

Жиры жвачным необходимы

Николай РАЗУМОВСКИЙ, кандидат биологических наук
Витебская ГАВМ

Продолжение. Начало в № 6

В первой части статьи речь шла о том, что рационы для скота необходимо балансировать по энергии, протеину, клетчатке, витаминам и минералам. Особое внимание следует обращать на обеспеченность животных жирами и на их усвояемость в организме сухостойных и лактирующих коров.

Характерная особенность физиологии крупного рогатого скота — образование насыщенных жирных кислот в кишечнике и всасывание их в кровь.

Продукты расщепления жиров в желудочно-кишечном тракте (глицерин и жирные кислоты) с током крови через воротную вену попадают в печень, где подвергаются трансформации. В качестве источника углерода для синтеза жирных кислот в организме новорожденных телят используется преимущественно глюкоза (образуется в печени из пропионата путем глюконеогенеза), а в организме взрослых животных — ацетат. По мере развития преджелудков молодняка в кровь и лимфу начинают поступать летучие жирные кислоты.

В организме высокопродуктивных коров жировая ткань может конкурировать за субстрат (ацетат, жирные кислоты, глюкоза, аминокислоты) с тканями молочной железы, в которой ежедневно секретруется 1,3–1,6 кг молочного жира. Направление потока субстратов зависит от уровня инсулина и глюкагона в крови. В целом гормональные механизмы регуляции липидного обмена в организме жвачных выражены слабее, чем в организме моногастричных. В отличие от моногастричных, крупный рогатый скот практически не испытывает недостатка в незаменимой линолевой кислоте, поскольку она в достаточном количестве содержится в растительных кормах — пастбищной траве, жмыхах, сене и сенаже.

При дефиците или избытке жиров у животных возникают различные патологии. У телят пищеварение нарушается при скормливания кормосмесей, содержащих более 30% жиров, а у коров — при потреблении рационов, в которых на долю жиров приходится 8% от общего количества

сухого вещества (СВ). Данные исследований показывают, что при неправильном кормлении у молодняка угнетается функция пищеварительных желез (затрудняется доступ ферментов к субстрату в зоне полостного пищеварения), а у взрослых особей угнетается рост рубцовой микрофлоры, вследствие чего снижается перерабатываемость клетчатки. Клинически это проявляется в виде поноса, ухудшения аппетита и уменьшения живой массы.

Кроме того, дефицит липидов в рационах — причина падежа новорожденных телят, изъязвления слизистой желудочно-кишечного тракта и ухудшения усвояемости азотистых веществ в организме лактирующих коров. Избыток ненасыщенных жирных кислот, как и их недостаток, отрицательно сказывается на здоровье скота. Нередко регистрируют такие патологии, как облысение, разрушение костной ткани, задержка роста, заболевания кожи, стерильность (у самцов) и прекращение беременности (у самок).

Еще в 30-х годах XX в. было установлено, что линолевая кислота относится к незаменимым факторам питания крупного рогатого скота. Его потребность в липидах невелика: 2,5–3% жиров в кормосмесях для взрослых животных достаточно для поддержания обменных процессов, протекающих в организме. За счет выпойки молозива не удастся удовлетворить потребность новорожденных телят в линолевой кислоте, если ее было мало в рационах для маточного поголовья.

Синдром снижения жирности молока (ССЖМ), как правило, сопровождается ухудшением воспроизводительной функции коров. Эта патология принимает хронический характер в стойловый период, особенно при скормливания кормосмесей с высокой долей высоковлажных, тонкоизмельченных, дробленых, хлопье-

видных и концентрированных кормов, а также при включении в рацион большого количества высокодисперсных жировых компонентов со значительным содержанием ненасыщенных жирных кислот. Практика показывает, что жирность молока снижается и в период раздоя, когда в кормосмеси с большим удельным весом кукурузного силоса на долю концентрированных кормов приходится 50% (по питательности). На некоторых сельхозпредприятиях ССЖМ относят к особой группе, что объясняется отсутствием сена в рационах и наличием в них малого количества качественного сенажа.

Ожирение у коров может развиваться вследствие инфекционных болезней, гиподинамии, эндокринных и алиментарных нарушений, а также при использовании беспривязной технологии. При инфекционном и токсическом ожирении регистрируют первичные нарушения функции печени (гепатозы).

Токсический гепатоз и последующее ожирение могут вызвать потребление кормов, при приготовлении которых использовали растительное сырье, содержащее пестициды, гербициды и другие ядохимикаты. Токсический гепатоз возникает при избытке небелкового азота в рационе и недостатке углеводов. При скормливания такой кормосмеси в печень животных поступает большое количество аммиака. Алиментарное ожирение высокопродуктивных коров связано с тем, что в рационах с дефицитом структурной клетчатки и протеина вводят сверхнормативное количество крахмала и жиров или увеличивают долю концентрированных и мелкоизмельченных кормов.

Синдром жирной печени у скота фиксируют на фоне общего ожирения из-за неправильного кормления. Например, в конце лактации и в первую фазу сухостойного периода животным дают кормосмеси с высоким содержанием энергии (ее источником служат концентрированные корма и качественный высокоэнергетический кукурузный силос). После оте-

ла коровы в силу своих физиологических особенностей не могут потребить необходимое количество СВ и для синтеза молока и используют запасы жира и белка. В организме нарушается обмен веществ, что приводит к ожирению печени и жировой инфильтрации других органов.

В послеотельный период развиваются различные патологии, которые часто становятся причиной гибели животных. Сопутствующие осложнения этого заболевания — преждевременный отел, задержание последа, инфекции матки и молочной железы, хронический кетоз, послеродовой анэструс, длительный сервис-период, а также дефекты гормональной и иммунной системы телят, полученных от больных коров.

Первичная причина появления синдрома жирной печени — несбалансированность рационов (силосно-концентратный тип кормления). При этом живая масса коров быстро увеличивается и в их организме нарушается метаболизм. Скармливание нетелям высокопитательных кормосмесей также ведет к развитию жировой дистрофии печени.

В период низкой продуктивности коровы потребляют больше энергии, чем расходуют. В организме растет уровень летучих жирных кислот, причем доля пропионовой кислоты увеличивается, а уксусной, наоборот, уменьшается. Для взрослых жвачных именно уксусная кислота, а не глюкоза является главным источником углерода для синтеза жирных кислот в жировой ткани. Пропионовая кислота — основной предшественник глюкозы — образуется в процессе глюконеогенеза в печени и используется для синтеза жирных кислот и триглицеридов.

У коров нередко развивается кетоз, усугубляющий жировую дистрофию печени (содержание жира в ней может достигать 47%). Клинические признаки этой патологии — чрезмерная упитанность, мышечная слабость, смещение сычуга, повышение температуры тела, снижение молочной продуктивности и токсикоз в период стельности.

В крови клинически здоровых коров кетоновые тела — α -ацетоуксусная кислота, β -оксимасляная кислота и ацетон — обычные метаболиты. Однако в период лактации их концентрация в крови животных (особенно — высокопродуктивных) повышается. Кетоновые тела образуются в рубце, печени и частично — в молочной железе. Субстратом для

кетоновых тел служат, главным образом, масляная кислота и высшие жирные кислоты. Молочная железа и жировые депо вовлекают кетоновые тела, особенно β -оксимасляную кислоту, в синтез жира. Антикетогенным свойством обладают пропионовая кислота и глюкоза.

Возникновение кетоза может быть связано с рядом таких факторов: с ожирением коров в последнюю фазу сухостойного периода; несбалансированным кормлением после отела; скармливанием силоса, содержащего большое количество масляной кислоты; потреблением кормов, богатых жиром, а также белковым перекормом на фоне дефицита энергии, витаминов и минералов.

На предприятиях очень много коров, живая масса которых значительно превышает норму. Из-за этого существенно снижается продуктивность дойного поголовья и нарушается воспроизводство стада (рождаются слабые телята). В конце периода лактации (с 201-го по 305-й день) коровы потребляют больше энергии, чем расходуют на жизнедеятельность и синтез молока. Их живая масса увеличивается за счет образования жировой ткани.

Причина ожирения коров — избыток концентратов в кормосмеси. Следовательно, их нужно вводить строго в соответствии с уровнем продуктивности поголовья или уменьшить долю в рационе путем включения в него качественных травяных кормов.

Риск развития ожирения у коров особенно велик в заключительный период лактации. Данные исследований свидетельствуют о том, что основных объемистых кормов хорошего качества обычно бывает достаточно для производства 12–15 кг молока и для поддержания всех обменных процессов, протекающих в организме жвачных животных.

Для стимуляции жвачки и нормализации метаболизма в рацион целесообразно вводить 1–3 кг грубых кормов (измельчать их не нужно). Качественные травяные корма — сено, сенаж и силос — должны находиться на кормовом столе постоянно. Новую порцию выкладывают только тогда, когда коровы съедят весь корм.

Недостаток протеина, углеводов и других элементов питания, а также нарушение режима кормления в конце периода лактации становятся причиной резкого снижения удоев и развития ожирения. Сбалансированное полноценное кормление в последнюю треть лактации способствует восстановлению запасов

питательных веществ в организме коров, а кроме того, положительно влияет на развитие плода и молочную продуктивность в последующую лактацию. Вот почему при организации кормления дойного стада в этот период необходимо руководствоваться нормами и контролировать упитанность животных.

В первую фазу сухостойного периода специалисты рекомендуют вводить в суточный рацион 2–3 кг сена, 18–20 кг качественного сенажа и около 1 кг комбикорма из расчета на голову. При появлении признаков ожирения из кормосмеси исключают концентраты и заменяют их 1–2 кг соломы. При ее потреблении активизируются процессы рубцового пищеварения и выделяется больше слюны, благодаря чему предотвращается возникновение ацидоза.

Очень важно обеспечить сухостойных коров микроэлементами и витаминами. За счет скармливания только грубых кормов невозможно удовлетворить потребность жвачных животных в этих биологически активных веществах. Их дефицит негативно сказывается на физиологическом состоянии стельных коров. От больных особей, как правило, получают потомство со слабым иммунитетом, а значит, риск инфицирования телят и развития у них различных заболеваний будет достаточно высоким в течение длительного времени.

Включение витаминов и микроэлементов в состав премикса — наиболее эффективный способ восполнения их дефицита в организме животных. Учитывая фактический состав кормов, ученые Витебской ГАВМ разработали адресный 1%-й премикс для сухостойных коров (добавку вводят в рацион за 45–60 дней до отела). В 1 т премикса содержится 2960 г меди, 6500 г цинка, 1500 г марганца, 450 г кобальта, 300 г йода, 8 г селена, 6,8 млрд МЕ витамина А, 580 млн МЕ витамина D и 1500 г витамина Е. Использование такого премикса позволяет нормализовать обменные процессы в организме жвачных животных, улучшить воспроизводительную способность и не допустить развития ожирения.

Правильное использование жиров в оптимальном сочетании с органическими, минеральными и биологически активными веществами в разные периоды лактации и в сухостойный период — ключевое условие поддержания здоровья коров и повышения их продуктивности. **ЖР**

Республика Беларусь