Это снижает эффективность хозяйственного использования животных. Если и после наступления стельности кормление телок не улучшается, то это ведет к прекращению их роста, недоразвитию молочной железы. Первый отел обычно проходит при низкой живой массе и плохой упитанности, и поэтому возможны осложнения, которые приводят к возникновению атрофических процессов в матке и яичниках. В результате более 50% первотелок остаются яловыми. [5]

2.2. Корма и балансирующие добавки, используемые в кормлении коров при борьбе с яловостью

При кормлении коров при борьбе с яловостью используют обычные корма: грубые, сочные и концентрированные, но все эти корма должны быть качественными. Витаминная обеспеченность животных определяется многими факторами: содержанием витаминов в кормах, типом рациона, физиологическим состоянием животного и т. д.

Из грубых кормов лучшим считается злаково-бобовое сено, содержащее много протеина и кальция. Нельзя скармливать сено затхлое, плесневое, грубое, подвергшееся воздействию дождей. По питательности сухое вещество травяной резки приближается к концентратам, содержит много каротина (200 мг в 1 кг) и незаменимых аминокислот. [2]

Из корнеплодов лучшим кормом является столовая красная морковь, в 1 кг которой содержится до 85 мг каротина. Ее, как и другие корнеплоды, скармливают в измельченном виде.

Наиболее богаты большинством витаминов зеленые растения, поэтому животные, содержащиеся на хорошем пастбище или получающие свежую зеленую подкормку, как правило, не испытывают недостатка в витаминах. В зимне-стойловый период животным скармливают корма, заготовленные летом, которые значительно беднее витаминами, причем содержание их зависит от сроков и способов заготовки, условий и длительности хранения кормов. [7]

Витамин Е растворим в жирах, при воздействии ультрафиолетовых лучей и в прогорклом масле он разрушается. В организме не синтезируется, поэтому животных надо обеспечивать этим витамином за счет кормов или витаминных концентратов. Витамин Е встречается почти во всех кормах. Богаты им зеленые растения, поэтому животные, пользующиеся зеленой подкормкой, обеспечены этим витамином. Много витамина Е содержится в

проращенных зернах, в особенности в пшенице, а также травяной муке, растительных маслах и др. При Е-витаминной недостаточности нарушаются прежде всего воспроизводительные функции организма - у самцов семя получается мало подвижное и низкого качества, а у самок затрудняется инплантация плода в матку, плод не донашивается до нормального срока или абортируется.

Причиной яловости и отсутствие охоты часто является недостаток в кормах витамина А (каротина). Организм животных при недостатке этого витамина вырабатывается недостаточное количество половых гормонов, в результате этого наступает нарушение полового цикла. При заболевании А-авитаминозом крупного рогатого скота появляются следующие признаки: низкое качество семени (слабая подвижность и переживаемость) у производителей, отклонения в физиологической цикле у самок, яловость, аборты, рождение слабого потомства с пониженной сопротивляемостью, в особенности к легочным заболеваниям; отставание молодняка в росте и развитии, сухость покрова (кожи), выделение слизи из носа и глаз, ночная слепота; в крови и молоке отмечается пониженное содержание витамина А.

В листьях кукурузы до заморозков содержится почти в 2 раза больше каротина (провитамина А), чем после заморозков; в клевере в период бутонизации и начала цветения каротина в 2 - 3 раза больше, чем после цветения. В травяной муке из бобовых трав, полученной методом мгновенной высокотемпературной сушки, каротина содержится в 3 - 5 раз больше по сравнению с хорошим сеном из тех же трав; в сене хорошего и отличного качества в 6 - 10 раз больше, чем в сене из тех же трав, но плохого качества; в щуплом овсе в 2 раза меньше витамина по сравнению с обычным. Сено из бобовых, скошенных в начале цветения, за 4 - 5 месяцев хранения (с ноября по март) теряет до 1/3 каротина.

Потребность организма в витаминах меняется в зависимости от уровня

кормления: при повышения протеина или жира в рационе возрастает потребность в витамине А (каротине). При включении соевых бобов или муки из них в рацион, повышается потребность организма в витамине А; если же соевые бобы скармливают после температурной обработки, то потребность в витамине не возрастает. [9]

Таблица 1. Нормы каротина для крупного рогатого скота (мг на 100 кг живого веса в сутки).

Группа животных	Норма
Сухостойные коровы с удоем до 3000 кг	55 - 60
3000—5000 кг	75 - 85
Дойные коровы, на каждые 100 кт живого веса	30
Дополнительно на 1 кг надоенного молока	25
Телочки в возрасте до 6 месяцев	70 - 75
от 6 до 12 месяцев	60 - 70
от 12 до 18 месяцев	50 - 60
Бычки в возрасте до 6 месяцев	70
от 6 до 12 месяцев	55 - 60
от 12 до 18 месяцев	50
Быки-производители в неслучной период	50
в случной	65

D-авитаминоз чаще встречается у молодняка, а также у молочных коров. Основным признаком заболевания у взрослых животных наблюдается расстройство нервной системы - пугливость, беспокойное состояние, потение, перегулы, яловость, снижение продуктивности, шаткость зубов, неправильная постановка конечностей, атония мышц, а иногда судороги. Анализ крови показывает пониженное содержание кальция (6 - 8 мг%, вместо 10 - 12 мг% в норме) и неорганического фосфора (3 - 6,7 мг% вместо

5,4 - 9,1 мг% в норме), а также уменьшение витамина D в молоке.

Ежедневная потребность в витамине D крупного рогатого скота всех возрастных и хозяйственных групп, кроме поголовья на откорме, определена в 1000 ИЕ на 100 кг живого веса. Суточная норма взрослого откармливаемого поголовья 500 ИЕ на 100 кг живого веса. Нехватка витамина D может повлечь за собой плохое усвоение витамина А. Рыбий жир может помочь избавиться от этой проблемы, а так же концентрат витамина D (см. табл. 2). Можно использовать дрожжи (пекарские или кормовые). И, конечно, прогулки в солнечные дни. [7]

Особого внимания заслуживает полноценное витаминное питание коров перед отелом (за 1 - 2 месяца). При этом нормально донашивается плод, легче и без осложнений проходят роды, молозиво значительно обогащается витамином А. Витамины молозива почти полностью усваиваются молодняком в первые дни жизни. Поэтому, чем выше содержание витаминов в молозиве, тем больший запас их создается в организме молодняка и тем меньше опасность заболевания его авитаминозом. [5]

Благодоря большему количеству витаминов и доступности их в зимнее время, когда других зеленых кормов не иметься, хвоя деревьев: ели, сосны, пихты, может служить прекрасным средством восполнения недостатков рационов биологически активными веществами.

По химическому составу хвойная древесная зелень близка к сену, но вот с перевариваемостью дело обстоит хуже. Хвоя обработанная паром, по питательности приближается к сену. Хвоя ели содержит примерно 0,24 кормовые единицы и 8,6 г. перевариваемого протеина в 1 кг, хвоя сосны - соответственно 0,23 кормовые единицы и 2,3 г., т.е. близка по питательности к ячменной и пшеничной соломе. В золе хвои обнаружены калий, кальций, фосфор, натрия, магния, железа, марганца, кремния, меди, цинка, кобальта. В

хвойной древесной зелени больше чем в бобовых травах, кобальта, железа и марганца. Хвоя богата витаминами и особенно витамином С. В ней в 1,5 - 2 раза больше аскорбиновой кислоты чем в лимонах и апельсинах, и в 25 раз больше, чем в луке и картофеле. Хвоя прекрасный источник витаминов: каротина, Е, К, С, Р, В. В зеленой массе сосны витамина Е 360 мг/кг сухого вещества, в то время как в люцерновой муке количество витамина Е лишь 137 мг/кг, в молодой траве (разнотравье) около 300 мг/кг. Причем в хвое сосны присутствует только альфа-токоферол, обладающий наибольшей биологической активностью по сравнению с другими токоферолами.

В хвое и особенно в коре найден нетоксичный хромоген - лейксантоциан с физиологической Р-витаминной активностью. По концентрации витаминов группы В хвоя сосны и ели превосходит вегетативные органы злаковых и не уступает таким высоковитаминным культурам, как люцерна, клевер, люпин и др.

Состав биологически активных веществ древесной зелени непостоянен и зависит от многих факторов: географических и метеорологических условий, погоды, возраста растения и массы зелени. Наибольшее количество хлорофилла наблюдается в конце лета начале осени, но в отдельные годы и в зимний период. Желтых пигментов накапливается больше всего к осеннее - зимнему периоду. Уровень аскорбиновой кислоты в зимнее время достигает 5000-6000 мг/кг, а летом снижается до 2500 - 3000 мг/кг сухого вещества, в хвое молодых побегов содержится 2200 - 2300 мг/кг. Наибольшая концентрация витамина Е в летние месяцы (178 мг/кг), зимой не более 40 мг/кг в расчете на сырую массу, в хвое 2 - 3 летних деревьев наибольшая концентрация витамина Е. Витамина К в хвое больше зимой.

Продолжительность хранения - важный фактор состава хвои. Концентрация витамина С на 3 - 4 сутки резко снижается. Хранение на морозе предотвращает разрушение витамина С, хранение хвои под открытым

небом 3,5 зимних месяца практически не уменьшает содержание витамина С (потеря 3-11%).

Ценность хвои далеко не исчерпывается содержанием в ней витаминов макро и микроэлементов. Важным является и наличием в хвое фитонцидов. Причем кора хвойных содержит большее количество фитонцидов, чем хвоя. Фитонциды губительно действуют на стрептококки, стафилококки, дифтерийную и коклюшную палочку. Смолы хвойных растений способны прекращать рост бактерий дифтерии, сенной палочки и белого стафилококка.

Фитонциды губительно действуют и на простейших. Благодаря бактерицидным свойствам хвоя нашла применение и в качестве консервирующего средства при силосовании, добавление свежеизмельченной хвои в количестве 5% от силосуемой массы способствует сокращению потерь питательных веществ в 1,5 - 2 раза по сравнению с контролем. [2]

На севере Коми кормление коров сырой еловой хвоей (по 2 кг на животное) способствовало излечению у них кератита и снижению яловости. При использовании хвои в борьбе с яловостью коров, клинически здоровым, но не приходящим в охоту коровам скармливают по 0,5 г свежей дробленной хвои на 1 кг живой массы и выпаивают по 5 - 7 литров на животное хвойного настоя. В течении 15 дней коровы приходят в охоту.

Скармливание коровам еловых лапок после кипячения и настаивания в количестве от 1,5 до 5 кг в продолжении месяца приводит к увеличению удоев молока в среднем на 30 кг и способствует экономии силоса и комбикорма.

Неблагоприятные результаты отмечаются при скармливании больших количеств свежих хвойных лапок стаду молочных коров, в рационе которых отсутствует сено и силос. Хотя коровы и поедают хвою, затем обнаруживается появление крови в моче, общее ухудшение и отказ от корма

вообще. Поэтому скармливать хвою нужно в небольших количествах или специально обрабатывать ее, чтобы нейтрализовать вредные вещества. [4]

Хвойные сосновые ветки используют в качестве компонента для изготовления гранул:

- сосновые ветки 38,8%
- солома 56,1%
- концентраты 8,3%
- мочевина 1,8%

Несмотря на то, что хвоя является ценным витаминным кормом для сельскохозяйственных животных, а также служит источником фитонцидов, наличие в ней дубильных, смолистых веществ и горьких глюкозидов придают ей специфический вкус и свойства, ограничивают ее использование в значительных количествах в необработанном виде. Хвоя содержит эфирные масла терпенового ряда (борнеол, лимонен, пинен, камфора), которые обусловливают ее специфический запах, имеющиеся в хвое горечи (пицеин, кониферин и др.) затрудняют использование хвои.

Для сохранения на более длительное время ценных качеств хвои на практике ее сушат и измельчают в муку. Хвойная мука животными используется лучше, чем свежая хвоя, ввиду того, что при сушке удаляется часть эфирных масел, а дубильные вещества переходят в малорастворимую форму. [2]

Из специальных кормовых добавок при борьбе с яловостью коров используется хлорофилл-каротиновая паста - представляет собой продукт, содержащий сумму биологически активных веществ, выделенных из зеленой массы растения. По физическим показателям паста является густой однородной мазеобразной массой темно-зеленого цвета с характерным хвойным запахом. В состав пасты входит хлорофилл и его производные, каротин (предшественник витамина А), витамины Е и К, провитамины Д и F,

стерины, фитонциды, макро- и микроэлементы, небольшое количество воскообразных и летучих веществ, а также соли жирных и смоляных кислот, которые придают препарату запах и вкусовые качества, характерные для исходного растения.

Хлорофилло-каротиновая паста - это поливитаминный препарат широкого спектра действия с разнообразным набором фармакологических эффектов, обусловленных наличием в нем большого количества полезных веществ. Высокая биологическая активность, безвредность, отсутствие побочных явлений и хорошая совместимость хлорофилло-каротиновой пасты с различными компонентами открыли широкие возможности для ее использования в кормопроизводстве. При борьбе с яловостью пасту скармливают по 5 г на 100 кг живого веса коровы. [8]

Таблица 2. Кормовые витаминные добавки, используемые для борьбы с яловостью коров.

Добавка	Состав	Доза
Концентрат витамина А	В 1 мл содержится 100000 - 225000 МЕ ретинола.	100 - 200 МЕ/кг живой массы
Рыбий жир, Рыбий жир витаминизи-рованный	В1 мл содержится от 350 до 1000 МЕ ретинола, витаминизированный содержит ретинола 1000 и эргокальциферола 100 МЕ в 1мл.	100 - 200 МЕ/кг живой массы
Токоферола ацетат, Витамин Е	Альфа-токоферола ацетат.	4 - 8 мг/кг живой массы
Кормовит Е-25	Содержит альфа-токоферола 25%.	2 - 4 мг/кг живой массы
Капсувит Е-25	Микрокапсулированная форма, содержащая 25% токоферола.	80 г/т концентратов
Гранувит Е	Микрогранулированная кормовая добавка, содержащая 25% токоферола ацетата.	20 г/т концентратов
Комбинал Е	Стабилизированный препарат, содержащий в 1 мл 40 мг токоферола ацетата.	20 - 40мл/гол
Эргокальциферол, Витамин D_2	Эргокальциферол.	200 - 300 МЕ/кг живой массы
Тетравит	Содержит в 1 мл: ретинола - 50000ЕД; эргокальциферола - 50000 ЕД; токоферола - 20 мг и витамина F (сумма ненасыщенных жирных кислот: арахидоновой, линоленовой и	4 - 5 капель/гол.

	линолевой) - 5 мг.	

Недостаток бета-каротина в кормах даже при сбалансированном по витамину А рациону - одна из причин временной яловости маток. Нарушаются овуляция и течка, охота проявляется с запозданием или бывает слабо выражена. Сотрудники Белгородской государственной сельскохозяйственной академии исследовали 0,05 и 0,2%-ные масляные растворы бета-каротина в рационах стельных коров. Использование в препаратах растительных масел оправдало себя, такой раствор бета-каротина профилактирует гиповитаминоз витамина А, регулирует половые циклы, устраняет бесплодие и аборты у коров, предотвращает образование фолликулярных, лютеиновых кист и эндометритов, повышает качество спермы быков-производителей, положительно влияет на сохранность новорожденных телят. Доказано, что препараты не обладают аллергизирующим и тератогенным действием, лишены токсических и местнораздражающих свойств, не вызывают изменений состава периферической крови, что свидетельствует об их безвредности для животных.

Применение в составе комбикорма 0,1 или 0,2%-ного масляного раствора бета-каротина способствует активированию гемопоэза, оптимизирует кальций-фосфорное отношение в крови, повышало уровень каротина, витаминов А и С в крови и молоке. Рекомендуется 0,2%-ный раствор бета-каротина вводить в состав комбикормов или кормосмесей для крупного рогатого скота из расчета 0,1 - 0,2 мл/кг массы тела. Раствор добавляют по действующей технологии, добиваясь равномерного распределения препарата по всей массе корма, и применяют в течение всего периода выращивания при дефиците в рационах бета-каротина и витамина А или курсами по 10 - 15 дней с такими же интервалами. [6]

Компания "Хайфид" (Голландия), исходя из практики использования концентрированных кормов в России, разработала для профилактики яловости 10% концентрат (формула 10510914), способный сбалансировать рацион, он стимулирует бактериальную активность, размножение простейших и бактерий рубца, следовательно приводит к синтезу полноценного микробного белка, что обеспечивает рост надоев, сокращение прохолостов и яловости. Рекомендуется обеспечить 3 - 4-х кратное скармливание 10% концентрата в течение 12 недель: начало за 21 дней до отела и 60 дней после. Количество концентрата за одно кормление зависит от количества комбикорма. Например, если ежедневная дача комбикорма составляет 4 кг, то за одно кормления необходимо дать 1 кг комбикорма (0,9 кг фуража и 0,1 кг концентрата). Концентрат можно смешивать с кормом вручную. [1]

Таблица 3. Концентрат для борьбы с яловостью компании "Хайфид" (Голландия)

Сырой протеин	Мин.	%	30,00
Сырой жир	Макс.	%	2,00
Сырая клетчатка	Макс	%	8,50
Зола	Макс.	%	10,00
Кальций (Ca)	Мин.	%	1,00
Общий фосфор (P)	Мин.	%	0,60
Натрий (Na)	Мин.	%	2,00
Магний (Mg)	Мин.	%	2,50
Обменная энергия	Мин.	МДж/кг	8,40

Витамин A	60,000	ИЕ/кг
Витамин D3	15,000	ИЕ/кг
Витамин E	50	мг/кг
Железо (Fe)	200	мг/кг
Медь (Cu)	150	мг/кг
Цинк (Zn)	400	мг/кг
Марганец (Mn)	200	мг/кг
Йод (I)	15	мг/кг
Селен (Se)	3	мг/кг

Кобальт (Co)	10	мг/кг

2.3. Кормление коров в зимний период

Известно, что только при обеспечении коров кормлением по рационам, сбалансированным по энергетической, белковой, минеральной и витаминной питательности, возможно наиболее полное проявление генотипических возможностей продуктивности.

Для обеспечения рационов скота в зимний период недостающей частью белковой, минеральной и витаминной питательности лучше всего подходят кормовые добавки. Применение этих добавок позволяет полностью сбалансировать рационы для разных половозрастных групп животных необходимыми компонентами в соответствии с физиологической их потребностью. Применение добавок должно производиться на основании анализа фактического состава кормов хозяйства.

В качестве энергетических добавок в зимний период может использоваться жмых, богатый содержанием жира. Сахаро-протеиновое соотношение в рационе обеспечивается добавлением в него патоки, а в переходный период - свеклы.

Завершающий этап зимовки скота отличается тем, что к этому времени снижаются качество кормов, их энергетическая ценность, уменьшаются содержание в них питательных, биологически активных веществ, особенно витаминов. Поэтому в конце зимовки необходимо тщательно анализировать химический состав кормов, определить содержание в них питательных, минеральных веществ, витаминов, уточнить сбалансированность кормления животных путем изучения биохимических и морфологических показателей крови.

При выявлении недостаточной обеспеченности животных питательными, биологически активными веществами необходимо сбалансировать рационы использованием белковых, углеводосодержащих,

минеральных кормовых добавок, премиксов, провести инъекцию витаминных препаратов (тривита, тетравита, провитамина А и др.). [3]

2.4. Кормление коров в летний период

Свежий воздух, обилие сочной и питательной травы, свободное движение создают хорошие условия для улучшения состояния здоровья, воспроизводительных функций и повышения продуктивности коров. При борьбе с яловостью коров большое значение имеет полноценное кормление дешевыми зелеными кормами в летний период.

Перевод с зимних рационов кормления на летние зеленые корма коров надо осуществлять постепенно, так как несоответствие микрофлоры рубца к пастбищной траве может быть причиной нарушения пищеварения и снижения продуктивности. Поэтому переходный период от зимнего типа кормления к летне-пастбищному в зависимости от особенностей зимних рационов составляет от одной до двух недель. С особой осторожностью надо переводить на кормление зеленой травой стельных, а также ослабленных и истощенных коров.

Весенний травостой характеризуется высокой влажностью (80 - 86%), низким содержанием сухого вещества (140 - 200 г/кг) и клетчатки (12 - 13%). Летние рационы кормления, состоящие из молодой сочной травы пастбищ, меньше содержат по сравнению с зимними, сухого вещества (на 20 - 25%), в два раза - клетчатки, но в них на 30% больше протеина и в 7 - 10 раз - каротина.

Корова в начале пастбищного периода может поедать с пастбищ не более 30 - 35 кг зеленой травы с содержанием 6 - 7 кг сухого вещества, что не удовлетворяет потребности животного, уменьшает обеспеченность его энергией и приводит к снижению надоя молока. Для обеспечения животных достаточным количеством сухого вещества и клетчатки в рационы коров в начале пастбищного периода включают 1 - 2 кг сена или 4 - 5 кг сенажа хорошего качества или 8 - 10 кг подвяленной травы.

Нельзя выпускать животных в первые дни на пастбища голодными, так как они жадно поедают зеленую траву без разбора, в том числе и ядовитые растения, что может привести к отравлениям скота. Поэтому грубыми кормами подкармливают животных утром до выгона их на пастбище. Первые 2 - 3 дня скот на пастбище выпускают во второй половине дня на 2 - 3 часа, постепенно увеличивая продолжительность пастьбы. При отсутствии в хозяйствах грубых кормов животных пасут на пастбищах с хорошим более сухим травостоем прошлого года.

Подкормка животных объемистыми кормами продолжается до достижения в пастбищной траве концентрации клетчатки 22 - 23% или до фазы трубкования злаковых и начала бутонизации бобовых растений. Высокопродуктивные коровы должны получать подкормку грубыми кормами в течение всего пастбищного периода.

Основное условие летнего содержания - максимальное использование в кормлении животных дешевого зеленого корма, которое осуществляется за счет естественных пастбищ и посевов зеленого конвейера, виды трав и кормовые культуры которого подбирают с учетом природно-климатических и почвенно-зональных особенностей каждого хозяйства. Рекомендуется следующая очередность кормов зеленого конвейера: зеленая масса озимой ржи - многолетние травы - вико или горохо-овсяные смеси - отава многолетних трав - кукуруза - кормовая свекла с ботвой - ботва корнеплодов - рапс позднего срока посева. Использование в зеленом конвейере рапса дает возможность обеспечить животных зеленым кормом и в ранний осенний период.

В пастбищный период зеленая трава не обеспечивает полностью потребность дойных коров в углеводах. В целях балансирования летних рационов по содержанию сахара животным скармливают комбикорма, богатые углеводами, осолаженные концентраты или патоку из расчета 0,5 -

1,0 кг на голову в сутки. Соотношение между содержанием в рационе сахара и переваримого протеина должно составить 0,8:1,0 или 1,0:1,0.

Хорошие результаты дает в повышении молочной продуктивности скармливание коровам концентрированных кормов с удоем до 20 кг в сутки - 100 - 150 г, с более высокими удоями - 200 - 250 г в расчете на 1 кг молока. При более высоких нормах их включения в рационы животных снижаются как поедаемость пастбищной травы, так и эффективность скармливания коровам зернофуража.

Чтобы предупредить специфическое заболевание - пастбищную тетанию, коровы должны получать с кормами не менее 20 - 24 г магния. В качестве источника магния животным дают окись магния или магнезит. Важное значение имеет балансирование летних рационов по содержанию натрия и калия, оптимальное соотношение которых достигается бесперебойным обеспечением животных поваренной солью. Для обеспечения животных минеральными веществами используется преципитат, динатрийфосфат или монокальцийфосфат, обесфторенный фосфат кальция по 150 - 200 кг на 1 голову в сутки и полисоли микроэлементов согласно их зональным нормам скармливания.

В течение всего пастбищного периода скот необходимо обеспечить хорошей, свежей питьевой водой в достаточном количестве. В сутки на 1 голову корове летом требуется 60 - 70 л воды. Недостаточный водопой, даже на хороших пастбищах с хорошим травостоем, приводит к понижению удоя и потере живой массы. Для дойных коров водопой должен находиться не дальше 2 км от пастбища. Животных поят весной не менее 3 раз, а в жаркое время - не менее 4 раз в сутки, еще лучше поить скот через каждые 2 - 2,5 часа. [9]

2.5. Передовой опыт кормления коров

Задачу подъема животноводства на должную высоту, увеличения поголовья и продуктивности животных, которую предстоит решить в ближайшее время работникам сельского хозяйства, нельзя рассматривать отдельно от вопроса развития и укрепления кормовой базы.

Мировая практика ведения интенсивного животноводства доказала: добиться хороших результатов позволит только внедрение прогрессивных технологий. Главная из них заключается в приготовлении комбикормов.

Почему зачастую не удается повысить продуктивность животных? Из-за недостатка кормов и их низкого качества. Наукой установлено, что потребность животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах не соответствует содержанию этих веществ в отдельных кормах. Да и основные структурные компоненты рационов нередко заготавливаются и готовятся к скармливанию с нарушением технологий, что не дает возможности балансировать рационы с учетом всех потребностей организма животных.

По сравнению со скармливанием обычной зерновой смеси 1 тонна полноценного комбикорма позволяет получить дополнительно 250 - 300 кг молока. Кроме того, современные комбинированные корма - это не только смеси отдельных составляющих в разных сочетаниях, они обогащены разнообразными биологически активными элементами, которые повышают полноценность кормовых рационов и в ряде случае даже предохраняют животных от заболеваний, стимулируют их жизнедеятельность. Включение различных добавок повышает стоимость комбикормов, но это с лихвой окупается полученными результатами. Установлено, что применение комбикормов повышает продуктивность животных на 20 - 30% и на 15 - 20% снижает расход кормов на единицу продукции.

Практически любой регион может наладить производство комбикормов на своей территории, ибо издалека завозить фуражное зерно и тем более готовые комбикорма экономически невыгодно. Кроме того, при транспортировке рассыпных комбикормов происходит их самосортирование и появляется необходимость повторного смешивания. Поэтому вывод один - в каждом районе необходимо иметь как минимум 1 - 2 комбикормовых завода. Тем более, что при производстве комбикорма активно используются не только зерновые корма, но и отходы их переработки. А жмыхи и шроты, остающиеся после производства подсолнечного масла, могут служить основным белковым компонентом. Хорошим кормом для всех сельскохозяйственных животных является и кукуруза - самый высокоэнергетический зерновой компонент. Ее в комбикорма можно включать от 20 до 60%.

Руководители уже давно голосуют за развитие производства комбикормов в хозяйствах и межхозяйственных предприятиях. В хозяйствах при производстве комбикормов можно широко использовать помимо побочных продуктов полеводства и отходы животноводства, а также различные добавки из местных ресурсов сырья, что в определенной степени позволяет восполнить недостаток высокобелковых кормовых средств промышленной выработки. Хозяйства, имеющие мельницы и крупорушки, при переработке зерна получают побочные продукты - отруби и мучки, которые тоже являются хорошим компонентом для производства комбикормов. В итоге можно добиться безотходного производства, получая разнообразную продукцию высокого качества (крупа, мука, комбикорм) и ощутимую прибыль от ее реализации.

Специалисты рекомендуют технику ОАО "Мельинвест" из Нижнего Новгорода. Во многих хозяйствах страны комбикормовые заводы Р1-БКЗ уже доказали свою эффективность. Одним из первых такой завод приобрел колхоз "Красногорский" Саракташского района Оренбургской области. Полученные

результаты: среднесуточный удой на корову увеличился на 2 кг, за 6 месяцев текущего года надой на фуражную корову составил 2001 кг (для сравнения - надой за весь преидущий год составил 3224 кг). При откорме крупного рогатого скота среднесуточный прирост составил 482 г. [7]

3. Практические методы контроля полноценности кормления

Достижение таких целей, как получение продукции требуемого качества, сохранение здоровья, усовершенствование племенных и породных качеств животного, может быть выяснено и установлено только при систематическом выполнении намеченного кормления и контроле ответных реакций животных. При этом можно выяснить не только итоговую эффективность кормления, но и вовремя заметить отклонения в поведении животных, их состоянии и продуктивности. Такие отклонения могут появиться в результате ошибок в кормлении.

Продуктивность коров молочная, прирост массы при откорме - зависит от уровня кормления и его полноценности. Совершенствовать кормление коров на основе постоянно развивающейся техники ведения хозяйства в новейших научных достижений можно при обязательном зоотехническом производственном учете и на его основе - при оценке результатов кормления.

Необходимо систематически учитывать и вести записи фактического расхода кормов, продуктивности, качества, продукции и состояния животных. В хозяйствах иногда относят на животных все количество заготовленных кормов, не считаясь с тем, что часть их, иногда значительная, теряется во время хранения.

Сбор перечисленных данных и их систематическое сопоставление позволяют заметить отклонения в продуктивности, поведении, состоянии коров, установить их связь с нарушениями в кормлении. Если такие нарушения будут своевременно устранены, то это предотвратит хозяйственный ущерб и вред, который они могут причинить здоровью и хозяйственной ценности животных. Кормление, продуктивность, состояние здоровья и воспроизводство регистрируются при групповом, беспривязном содержании по группам и, что возможно, по животным, а при привязном содержании индивидуально - по животным.

При групповом содержании коров кормление контролируется по учетным дням (1 раз в декаду, 2 раза в месяц или в иные сроки). Количество съеденных кормов, за исключением тех, которые задавались индивидуально, рассчитывается на среднее животное в группе. Контроль кормления выражается не только в учете количества кормов, но ив проверке рационов на содержание в них питательных веществ, минеральных элементов и витаминов в сопоставлении с нормами. Кроме того, кормление оценивают по ответным реакциям коров.

Прежде всего следят за уровнем молочной продуктивности каждой коровы или всей группы. В нормальных условиях не должно быть резких, скачкообразных изменений уровня ни с течением времени, ни по сравнению с предыдущим годом или с соответствующим периодом предыдущей лактации.

Важным показателем является и затрата корма, энергии, протеина и других питательных веществ на единицу продукции - 1 кг или 1 ц молока.

Кормление может оказать влияние на здоровье и состояние коров. При недостаточном кормлении у коров быстро снижается продуктивность в течение лактации, продолжительность лактации укорачивается, а сухостойный период удлиняется.

После 3 - 5-го отела при систематически неправильном кормлении коровы резко снижают продуктивность, и их приходится выбраковывать. При плохом кормлении коровы не приходят в охоту или, хотя и приходят, но не оплодотворяются, несмотря на удовлетворительное качество спермы. У коров в этом случае наблюдаются удлиненные междуотельные периоды. Молодняк от коров; плохо и неправильно кормившихся, растет неудовлетворительно.

Плохое кормление сказывается на качестве молока, вызывая понижение его витаминной ценности, повышение кислотности; молоко часто свертывается при нормальной температуре, понижается его сыропригодность. Коровье масло может быть мажущимся или, наоборот,

крошливым, а кисломолочные продукты нестандартными.

При неправильном кормлении затраты корма на производство продукции обычно увеличиваются, причем это может как сопровождаться, так и не сопровождаться снижением уровня продуктивности. В последнем случае имеет место ухудшение использования кормов.

Для оценки кормления можно использовать клинические, физиологические и биохимические признаки. С этой целью периодически исследуют венозную кровь. В ней определяют резервную щелочность, кальций и неорганический фосфор сыворотки, каротин, сахар, общий белок и его фракции. При мобилизации щелочных запасов в организме резервная щелочность понижается. При недостатке в рационах фосфора и каротина их уровень в крови понижен; при недостаточном кормлении понижается и уровень сахара в крови.

При недостаточном обеспечении животных витамином D, кальцием или неправильных пропорциях фосфора и кальция наблюдаются нарушения моторной функции и мускулатуры желудка и кишечника, что отражается на консистенции кала. При повышенном уровне кальция в сыворотке крови наблюдается усиленная перистальтика кишечника и размягчение кала. Пониженный уровень кальция в сыворотке крови ассоциирует с успокоением моторики, до атонии, и в результате кал бывает оформленным, твердой консистенции. Недостаток в корме фосфора считается одной из главных причин бесплодия коров.

Исследования мочи также помогают распознавать недостатки питания. К этим исследованиям относятся реакция мочи, ее буферная емкость, аммиачный коэффициент, избыток аминокислот, бисульфат связывающие вещества, содержание сахара, белка и кетоновых тел.

Применяется с успехом систематический надзор за клиническим стоянием коров - внешним видом, упитанностью, состоянием волосяного покрова,

конечностей, копытного рога. На основании этих показателей можно исправлять кормление, а отсутствие указанных отклонений является признаком правильности и высококачественное кормления. [4]

Заключение

Положительные результаты в борьбе с бесплодием и яловостью маточного поголовья крупного рогатого скота можно получить путем осуществления комплекса общехозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, которые необходимо проводить систематически.

В тех хозяйствах, где вопросы содержания и воспроизводства стада решаются комплексно, на основе достижений науки и передового опыта, яловость скота сведена к минимуму или регистрируется редко. Для успешного проведения мероприятий по интенсификации воспроизводства, профилактике бесплодия и яловости животных необходимо уметь выявлять причины бесплодия и соблюдать нормы кормления продуктивных животных.

Большое влияние на сокращение уровня яловости оказывает определенная длительность сервис-периода, который не должен превышать 90 дней. Потери продукции молочного и мясного скотоводства, обусловленные яловостью и продолжительным сервис-периодом, можно предотвратить не только зооветеринарным обеспечением, укреплением кормовой базы с учетом кормовых единиц и переваримого протеина, но и обеспеченностью потребностей коров в витаминах и микроэлементах.

Организация сбалансированного по необходимым питательным элементам кормления животных обеспечит генетически возможную продуктивность коров, экономное расходование корма на единицу продукции, снижение яловости маточного поголовья, увеличение периода хозяйственного использования коров, снижение себестоимости полученной продукции.

При борьбе с яловостью коров используются премиксы, витаминные и минеральные препараты, белково-витаминно-минеральные добавки, специальные корма: хвоя свежая и сушеная, хлорофилло-каротиновая паста и другие.

Библиографический список

1. Баймишев Х.Б., Перфилов А.А. Репродуктивные качества коров в условиях интенсивной технологии производства молока. // Сельские узоры. №6 2003. - С.: 11.

2. Берестов В.А., Петрова Г.Г., Изотова С.П. Использование древесной зелени в животноводстве, промышленном звероводстве и кролиководстве. - М.: Колос, 1982. - С.: 23 - 28.

3. Богатырев С.В. Оптимальная реализация генетического потенциала КРС во взаимосвязи кормления и технологии доения. // Экономика сельского хозяйства России. № 7 2006. - С.: 30.

4. Дмитроченко А.П., Пшеничный П.Д. Кормление сельскохозяйственных животных. - Л.: Колос, 1975. - С.: 237 - 241, 278 - 280.

5. Журавина Е.Я. Экономическая эффективность ликвидации яловости коров. // Экономика сельского хозяйства России. № 7 2006. - С.: 34.

6. Кирсанов А., Шапошников А. Бета-каротин в животноводстве. // Животноводство России. №8 2004. - С.: 18.

7. Левахин В. Догаева Н. Рецепт успеха - в комбикорме. Животноводство России. №7 2004. - С.: 12.

8. Мустафин Р.Х. Практические рекомендации по ликвидации бесплодия коров. // Сельские узоры. №4 2003. - С.: 13.

9. Поляпцев Н.И. Практические советы по борьбе с яловостью коров. - М.: Агропромиздат, 1986. - С.: 4 - 45.