

Профилактика гепатоза у коров

Александр НЕКРАСОВ, кандидат сельскохозяйственных наук
Николай ПОПОВ, доктор биологических наук, профессор
Роман РЫКОВ
ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

DOI: 10.25701/ZZR.2022.01.01.002

Современные технологии, применяемые в животноводстве, предполагают использование адаптивных и экономически обоснованных систем кормления крупного рогатого скота. Это один из факторов, обеспечивающих успех селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве. Погрешности в кормлении могут привести к нарушению обмена веществ в организме коров, снижению их молочной продуктивности, ухудшению качества молока, а также к различным заболеваниям и преждевременному выбытию животных из стада.

Для поддержания метаболических процессов на оптимальном физиологическом уровне необходимо обеспечить постоянное поступление с кормом питательных веществ. Следует учитывать, что при нехватке или избытке хотя бы одного из них в организме может возникнуть дисбаланс, а это существенно осложняет диагностику различных патологий (Самохин В.Т., 2007; Лейбова В.Б., Политов В.П., 2018; Некрасов А.А., Попов Н.А., Федотова Е.Г., 2019).

Для выявления причин нарушения метаболизма у коров черно-пестрой породы

мы провели мониторинг биохимических и гематологических показателей крови животных в ООО «Агроферма» Московской области. В хозяйстве в зимний период поголовье содержат на привязи, в светлое время суток выводят на выгульный двор, летом выпасают на пастбище. Кормосмеси, используемые на предприятии, соответствуют зоотехническим нормативам.

Биологический материал (кровь) брали в утренние часы. Цельную кровь, взятую из вены, в лабораторию доставляли в пробирках с антикоагулянтом (трикалий-этилендиаминтриацетат). В образцах

сыворотки крови определяли концентрацию общего белка, альбуминов, глобулинов, глюкозы, креатинина, мочевины, холестерина, билирубина, оценивали активность щелочной фосфатазы и ферментов переаминирования аспаратаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ), а также рассчитывали коэффициент де Ритиса (соотношение АСТ и АЛТ). В цельной крови определяли число лейкоцитов, содержание гемоглобина, объем красных кровяных клеток (гематокрит), кальция, фосфора и железа. Анализ крови проводили в отделе физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста.

Выявление корреляции между биохимическими показателями крови и уровнем удоя, составом молока, конституциональной изменчивостью коров необходимо не только для прогнозирования их молочной продуктивности, но и для профилактики нарушений обмена веществ в организме жвачных.

Анализ полученных результатов показал, что у животных всех обследованных групп существуют различные метаболические нарушения (табл. 1). Так, в сыворотке крови уровень общего белка лактирующих коров на 16% превышал референтные значения, а соотношение альбуминов и глобулинов оказалось ниже нормы на 38%. Это свидетельствует об иммуносупрессии и хронических воспалительных процессах, протекающих в печени.

Кроме того, было установлено, что активность АСТ в сыворотке крови новотельных, лактирующих и сухостойных коров соответственно на 78,4; 48,6 и 39,1% больше, чем референтные значения. Коэффициент де Ритиса варьировал от 4,34 до 4,6 при норме 1,3–1,5.

При нарушении обмена веществ после отела, сопровождающемся гепатозом, в патологический процесс вовлека-

Результаты биохимических исследований крови

Таблица 1

Показатель	Физиологическая группа коров			Референтные значения
	Лактирующие (середина лактации, n = 5)	Сухостойные (n = 5)	Новотельные (n = 5)	
Общий белок, г/л	91,95	87,41	83,97	72–86
Альбумины, г/л	28,42	31,74	28,5	27,5–39,4
Глобулины, г/л	64,7	55,9	55,5	40,5–45,5
Соотношение альбуминов и глобулинов	0,43	0,57	0,51	0,9–1,4
АСТ, МЕ/л	74,3	69,56	85,7	10–50
АЛТ, МЕ/л	17,1	15,76	18,4	5–40
Коэффициент де Ритиса	4,34	4,41	4,6	1,3–1,5
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	94,5	79,5	58,5	42–200
Кальций, ммоль/л	2,6	2,86	2,65	2,5–3,1
Фосфор, ммоль/л	2,04	2	2,03	1,45–1,94
Соотношение кальция и фосфора	1,27	1,43	1,3	1,5–2
Глюкоза	3,11	2,84	2,74	2,2–3,3
Креатинин	93,1	90,85	83,9	39,8–120
Холестерин	4,4	3,3	2,97	1,3–4,4
Билирубин	2,25	3,84	5,12	0,2–5,1
Мочевина	5	4,7	4,2	3,3–6,7

Результаты гематологических исследований

Таблица 2

Показатель	Физиологическая группа коров			Референтные значения
	Лактирующие (середина лактации, n = 5)	Сухостойные (n = 5)	Новотельные (n = 5)	
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	10,9	12,48	15,48	4,5–12
Эритроциты, 10 ¹² /л	7,82	8,04	7,85	5–7,5
Гемоглобин, г/л	90,5	101,7	94,7	90–140
Гематокрит, %	37,1	41,71	38,74	30–45

ются многие жизненно важные органы и ткани (Пьянов Б.В., Конобейкин А.В., Душкин Е.В. и др., 2018). Это обусловлено тем, что печень считается связующим звеном между порталным и общим кругом кровообращения.

Токсическая дистрофия печени развивается вследствие воздействия на нее избыточного количества аммиака, который не был обезврежен путем синтеза мочевины (в организме жвачных этот процесс протекает с большими затратами энергии), и из-за недостаточного дезаминирования аминокислот.

Остальные биохимические показатели крови коров соответствовали норме.

Данные гематологических исследований показали, что в сыворотке крови животных увеличилось содержание лейкоцитов (табл. 2). Это указывает на осложне-

ния, возникающие после отела. Впоследствии состояние коров нормализовалось.

Для профилактики жировой инфильтрации печени и улучшения ее работы (синтез биологически активных веществ и детоксикация вредных метаболитов) используют разные кормовые добавки. Их включают в состав рационов за две недели до отела и в течение четырех недель после него. Так, с целью устранения клинических и субклинических проявлений ацидоза и кетоза, повышения антиоксидантной защиты организма в транзитный период кормосмесь следует обогащать L-карнитином (природное вещество, родственное витаминам группы В, кофактор метаболических процессов, обеспечивающих поддержание активности коэнзима А), дигидрохверцитином (антиоксидант натурального происхождения, био-

флавоноид) и источником метильных групп холина хлоридом (Фомичёв Ю.П., Довыденков Г.В., 2010).

Главное условие получения качественной молочной продукции — включение в рацион для коров травяных кормов (сено и сенаж), организация биологически полноценного кормления животных, оптимизация их рубцового пищеварения и обмена веществ. Для этого следует регулярно проводить анализ растительных компонентов и обращать внимание на соотношение в них обменной энергии и сырого протеина.

В состав кормосмеси целесообразно вводить препараты, обладающие гепатопротекторными свойствами (например, многокомпонентные добавки). Это позволит восстановить гомеостаз печени и повысить ее устойчивость к воздействию патогенных факторов.

Нормализация метаболизма в организме сухостойных и лактирующих коров способствует максимальной реализации их генетического потенциала продуктивности и продлевает долголетие. В результате повышается эффективность ведения молочного скотоводства и рентабельность предприятий.

ЖР

Московская область

КОМТЕКС

ПРОИЗВОДСТВО НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

- Молочные фильтры различных типоразмеров
- Полотна для фильтрации молока и иных пищевых жидкостей
- Полотна для обтирания вымени КРС

167000, г. Сыктывкар,
ул. 2-ая Промышленная, 10
тел.: +7(8212)286-514, 286-547,
факс.: +7(8212)286-560
market@komitex.ru, www.komitex.ru

РЕКЛАМА