

УДК 619. 636. 637. 125.

ЗАДАЧИ ЗООСПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Жук Л.Л.

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Определение показателей качества и химического состава кормов, оценка их питательной ценности и составление на этой основе оптимальных рационов для высокопродуктивных животных - важнейшие условия их здоровья и продуктивности.

Thus, to determine quality parameters and chemical composition of feeds, to evaluate their nutritional value and to compose on this basis optimal rations for highly productive animals are the most significant conditions for their health and production.

Чаще нарушение обмена веществ регистрируют в условиях интенсивного животноводства, когда, несмотря на широкие адаптационные возможности организма, нормальные физиологические процессы переходят в патологические. Это наблюдают при высокой молочной продуктивности и интенсивном откорме. У животных при нарушениях основных параметров технологии (несбалансированное кормление, гиподинамия, недостаток инсоляции) нарушается обмен веществ, снижается естественная резистентность, понижается качество продукции, что ведет к заболеваемости, преждевременной выбраковке и вынужденному убою животных.

По частоте эти заболевания занимают в среднем 10% от всех незаразных болезней, а на молочных комплексах с промышленной технологией и в специализированных откормочных хозяйствах при интенсивном выращивании на их долю приходится свыше 30% незаразной патологии.

Сегодня особое значение приобрел контроль рационов по таким показателям, как уровень сухого вещества, количество обменной энергии, содержание сырого и переваримого протеина, аминокислот, сахаров, крахмала, клетчатки, жира, макро- и микроэлементов, витаминов, а также сахаро- и энерго-протеиновое, кальциево-фосфорное соотношения, кислотно-щелочное равновесие. Недостаток тех или иных питательных веществ вызывает нарушение клинического состояния животных и снижает их продуктивность.

Какие же характерные признаки возникают у животных в результате нехватки тех или иных компонентов в рационе?

При недокорме наблюдается различная степень истощения, уменьшение мясной и молочной продуктивности. Увеличиваются затраты корма на образование продукции. Снижается устойчивость животных против возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, а у коров — оплодотворяемость и плодовитость вследствие ослабления или прекращения овуляции. При недостатке протеина и его неполноценности у коров во время подготовки к случке удлиняется период от отела до первой течи. Нарушается развитие яйцеклеток, ухудшается их качество и уменьшается количество, а в последующую лактацию падают надои. У лактирующих маток уменьшаются продуктивность и жирность молока, значительно снижается упитанность.

При длительном и значительном избытке протеина нарушается обмен веществ. Возможны ухудшение оплодотворяемости и бесплодие.

Требуется тщательно сбалансировать рационы животных, при необходимости включить в них корма, богатые протеином. В рационы жвачных можно ввести мочевины, диаммоний-фосфат и другие небелковые соединения азота в количестве, эквивалентном 10-15% переваримого протеина (для дойных коров). При этом обязательны добавки легко ферментируемых углеводов и минеральных веществ.

Какие же заболевания животных регистрируются чаще в промышленном животноводстве?

Кетоз крупного рогатого скота — заболевание с нарушением преимущественно белкового, липидного и углеводного обмена, характеризующееся повышенным образованием кетоновых тел типа ацетона, ацетоуксусной и бета-оксимасляной кислот в тканях, моче, молоке, а также дистрофическими изменениями в органах. Чаще болеют высокопродуктивные коровы в последние два месяца до отела и первые три месяца лактации, главным образом в зимне-стойловый период. Кетоз наносит большой экономический ущерб молочному скотоводству вследствие снижения продуктивности, преждевременной выбраковки коров, недополучения приплода, рождения молодняка с пониженной жизнестойкостью и плохого качества молока.

Причина массового распространения кетоза — скармливание в больших количествах и продолжительное время кетогенных кормов: силоса, содержащего масляную кислоту, барды, кислого жома, пораженных микрофлорой кормов. Способствуют возникновению заболевания отсутствие активных движений, недостаток солнечной радиации, несоблюдение зоогигиенических нормативов в помещениях, витаминная и минеральная недостаточность.

Профилактика. Первостепенное значение в предупреждении кетоза имеет рациональное кормление сухостойных и отелившихся коров. Профилактика кетоза, рождение полноценного приплода обеспечиваются сбалансированным рационом сухостойных коров с содержанием сена, травяной резки и травяной муки 30—35%, силоса и сенажа хорошего качества 25—35%, концентратов 25—30%, корнеплодов 8—10% по питательности. В суточном рационе высокопродуктивных коров должно быть не менее 6—8 кг доброкачественного сена. При отсутствии корнеплодов в рацион вводят 1—1,5 кг кормовой патоки. Недостаток витаминов компенсируют дачей свежей измельченной хвои (500—1000 г в сутки), препаратов витамина А (200—300 тыс. ИЕ), D (20—30 тыс. ИЕ) в сутки на животное. В условиях интенсивного кормления и гиподинамии не допускают перекорма и ожирения коров в стадии затухания лактации и сухостоя. Не рекомендуется длительное однотипное кормление. Смену рационов или введение в них новых компонентов следует проводить постепенно.

Для профилактики кетозов применяют пропиленгликоль по 100 мл 2 раза в день в течение 10 дней. Кроме того, в корм лактирующей корове добавляют микроэлементы: 50 мг сернокислых солей меди и марганца, 30 мг сернокислого цинка и 20 мг хлористого кобальта в сутки; это нормализует пищеварение и обмен веществ. Добавки микроэлементов следует планировать с учетом анализа кормов и данных исследования крови.

В комплексе с другими мероприятиями предупреждения кетоза не последнее место занимает моцион принудительный.

Остеодистрофия - патологический процесс в костной ткани, сопровождаемый последовательными и взаимообусловленными стадиями остеомаляции, остеопороза, остеофиброза и, возможно, остеосклероза.

Для нормальной жизни кости требуется постоянный приток энергии, белковых компонентов, минеральных элементов, витаминов и других биологически активных веществ. Узловым механизмом в жизни кости является ее минерализация. Этот процесс протекает с затратой энергии, кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора, серы, цинка, марганца, кобальта, йода, витаминов А, D, С, паратгормона, кальцитонина. В состав кости входит 30% органических веществ.

В костной ткани содержится около 98,5% кальция, 83% фосфора, 70% магния, 40% натрия организма, в ней находится более 30 микро- и ультра-микроэлементов.

Наиболее подвержены заболеванию животные в стадии интенсивного роста костяка, во вторую половину беременности, в период пика лактации, то есть тогда, когда требуется повышенное поступление с кормом минеральных веществ, энергии, белков и других элементов питания. Заболевание имеет широкое распространение в областях, где выращивают кукурузу на силос.

Профилактика. Сбалансировать рационы, используя для этого источники кальция, фосфора и препараты витамина D2 или D3 (облученные дрожжи, концентраты витамина в масле, спирте, водно-жировых эмульсиях, а также рыбий жир). Оптимальные нормы витамина D 20-30 МЕ на 1 кг массы. Для контроля полноценности минерального и D-витаминного питания анализируют рацион, исследуют концентрацию минеральных элементов в сыворотке крови, печени, молозиве, молоке, костной ткани; проводят рентгенографию костей.

Не допускают кормление скота с преобладанием в рационах силоса, жома, барды, дробины при значительном недостатке грубых кормов, особенно сена. Контролируют содержание клетчатки. Для жвачных животных ее количество должно быть не менее 16-18% от сухого вещества корма. Соблюдают нормы минерального, углеводного, протеинового и витаминного питания. При появлении признаков остеоодистрофии травоядным дают вволю сена, увеличивают в рационах концентрированные корма, исключают или уменьшают количество барды, жома, дробины, силоса. В рационы вводят корнеплоды, картофель. В пастбищный период максимально используют зеленые корма, дополнительно дают 1-2 кг сена. При недостатке сена для балансирования клетчатки в рационы жвачных вводят сенаж, измельченную, сдобренную доброкачественную солому. Нормы кормления увеличивают на 20-25% с соответствующим повышением в рационах протеина. В качестве дополнительных источников кальция, фосфора, азота и других веществ животным дают кормовые фосфаты (фосфат кальция кормовой, монокальций фосфат, кормовой преципитат, диаммонийфосфат, моноаммоний фосфат, бифосфаты (синтетические аналоги пирофосфата), костную, рыбную, мясо-костную муку, дрожжи кормовые, соли дефицитных микроэлементов и витаминные препараты. Для повышения эндогенного образования витамина D3 организуют моцион животных или применяют искусственные источники средневолновых (280-320 нм) ультрафиолетовых лучей.

Эндемический зоб. Заболевание характеризуется нарушением йодного обмена в организме, гиперплазией щитовидной железы, изменением функций жизненно важных органов. У коров при недостатке йода нарушается цикличность течки, снижаются оплодотворяемость и плодовитость, надои и жирномолочность, наблюдаются рассасывания плодов, выкидыши на ранних стадиях беременности, аборт, задержания последов. Возможно рождение мертвого или нежизнеспособного приплода, с зобом. Наиболее частая причина болезни — низкое содержание йода в почве (менее 0,0001%) и питьевой воде (менее 10 мкг/л), что отмечают чаще в зонах с преобладанием подзолистых и кислых почв, жестких известковых вод. Способствуют заболеванию избыток в почвах марганца, кальция, серы, недостаточность в рационах каротина и витамина С и другие ослабляющие резистентность организма факторы. При избытке йода, как и при его недостатке, снижаются прирост живой массы и молочность, повышаются затраты кормов на единицу продукции.

Профилактика. В зонах, неблагоприятных по эндемическому зобу, применяют стандартную йодированную соль, содержащую в 1 кг 25 мг калия йодида. Для лечения больных дозы йода увеличивают в 2—3 раза по сравнению с профилактическими, одновременно животным дают кальциево-фосфорные и кобальтовые подкормки. В зависимости от вида, возраста и физиологического состояния животных потребность в йоде колеблется от 0,2 до 1,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона (коровы - 0,4-0,8 мг/кг; высокопродуктивные - 0,8-1,4;).

Гипомагниемическая тетания, пастбищная тетания— остропротекающая болезнь, характеризующаяся повышенной возбудимостью, клоническими и тетаническими судорогами вследствие резкого снижения магния в крови.

Болеют преимущественно коровы весной после перевода их с кормов стойлового периода на зеленые корма. Заболеваемость коров тетанией может достигать 10%. Болезнь возможна осенью и в стойловый период, когда дают корма с повышенным содержанием протеина, низким содержанием клетчатки и легкоусвояемых углеводов.

Профилактика. В переходный весенний период животных подкармливают сеном, сенажом, соломой, силосом, кормовой патокой. Содержание клетчатки в рационе коров должно быть не менее 18% от сухого вещества, сахаро-протеиновое отношение — 0,8-1,2.

В осенний период следует ограничивать дачу свекловичной ботвы. При угрозе появления заболевания в рационы коров включают по 75-80 г сульфата магния, такое же количество карбоната магния, или 30-40 г окиси магния ежедневно в течение 10-15 дней и более.

Необходимо контролировать обеспеченность магнием. Суточная потребность в магнии у сухостойных коров составляет 1,8 г на 1 кг сухого вещества корма (16-23 г), у дойных коров - 1,8-2,4 г на 1 кг сухого вещества

корма или от 25 до 60 г в зависимости от удоя.

Микроэлементозы в классической форме в настоящее время встречаются редко. Это связано с проведением комплекса агротехнических мероприятий, завозом сырья для производства комбикормов из других регионов, широким применением премиксов и специальных добавок. Часто у животных отмечаются заболевания, обусловленные недостаточностью не одного какого-либо микроэлемента, а нескольких. Однако при этом наиболее ярко проявляется патология, вызываемая дефицитом или избытком одного какого-либо элемента. Основываясь на этом принципе, к группе микроэлементозов относятся болезни: гипокобальтоз, гипокупроз, недостаточность цинка, недостаточность марганца, недостаточность селена, избыток селена, недостаточность фтора, избыток фтора, избыток бора, избыток молибдена, избыток никеля, недостаточность йода, или эндемический зоб.

Общая профилактика микроэлементозов.

Включает комплекс агротехнических мероприятий, организацию полноценного кормления животных с использованием разнообразных кормов, применение солей микроэлементов в составе премиксов и других добавок. Ведутся работы по ограничению, уменьшению загрязнения окружающей среды химическими элементами.

При определении доз добавок микроэлементов учитывают дефицит их в рационах. Часто пользуются ориентировочными профилактическими дозами солей микроэлементов, разработанными для различных природно-климатических зон. В зависимости от содержания микроэлементов в почвах и кормах колебания ориентировочных доз солей микроэлементов значительные.

Максимальные дозы солей микроэлементов следует применять в биогеохимических провинциях, в хозяйствах, неблагоприятных по эндемическим болезням животных, минимальные дозы — в регионах, не относящихся к эндемическим зонам. Постоянно применяют добавки солей микроэлементов в зоне эндемии, в других регионах обычно в стойловый период.

При нормировании потребления животными микроэлементов не допускают их избытка, так как они являются потенциально токсичными. В рационах крупного рогатого скота максимально допустимым уровнем меди является 100 мг/кг сухого вещества корма, железа — 1000 мг/кг, кобальта — 10 мг/кг, фтора около 40 мг/кг для молочного скота, 50-100 мг/кг для взрослого откармливаемого мясного скота, йода — 40-50 мг/кг, марганца 1000 мг/кг, молибдена — 10 мг/кг, селена — 2 мг/кг, цинка — до 500 мг/кг сухого вещества корма.

Гиповитаминоз А. Ранние признаки А-витаминной недостаточности: уменьшение количества этого витамина в сыворотке крови (у взрослого скота до 15 мкг%), ухудшение аппетита, огрубление волосяного покрова, общая недоразвитость, истощение, аллопеция, припухание век, чрезмерное слезотечение, ксерофтальмия, размягчение, помутнение, непрозрачность роговицы и полная слепота), слизистые или слизисто-гнойные выделения из ноздрей. У коров снижаются половая активность («тихая охота»), оплодотворяемость или прекращается течка (замедляется созревание яйцеклетки). Возможны резорбция зародыша, аборт, рождение мертвого или ослабленного приплода, часто с различными уродствами (отсутствие глазного яблока, «заячья губа», задержка в формировании глаз). Молочная и мясная продуктивность снижаются, качество продукции ухудшается.

Профилактика. Потребность коров 30-50 мг каротина на 1 к. ед. рациона. Каротин содержится в траве, сене, силосе, сенеже, моркови, тырке и хвойной муке, витамин А — в молозиве, молоке, рыбьем жире, специальных препаратах и премиксах. Усвоение каротина и витамина А повышается при сбалансированности рациона по протеину, липидам, углеводам, фосфору, кобальту и витаминам D и E и введении антиоксидантов. Доступность, усвояемость, резервирование каротина и витамина А снижаются при избытке и недостатке протеина, нехватке жира и плохом его качестве, повышенной концентрации нитратов в кормах малом содержании растворимых углеводов, фосфора, йода, кобальта, витаминов E, D. На доступность каротина влияет технология приготовления кормов. Разогревание и побурение массы корма при заготовке сопровождаются резким уменьшением количества каротина.

Гиповитаминоз Е. При его недостатке повреждаются мембраны клеток и кровеносные сосуды (особенно миокарда). Наблюдаются гемолиз эритроцитов, анемия; сердечные и скелетные мышцы подвергаются дегенеративным изменениям. У коров нарушаются функции половых органов, возможны полная потеря репродуктивных способностей, рассасывание плода.

Профилактика. Норма витамина E - 20-50 мг на 1 кг сухого вещества кормов. Потребность в витамине E увеличивается при недостаточном количестве селена и избытке нитрата. Скармливание животным медленно высушенного и влажного сена, а также прогорклых кормов и сена, испорченного во время уборки, приводит к дефициту витамина E. Богаты этим витамином молодая трава, травяная мука, пророщенное зерно, хвоя. Меньшее количество витамина E содержится в зерне злаковых, отрубях, жмыхах. Можно использовать синтетические витаминные препараты или масляный концентрат витамина. Витамин E разрушается при заготовке и хранении кормов.

Таким образом, определение показателей качества и химического состава кормов, оценка их питательной ценности и составление на этой основе оптимальных рационов для высокопродуктивных животных - важнейшие условия их здоровья и продуктивности.

Список использованной литературы. 1. Боченин, Ю.И. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных / Ю.И. Боченин, А.А. Закомырдин, М.Н. Соколов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2006. - №6. - С. 67-71. 2. Внутренние болезни животных. 4-е изд., стер./Под общ. Ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. - СПб.: Издательство «Лань», 2005. - 736 с. 3. Практикум по внутренним болезням животных / Под общ. ред. А.В. Коробова и Г.Г. Щербакова. 2-е изд., испр. - СПб.: Издательство «Лань», 2004. - 544 с. 4. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М. Ф. Васильев [и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - М.: КолосС, 2004. - 269 с. 5. Кондрахин И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. Кондрахин, В. Левченко. - М.: Аквариум-принт, 2005. - 830 с. 6. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин. - М.: КолосС, 2004. - 520 с. 7. Практическое руководство по терапевтической технике / С. С. Абрамов [и др.]. - Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - 93 с. 8. Справочник врача ветеринарной медицины. Под ред. А.И. Ятусевича. Минск.: Техноперспектива, 2007. - 971 с.