

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ

УДК 636.3.087.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ЭНТЕРОЗОО В РАЦИОНАХ ОВЕЦ

¹ В.Н. РОМАНОВ, ¹ Н.В. БОГОЛЮБОВА, ¹ В.А. ДЕВЯТКИН, ¹ А.В. МИШУРОВ, ² В.М. КУЗНЕЦОВ

¹ ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

² ООО ТНК «Силма»

В статье представлены материалы физиологических исследований по изучению влияния полиметилсилоксана полигидрата в виде препарата ЭнтроЗоо на процессы пищеварения, переваримость питательных веществ, обменные процессы в организме овец.

Ключевые слова: адсорбент, пищеварение, переваримость, обмен веществ.

Наряду с необходимостью оптимизации кормления, предусматривающей полноценное обеспечение рационов достаточным уровнем энергии, протеина, минеральных веществ, витаминов при имеющемся в практике животноводства отрицательным влиянием скармливания недоброкачественных, загрязненных ксенобиотиками кормов, целесообразно применение методов энтеросорбции, способствующих связыванию и выведению из организма токсические вещества. К настоящему времени накоплены обширные материалы по использованию в практике кормления бентонитов, цеолитов, клиноптилолитов, активированного угля, минерала шунгит, силатранов, свидетельствующих об их положительном действии на процессы пищеварения, переваримость, использование питательных веществ рационов, обменные процессы в организме животных [1,2,3].

В этой связи особый научно-практический интерес представляет изучение возможностей применения в животноводстве кремнийорганических соединений, – полиметилсилоксанов, с установленными энтеросорбирующими, детоксикационными свойствами широко применяемой в медицине Энтеросгель пасты, состоящей из ансамбля сросшихся глобул, связанных между собой силоксановыми связями, метильные группы на поверхности которой обеспечивают гидрофобные, поглощательные и защитные свойства.

Установлено, что структура Энтеросгель пасты имеет способности к связыванию и выведению из организма эндогенных и экзогенных токсических веществ различной природы, включая нежелательные продукты метаболизма, ответственные за развитие эндогенного токсикоза, а также патогенные бактерии, ротавирусы, снижая эндотоксинемию и облегчая детоксицирующую функцию печени. При этом

не нарушаются процессы переваривания и всасывания жиров, белков, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, электролитов, повышается регенеративный потенциал тканей организма, укрепляется иммунитет [2,4,5].

При многоплановом позитивном влиянии на пищеварительные и обменные процессы в организме Энтеросгель пасты научно-практический интерес представляют возможности использования в животноводстве ее синтетического аналога в виде препарата ЭнтроЗоо (производство ООО «ТНК Силма»).

Исследования проводились согласно общепринятым методикам в условиях физиологического двора ФГБНУ ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста на двух группах баранов – валухов, по 10 голов в каждой, средней живой массой 35-40 кг, прооперированных с наложением фистул рубца. Основной рацион (ОР) подопытных животных состоял из сена и комбикорма. Животным опытной группы ЭнтроЗоо скармливался с комбикормом в количестве 25 г на 1 голову в сутки, исходя из оптимальных доз применения Энтеросгель пасты в медицине. Методика включала проведение физиологического балансового опыта по переваримости и усвоению питательных веществ кормов. Для изучения особенностей процессов пищеварения бралось рубцовое содержимое за час до и через 3 часа после кормления, для изучения состояния обменных процессов в организме бралась кровь из яремной вены через три часа после кормления в конце опыта, с проведением клинических биохимических анализов. Анализы биологических субстратов проводились в лабораториях ВИЖ им. Л.К. Эрнста.

Выявлено повышение потребления сена животными, получавшими ЭнтроЗоо, при одинаковой даче концентратов, в связи с чем потребление ими количества сухого вещества увеличилось на 12,9, сырого протеина на 6,3, сырого жира на 33,1, сырой клетчатки на 28,8, БЭВ на 5,8%.

Увеличение потребления питательных веществ взаимосвязано с улучшением в направленности преджелудочного пищеварения (табл. 1)

Выявлено повышение интенсивности микробных процессов в преджелудках, при более высоком образовании ЛЖК (на 16,1-17,9%), значительное по-

Таблица 1

Показатели рубцового метаболизма (n = 10)

Группа	До кормления	После кормления
РН в рубцовом содержимом		
Контроль (ОР)	6,77±0,07	6,45±0,05
Опыт (ОР+ПМСПГ)	6,67±0,04	6,33±0,22
Опыт в % к контролю	98,5	98,1
ЛЖК в рубцовой жидкости (Ммоль/100мл)		
Контроль (ОР)	7,3±0,11	9,02±0,13
Опыт(ОР+ПМСПГ)	8,6±0,17***	10,47±0,27***
Опыт в % к контролю	117,9	
Аммиак в рубцовой жидкости (мг %)		
Контроль (ОР)	9,62±0,62	24,7±1,24
Опыт(ОР+ПМСПГ)	11,1±0,97*	25,2±1,21
Опыт в % к контролю	115,5	116,1
Амилитическая активность после кормления (Е/мл)		
Контроль (ОР)	12,62±0,43	
Опыт(ОР+ПМСПГ)	17,94±0,58***	
Опыт в % к контролю	114,2	

Примечание. Достоверно при P: * – <0,05), ** – <0,01), *** – <0,001.

Таблица 2

Содержание микробальной массы в жидкости рубца (n = 10)

Группа	В 100 мл рубцового содержимого, г					
	до кормления			после кормления		
	бактерии	прстейшие	всего	бактерии	простейшие	всего
Контр	412±16	486±35	898±36	457±11	604±34	1061±33
Опыт	514±10***	628±34***	1142±36***	573±13***	757±23***	1330±27***
% к контр	124,8	129,1	127,1	125,3	125,4	125,3

Примечание. Достоверно при P: * – <0,05), ** – <0,01), *** – <0,001

Таблица 3

Количество переваренных и переваримость питательных веществ кормов (n = 10)

Показатель	Группа			
	контрольная		опытная	
	г	%	г	%
Сухое вещество	744,8±23,1	70,1	864,1±21,5**	71,1
Органическое вещество	721,0±22,7	71,9	815,9±22,1*	72,7
Сырой протеин	91,4±1,29	68,8	97,3±1,16**	68,9
Сырой жир	16,2±0,31	66,5	22,2±1,27**	69,0
Сырая клетчатка	124,2±6,4	66,2	165,7±5,9**	68,7
БЭВ	491,9±15,2	74,6	531,3±16,4	76,3

Примечание. Достоверно при P: * – <0,05), ** – <0,01)

вышение амилитической активности рубцового содержимого (выше на 14,2%), увеличение образования массы бактерий и простейших, их суммы под влиянием препарата (табл. 2).

Установлено, что до кормления масса бактерий в группе, получавшей ЭнтероЗоо была выше на 24,8%, простейших на 29,1%, соответственно, при более высоком уровне образования массы бактерий после кормления составившем по разнице 25,3%, простейших 25,4%, и общей массы симбионтов микроорганизмов на 25,4% относительно контроля.

Скармливание ЭнтероЗоо способствовало увеличению количества переваренных веществ: сухого вещества на 16,0%, протеина на 6,5%, БЭВ на 8,0%, сырого жира на 37,0%, сырой клетчатки, – на 33,4%, соответственно и коэффициентов переваримости (табл. 3).

Выявлено и улучшение азотистого обмена. Так, при повышении потребления азота в составе кормов (разница 6,7%), увеличении переваренного, у животных, получавших ЭнтероЗоо отложение азота в теле повысилось на 20,7%, с достоверностью разности, при повышении коэффициентов использования к принято-му от 31,2 до 35,4%.

Положительные изменения в направленности процессов пищеварения, обуславливающие повышение обменного фонда организма в питательных веществах и энергии под влиянием ЭнтероЗоо сопровождались улучшением биохимических показателей углеводно-жирового и белкового обмена в крови (табл. 4).

Повышение уровня белка, его альбуминовой фракции у животных, получавших добавку, в совокупности с более низким уровнем мочевины (на 6,3%), лучшими показателями ферментов транспортного переноса, особенно АСТ (на 11,8%) (p < 0,05) может являться свидетельством улучшения не только белкового обмена, но и функциональной деятельности печени. Об улучшении энергетического обмена в организме подопытных животных свидетельствуют данные по щелочной фосфатазе, креатинину, повышению уровня глюкозы на 9,6%(P <0,05) под действием препарата.

Установленное в физиологических исследованиях улучшение пищеварительных и обменных процессов под действием ЭнтероЗоо, как основ роста продуктивности животных, укрепления их здоровья, предполагает широкие возможности применения препарата в овцеводстве.

Таблица 4

Биохимические показатели крови баранов (n = 3)

Показатель	Группы	
	контроль	опыт
Общий белок, г/л	69,6±1,2	70,9±0,9
Альбумины, г/л	28,3±0,4	29,6±0,5
Глобулины, г/л	41,30±1,1	41,3±0,9
А/Г	0,69	0,72
АЛТ, МЕ/л,	18,4±1,0	17,1±0,6
АСТ, МЕ/л,	91,5±2,4	80,7±1,9**
Мочевина, мМ/л	7,5±0,3	7,0±2,3
Креатинин, мкМ/л	64,1±3,2	74,7±2,2***
Холестерин мМ/л	2,4±0,1	2,4±0,1
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	605±20,5	659,3±27,3
Глюкоза, мМ/л,	4,2±0,1	4,6±0,1**

Примечание. Достоверно при P: * – <0,05), ** – <0,01), *** – <0,001

ЛИТЕРАТУРА

1. Романов, В.Н., Оптимизация пищеварительных, обменных процессов и функций печени у молочного скота/ Романов В.Н., Боголюбова Н.В., Чабаев и др., – Дубровицы, – 2015. – 152 с.
2. Романов, В.Н. Способы оптимизация пищеварительных, обменных процессов и функций печени у молочного скота В.Н. Романов, Н.В. Боголюбова, М.Г. Чабаев, В.А., Лаптев, Л.А. Ильина, – Дубровицы, 2016. – 152 с.

УДК 633.521/522

**КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА
НА ОСНОВЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ АДСОРБЕНТОВ
И ПРЕПАРАТА ФЛОРАВИТ®**

¹ **БАРЫКИНА Ю.А.,** ¹ **ФЕДЯЕВ В.В.,** ¹ **БЕЛОПУХОВ С.Л.,** ² **ШАНАЕВА Е.А.,** ² **РАЗУМЕЕВ К.Э.**

¹ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
² РГУ им. А.Н. Косыгина

В статье рассмотрена возможность получения новой кормовой добавки из растительных целлюлозосодержащих отходов в виде костры льна и технической конопли и биологически активного препарата Флоравит®. Для нанесения препарата костру помещают в закрытую емкость, насыщенную парами Флоравита®. В ходе данной работы проведена оценка поглотительной способности костры по отношению к парам препарата Флоравит®.

Ключевые слова: адсорбционная способность, скорость сорбции, льняная костра, пеньковая костра, кормовая добавка, Флоравит®.

Для создания конкурентоспособной, качественной отечественной продукции животноводства необходимо в первую очередь модифицировать систему кормления животных. Очень важно, чтобы животные получали высокобелковые, питательные, сбалансиро-

3. Сборник научных работ по применению препарата Энтеросгель. Шестое издание. Часть 3, с. 9-18.

4. Чернихова, Е.А., Аниховская И.А. и др. Энтеросорбция как важное средство устранения хронической эндотоксической агрессии // Физиология человека. – 2007. – № 3. – С. 135-136.

5. Чернышев, Н.И. Антипитательные факторы кормов / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин, Н.И. Шумский и др., – Воронеж. – 2013. – 186 с.

The article presents the materials of physiological studies on the effect of polyhydrate polymethylsiloxane in the form of a preparation, Introto the processes of digestion, nutrient digestibility, metabolic processes in the organism of sheep.

Key words: adsorbent, digestion, digestibility, metabolism.

В.Н. Романов, доцент, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник,

Н.В. Боголюбова, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник;

В.А. Девяткин, кандидат с/х наук, старший научный сотрудник;

А.В. Мишуров, кандидат с/х наук, старший научный сотрудник;

Всероссийский НИИ животноводства им.Л.К.Эрнста, 142132, Московская область, Подольский район, пос. Дубровицы, +7(4967) 65-11-69, e-mail: 652202@mail.ru

В.М. Кузнецов, кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач консультант, ТНК «Силма», Фармацевтическая компания, Москва, Шипиловская д. 50 к. 1, ст. 2

ванные по своему составу корма. Однако, в сложившейся экологической обстановке очень сложно получить качественные корма, не загрязненные тяжелыми металлами, микотоксинами, нитратами, радионуклидами и т.д. Эти загрязняющие вещества могут оказывать отрицательные воздействия на организм сельскохозяйственных животных, вследствие чего уменьшается их продуктивность и возрастает вероятность падежа.

В России основную часть комбикорма составляет фуражное зерно. Его доля может достигать 85-90%. В странах с развитым животноводством производители комбикормов стремятся снизить долю зерна в них до 40-45%, заменяя его растительными белковыми компонентами (9).

К сожалению, практически 100% кормов в Российской Федерации загрязнено токсинами. В первую