

Новая гуминовая кормовая добавка и ее влияние на гематологические показатели крови высокопродуктивных коров в период сухостоя

В Беларуси создана новая гуминовая кормовая добавка Эколин для корригирования обмена веществ у высокопродуктивных коров. Ее испытания, проведенные на стельных коровах, показали положительное влияние на гематологические показатели крови: снижение холестерина на 3,7 % – 5,8 %, содержание мочевины на 12 %, стабилизирует процесс образования белка и активизирует ферментативные процессы в организме коров.

Институтом природопользования НАН Беларуси разработана новая кормовая добавка Эколин на основе продуктов совместной химической переработки торфа и ростков солода для корригирования обмена веществ у высокопродуктивных коров. Преобладающим компонентом Эколина являются гуминовые вещества — 45 % от органической массы (ОМ). В его составе присутствуют также меланоидины, содержание которых составляет 1,54 % в растворе, или около 26,5 % его ОМ, свободные фенольные соединения — 0,15 %, или 2,6 % ОМ, низкомолекулярные карбоновые кислоты: 1,03 % в растворе, или 17,7 % от ОМ. Содержание общего азота составляет 0,11 % на ОМ препарата.

Исследованиями разных авторов установлено, что гуминовые вещества обладают способностью образовывать хелатные соединения, тем самым оказывая влияние на процессы всасывания компонентов корма, продуктов гидролиза углеводов, протеинов и липидов в желудочно-кишечном тракте коров. В организме животного гуминовые соединения, приняв форму биологически активных фрагментов после расщепления, катаболизируются в печени, оказывая воздействие на метаболическую перестройку, которая приводит к переходу на новый гомеостатический уровень организма, соответствующий более высокой продуктивности [1].

Научно-хозяйственный опыт по испытанию эффективности Эколина в качестве профилактического средства для снятия оксидативного стресса у высокопродуктивных коров в период сухостоя проведен РУП «Научно-практический центр по животноводству НАН Беларуси» в условиях РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района Минской области. В опыте использовали три группы высокопродуктивных коров чернопестрой породы со средней живой массой 500–600 кг и удоем за последнюю законченную лактацию 6000–7000 кг молока. Животные I контрольной группы получали основной рацион, а животным опытных II и III групп дополнительно к основному рациону вводили корригирующую добавку Эколин в дозах 0,1 и 0,2 мл/кг живой массы.

Установлено воздействие новой кормовой добавки на состояние липидо-транспортной системы крови. Известно, что эта система влияет не только на уровень продуктивности и качество получаемой продукции, но и на сохранность молодняка и воспроизводительную способность поголовья. Особенное внимание уделяется липидному профилю крови стельных коров. Центральным органом липидо-транспортной системы крови является печень, и любое патологическое отклонение в ней ведет к нарушению ее функции и работы желчевыводящих путей, что сопровождается снижением показателей метаболизма липидов [2]. Основные индикаторы холестаза – билирубин и холестерин. Количество билирубина с возрастанием срока беременности увеличивалось более чем в два раза, что отражает напряженность течения окислительно-восстановительных процессов, обусловленных более активным ростом плода в последние месяцы стельности и усилением кровоснабжения растущего плода. Однако показатель билирубина во II и III группах достоверно превысил контрольный уровень в конце опыта. Разница составила 22,6 и 26,8 % соответственно ($P < 0,05$). Это подтверждает существенное влияние скармливания разных доз

Эколина на интенсивность метаболизма. Увеличение нагрузки на печень сопровождается снижением уровня холестерина и мочевины в сыворотке крови стельных сухостойных коров. На фоне усиления метаболических превращений в печени у опытных коров отмечено существенное понижение холестерина в сравнении с контрольными: во II группе на 3,7 %, в III – на 5,8 %.

Отмечено снижение содержание мочевины в сыворотке крови в сравнении с контролем на 12,3 % во II группе и 12,0 % в III ($P < 0,05$). Этот параметр биохимического состава крови свидетельствует об усилении процесса переаминирования при поступлении кормовой добавки, богатой гуминовыми кислотами и другими биологически активными компонентами, способствующими улучшению синтетической функции печени на фоне интенсификации метаболизма в целом. Содержание сывороточного белка крови в начале сухостоя находилось у верхней границы нормы, а после отела оно несколько снизилось у животных контроля (8,3 %) и опытных групп II (9,5 %) и III (7,3 %), что соответствует естественному состоянию организма в этот период, когда белок расходуется на внутриутробное развитие плода и к началу лактации его запасы восполняются постепенно.

Установлено положительное влияние скармливания новой добавки на поддержание синтеза в организме животных глобулиновой фракции сыворотки крови. В контрольной группе показатель снизился на 6,26 %, во II группе – только на 1,0 %, тогда как в III группе наблюдалась стабилизация данной фракции сывороточного белка.

В период стельности уровень нагрузки на органы животного увеличивается, что сопровождается не только интенсификацией процессов обмена, но и развитием дистрофических и некротических процессов в печени, усиливая процесс цитолиза, индикатором которого является активность АсАТ, АлАТ и ЛДГ [3]. Скармливание добавки способствовало увеличению активности в сыворотке крови опытных коров исследуемых энзимов относительно контрольных животных (табл.).

Таблица. Параметры ферментативной активности сыворотки крови коров

	I группа	II группа	III группа
Аланинаминотрансфераза, ед/л:			
начало опыта	17,0±0,32	17,4±0,51	17,6±0,51
конец опыта	31,8±1,70	37,8±4,76	34,8±4,39
Аспаратаминотрансфераза, ед/л			
начало опыта	62,2±5,51	61,8±3,09	64,2±5,85
конец опыта	67,0±3,58	85,8±2,52	76,6±5,89
Лактатдегидрогеназа, ед/л			
начало опыта	2963±80,3	2668±79,1	2686±74,6
конец опыта	2296±83,1	2360±100,4	2233±148,2

Таким образом, скармливание биологически активной добавки Эколин улучшает гомеостатические показатели, стабилизирует процесс образования белка в крови и активизирует ферментативные процессы в организме коров. Корректирующая добавка Эколин может быть использована для улучшения обмена веществ у сухостойных животных.

Литература

1. Горовая А.И., Орлов Д.С., Щербенко О.В. Гуминовые вещества. – Киев, 1995.
2. Panina O. Increase of productivity of farm animals with the help of oxidate, a peat humine preparation // Moorthérapie 2000. Peat Therapy on it's Way into the next Millenium. – Kissinger, 2000., – P. 233–244.
3. Лейбова В.Б., Лебедев В.А. Активность аминотрансфераз у коров в сухостойный период // Материалы 4-го межд. симп. – СПб., 2008. С. 205–206.