

УДК 619:616.153.284:612.2

Г.А. Тумилович, Д.Н. Харитоник

Гродненский ГАУ, Республика Беларусь, tumilovich-ggau@mail.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА И ПРОБИОТИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

У коров в транзитный период проявляется около 70% заболеваний и патологических состояний. В этот технологический и физиологический период животные подвержены гепатодистрофии, кетозу, родильному парезу, атонии матки, гипотонии преджелудка, воспалению молочной железы и матки, ацидозу, смещению сычуга и др. У коров в пред- и новотельный период наблюдается анорексия, гиподинамия, потеря веса [1; 2].

Кетоз – заболевание обмена веществ жвачных животных, сопровождающееся накоплением в организме кетоновых тел: ацетоуксусной кислоты, β -гидроксимасляной кислоты (β ГМК) и ацетона [3]. Выявление коров, заболевших кетозом, на субклинической стадии – эффективный метод диспансеризации и скринингового подхода в терапии. Использование экспресс-тестов для выявления коров, заболевших кетозом на субклинической стадии, это – эффективный метод диспансеризации. Уже на продромальной стадии кетоза наиболее оперативно повышается концентрация β ГМК. Экспресс-диагностика крови, направленная на определение концентрации данного вида кетоновых тел, позволяет своевременно выявлять больных животных [4].

Стратегия оказания помощи при кетозе, а также профилактических мер, предполагает, в том числе, назначение средств, которые корректируют жировой обмен, способствуют снижению степени жировой дистрофии, оказывают гепатопротекторное действие, нормализуют рубцовое пищеварение, ускоряют метаболизм кетоновых тел. С этой целью в Республике Беларуси применяется разнообразный перечень ветеринарных препаратов и кормовых добавок. Например, популярны средства, регулирующие энергетический баланс: пропиленгликоль, глицерин [5]. Однако эти продукты не оказывают гепатопротекторного действия [6]. Следовательно, является актуальным концепция применения препаратов и кормовых добавок, которые позволят достичь выше перечисленные показатели.

Цель исследований – оценка эффективности использования препарата «Гепавекс 200» и кормовой добавки «Румибакт» при нарушении обмена веществ у коров в транзитный период.

Для производственного опыта были сформированы три группы полновозрастных коров, по 10 голов в каждой. Препарат и кормовая добавка задавались за 7-10 дней до предполагаемого отёла и после отёла в течение двух недель. Препарат «Гепавекс 200» в дозе 5 см³ и кормовая добавка «Румибакт» – 1 г на голову в сутки, предварительно растворяли в 1 л тёплой воды и задавали путём выпаивания. Коровы 1-ой опытной группы получали препарат «Гепавекс», а коровам 2-ой опытной группы дополнительно задавалась кормовая добавка «Румибакт». Для корректировки углеводного обмена всем животным задавался с основным рационом пропиленгликоль в дозе 300 г на голову в сутки. Животные трёх групп получали сбалансированный рацион, составленный с учётом их молочной продуктивности, возраста, живой массы и физиологического состояния в соответствии с нормами кормления.

На протяжении всего опыта осуществляли периодический мониторинг уровня β ГМК в крови коров. Для этого использовали экспресс-анализатор Freestyle Precision (Abbott Laboratories). Для получения капли крови использовали стерильную иглу типа «Рекорд» диаметром G18, длиной 2,5 см. Для этого с соблюдением правил асептики-антисептики прокалывали кожу у основания хвоста на вентральной поверхности.

Для учёта и динамики заболеваний обмена веществ на поздних этапах сухостойного периода и ранних этапах лактации у продуктивных коров нами был проведен мониторинг уровня β ГМК, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатель β ГМК в крови коров ($n=10$, $M \pm m$), ммоль/л

Группа	Контрольная	1-ая опытная	2-ая опытная
3-5 дней до отёла	0,79 \pm 0,06	0,83 \pm 0,08	0,86 \pm 0,03
3-5 дней после отёла	1,32 \pm 0,11	0,72 \pm 0,06	0,77 \pm 0,05
7-9 дней после отёла	1,53 \pm 0,09	0,93 \pm 0,06	0,52 \pm 0,04
14-16 дней после отёла	2,04 \pm 0,21	1,04 \pm 0,09	0,49 \pm 0,04
18-21 дней после отёла	2,02 \pm 0,19	1,12 \pm 0,09	0,48 \pm 0,02

Как видно из данных таблицы 1, уровень β ГМК в крови до отёла при использовании пробиотика и гепатопротектора не имел выраженных отличий между группами (разница составила не более 10%). В динамике изменение концентрации β ГМК у животных опытных групп происходило в сторону уменьшения. Например, концентрация β ГМК через неделю после отёла коров 1-ой и 2-ой опытной группы снижалась – на 22,58 и 32,47%, а к концу наблюдений – на 25,89 и 44,2% соответственно. При этом концентрация β ГМК не превышала референтную ве-

личину и была существенно ниже. В контрольной группе на протяжении всего периода наблюдений регистрировали увеличение β ГМК: в конце опыта этот показатель был выше на 2,55 раза по отношению к начальным значениям.

Таким образом использование гепаторопротектора и пробиотика совместно с пропиленгликолем дало положительный эффект в опытных группах, что проявляется в значительном снижении уровня β ГМК. Применение пробиотической кормовой добавки «Румибакт» совместно с препаратом «Гепавекс 200» гепатопротекторного действия позволяет контролировать концентрацию кетоновых тел, в частности, β ГМК. Исходя из полученных результатов, считаем, что применение пропиленгликоля в сухом виде при групповом методе скармливания не позволяет достигать значительного результата в нормализации уровня β ГМК.

Для оценки влияния испытуемых препаратов «Гепавекс 200» и кормовой добавки «Румибакт» на качественные показатели молозива после отёла у коров провели его исследования. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры молозива от коров ($n=10$, $M \pm m$)

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1-ая опытная	2-ая опытная
Плотность молозива, г/см ³	1,051±0,001	1,055±0,001	1,056±0,001*
Кислотность, °Т	47,21±0,84	48,92±0,45*	50,23±0,41**
Содержание жира, г/л	58,1±0,64	58,3±0,52	59,6±0,43
Общий белок, г/л	154,0±0,73	162,6±0,65***	165,7±0,74***
Иммуноглобулины, г/л	68,4±1,29	72,4±1,32	73,6±1,75

Примечание: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$ – по отношению к контрольной группе.

Молозиво, полученное от коров опытных и контрольной групп, оказалось биологически полноценным и в целом оптимального качества. По плотности молозиво от коров 2-ой опытной группы превосходило контрольных аналогов. У животных контрольной группы содержание иммуноглобулинов было ниже на 5,5 и 7,0% по отношению к 1-ой и 2-ой опытной группе. Содержание общего белка в молозиве контрольных коров оказалось ниже на 8,6 и 11,7 г/л по отношению к 1-ой и 2-ой опытной группе.

Из представленного материала видно, что молозиво полученной от коров 2-ой опытной группы выгодно отличается от молозива полученного от животных контрольной группы. Мы предполагаем, что это связано с лучшей адаптацией животных опытной группы к новому рациону, оптимальным усвоением питательных веществ в конце сухостойного периода.

Таким образом, применение препарата «Гепавекс 200» и кормовой добавки «Румибакт» для коров в сухостойный период оказало положительное влияние на процесс адаптации животных к меняющимся условиям кормления, обеспечивает адаптивные изменения рубцового метаболизма, нормализует обмен веществ и тем самым способствует восстановлению функции печени и поддержанию гомеостаза организма.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ №Б21-049.

Библиографический список

1. Воронов, Д.В. Контроль уровня β -гидроксимасляной кислоты в крови коров в транзитный период / Д.В. Воронов // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XXIII Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 15 мая 2020 г. / УО ГГАУ; отв. за выпуск: О.В. Вертинская. – Гродно, 2020. – С. 12-14.
2. Пасечник, В.А. Этиология, патогенез, лечение и профилактика субклинического кетоза коров: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01; В.А. Пасечник / Витебский вет. ин-т. – Витебск, 1987. – 17 с.
3. Тумилович, Г.А. Биохимические показатели крови высокопродуктивных коров при кетозе / Г.А. Тумилович, Д.В. Воронов, Д.Н. Харитоник // Аграрная наука – сельскому хозяйству: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., Барнаул, 12-13 марта 2020 г / Алтайский гос. аграр. ун-т; редкол.: Н.А. Ковпаков [и др.]. – Барнаул, 2020. – С. 360-362.
4. Харитоник, Д.Н. Гематологические, биохимические, иммунологические показатели крови при ацидозе и кетозе у высокопродуктивных коров / Д.Н. Харитоник, Г.А. Тумилович, О.И. Чернов // Аграрная наука – сельскому хозяйству: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., Барнаул, 7-8 февраля 2019 г / Алтайский гос. аграр. ун-т; редкол.: Н.А. Ковпаков [и др.]. – Барнаул, 2019. – С. 376-377.
5. El-Deed, W.M. Biochemical markers of ketosis in dairy cows at post-parturient period: oxidative stress biomarkers and lipid profile / W.M. El-Deed, S.M. El-Bahr // Am. J. Biochem. Mol. Biol. – 2017. – Vol. 7, N. 2. – P. 86–90.
6. McAtr, J.A.A. A field trial on the effect of propylene glycol on milk yield and resolution of ketosis in fresh cows diagnosed with subclinical ketosis / J.A.A. McAtr [et al.]. – J. Dairy Sci., 2011. – 94. – P. 6011–6020.

