

УДК 636.2.034

ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ПРОТЕИНОВОГО ПИТАНИЯ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

В.Д. Иванова, магистрант, Т.С. Коляда, 3 курс
Научный руководитель – А.И. Чигрин, к. с.-х. н., доцент
Полесский государственный университет

Важнейшее значение в интенсификации молочного животноводства, обеспечении более высоких и устойчивых темпов производства продуктов питания животного происхождения, обеспечении продовольственной независимости страны от импорта животноводческой продукции имеет

нормированное, сбалансированное и полноценное кормление животных. Полноценное кормление также является одним из важнейших факторов, обеспечивающих совершенствования существующих и создания новых пород и типов. Без него нет, и не может быть успеха в племенной работе [2, с. 80; 3, с. 31; 4, с. 6].

Кормлению принадлежит ведущая роль в числе факторов, влияющих на воспроизводство. В первую очередь на репродукцию влияет протеиновое и энергетическое питание. Недостаток протеина и энергии изменяет и ослабляет функции всех клеток и органов тела, в том числе половых и органов внутренней секреции, снижается секреция гонадотропных гормонов, что вызывает прекращение овуляции, дегенерацию половых клеток, у беременных животных приводит к абортam и резорбции плода, увеличению продолжительности стельности, к рождению слабого, недоразвитого приплода, восприимчивого к различным заболеваниям [3, с. 269; 4, с. 7]. Особенно критической является вторая фаза стельности у коров (за 2-3 недели до отела), поскольку вместимость желудочно-кишечного тракта вследствие роста плода в этот период существенно уменьшается [1, с. 4], что отражается, прежде всего, на уровне энергетического и протеинового питания.

Цель данной работы – установить полноценность энергетического и протеинового питания сухостойных коров в условиях промышленного производства по комплексу биохимических показателей.

Работа является составной частью комплексных исследований кафедры биотехнологии ПолесГУ, направленных по обеспечению полноценности кормления молочных коров на предприятиях АПК Республики Беларусь. Исследования проводились в научно-исследовательской лаборатории лонгитудинальных исследований УО «Полесский государственный университет». В качестве объекта исследований была использована популяция коров белорусской черно-пестрой породы, разводимая на одной из молочно-товарных ферм Копыльского района Минской области.

Полноценность протеинового питания высокопродуктивных коров ($n=5$) оценивали по содержанию в сыворотке крови общего белка, мочевины и креатинина.

Результаты исследования показали, что содержание общего белка в крови обследованных животных было на 13,4 % ниже нижней границы физиологической нормы (72-86 г/л). Основными источниками покрытия потребности в протеине являются нерасщепляемый в рубце протеин корма, микробный белок, синтезируемый в преджелудках, и эндогенный протеин [5, с. 1]. Общий белок крови является консервативным показателем и его значение ниже нормативных свидетельствует о длительном дефиците протеина в рационе [2, с. 82]. В то же время средний уровень содержания мочевины у коров в целом соответствовал норме ($4,56 \pm 0,39$ ммоль/л) с превышением ее в единичном случае. Известно, что мочевина крови очень точно отражает концентрацию аммиака в рубце. Следовательно, можно сделать заключение о том, что дефицит протеина в организме коров обусловлен не его рубцово-расщепляемой фракцией.

Содержание креатинина в крови при среднестатистическом значении на уровне нормы ($85,94 \pm 5,81$ мкмоль/л) превышало ее у отдельных животных, что может быть маркером распада белков мышечной ткани при недостаточном протеиновом и энергетическом питании.

Полноценность энергетического питания оценивали по уровню глюкозы и общего холестерина в крови. Результаты биохимического анализа крови показали, что содержание глюкозы у всех обследованных животных превышало верхнюю границу нормы (3,3 ммоль/л) на 23,6 %. Такой эффект может обуславливать нерасщепляемый в рубце крахмал зерна кукурузы. Однако, учитывая сравнительно небольшую долю ее в комбикорме (10 % по массе), повышение глюкозы, очевидно, происходит в результате процессов глюконеогенеза или гликогенолиза.

Средний уровень содержания общего холестерина составил $3,10 \pm 0,19$ ммоль/л, что на 31 % ниже минимальной границы нормы. Пониженное содержание холестерина в сыворотке крови сухостойных коров с одной стороны, может свидетельствовать о больших энергетических затратах на формирование плода, а с другой – об энергодефиците в организме вследствие уменьшения потребления объемистых кормов, вызванного ростом плода.

Средний уровень содержания АсТ и АлТ составил соответственно $32,20 \pm 1,85$ Е/л и $72,80 \pm 6,01$ Е/л. Единичные случаи повышения АсТ характеризуют процесс высвобождения фермента при распаде белков мышечной ткани, в процессе катаболизма.

Принимая во внимание вышеописанные результаты биохимического исследования крови, можно сделать вывод о том, что малоконцентратный тип кормления коров во вторую фазу сухостойного периода при использовании обычных силосно-сенажных рационов и комбикорма с низким содержанием рубцово-стабильного протеина не обеспечивает полностью энергетические и протеиновые потребности их организма, вызывая отклонения в гомеостазе.

Список использованных источников

1. Витебская Ордена “Знак Почета” Государственная академия ветеринарной медицины [Электронный ресурс] / Сухостойным коровам – полноценное кормление, Н. П. Разумовский, И. Я. Пахомов. – Витебск, 2012 – Режим доступа: <http://www.vsavm.by> – Дата доступа: 22.03.2017.
2. Громыко, Е.В. Оценка состояния организма коров методами биохимии / Е.В. Громыко // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2005. - №2. – С. 80-94
3. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев – Калуга: Ноосфера, 2012. – 641 с.
4. Романенко, Л.В. Оптимизация кормления высокопродуктивных голштинизированных коров чернопёстрой породы: дис. ... д-ра сельскохозяйственных наук: 06.02.02 / Л.В. Романенко. – Санкт-Петербург, 2009. – 323 с.
5. Сайт зооинженерного факультета МСХА им. К.А. Тимирязева [Электронный ресурс] / Оценка протеиновой питательности кормов и его нормирование. – Москва, 2013 – Режим доступа: <http://www.activestudy.info> – Дата доступа: 20.03.2017.