

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА В ОРГАНИЗМЕ ДОЙНЫХ КОРОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

А.А. Овчинников, Л.Ю. Овчинникова, О.С. Еремкина

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

Аннотация. Наилучшие результаты при использовании в рационе дойных коров показало применение комплексной кормовой добавки из дрожжей, глауконита и пробиотика Ветом 1, что способствовало повышению численности микрофлоры рубца, уровня аммиака, а в крови животных метаболитов белкового и липидного обмена. Глауконит и пробиотик Ветом 1 не проявили влияние на целлюлозолитическую активность микрофлоры и на обменные процессы в организме животных.

Ключевые слова: дойные коровы, кормовая добавка, рубцовое пищеварение, биохимические показатели крови.

FEATURES OF METABOLISM IN THE ORGANISM OF MILK COWS UNDER THE INFLUENCE OF FEED ADDITIVE

A.A. Ovchinnikov, L.Yu. Ovchinnikova, O.S. Yeremkina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South Ural
State Agrarian University», Troitsk

Abstract. The best results when using in the diet of dairy cows showed the use of a complex feed additive from yeast, glauconite and probiotic Vetom 1, which contributed to an increase in the number of rumen microflora, ammonia, and in the blood of animals metabolites of protein and lipid metabolism. Glauconite and probiotic Vetom 1 did not affect the cellulolytic activity of microflora and the metabolic processes in animals.

Keywords: dairy cows, feed additive, cicatricial digestion, blood biochemical parameters.

Востребованность сельскохозяйственной продукции на продовольственном рынке во многом зависит от его качественного состава, на который во многом оказывает влияние рацион кормления животных [1-3]. Его разнообразие не

только отражается на переваримости и использовании питательных веществ, но и на обмен веществ, транспорт в органы и ткани, а через них в продукцию [4-7].

Для обеспечения ритмичного функционирования рубцового пищеварения, нормализации состава микрофлоры и профилактики ацидоза рубца у жвачных производители молока используют биологические регуляторы метаболических процессов в организме животного – пробиотические добавки [8, 9]. Они имеют выраженную антимикробную активность в отношении патогенных и условнопатогенных бактерий, оказывают иммуностимулирующее и противовоспалительное действия, осуществляют коррекцию моторной функции кишечника [10-12]. Интенсивность течения обменных процессов могут стимулировать биологически активные добавки в рационе, их норма скармливания во многом отражается на себестоимости и рентабельности производства [13-15].

Поэтому, найти альтернативные добавки, менее дорогие, но эффективные по продуктивному действию является важной задачей современного импортозамещения.

Нами на базе ФГУП «Троицкое» Троицкого района Челябинской области был проведен научно-хозяйственный опыт по изучению влияния в рационе дойных коров биологически активной добавки, включающей в себя дрожжи кормовые (10 г/гол в сутки), природный адсорбент Глаукнит (75 мг/кг живой массы) и пробиотик Ветом 1 (2,5 г/гол. в сутки). Кормовые добавки задавали однократно в сутки с концентратной частью рациона. При формировании коров в группы учитывался возраст животных, порода, количество лактаций и предыдущая продуктивность. Схема опыта представлена в таблице 1.

В целях контроля за влиянием кормовых добавок на переваримость питательных веществ рациона, от 3 животных из каждой группы было взято рубцовое содержимое, в котором по общепринятым методикам определяли реакцию среды, концентрацию водородных ионов, аммиак, ЛЖК, общее число инфузорий, общий и белковый азот. Биохимические исследования крови на содержание в ней отдельных метаболитов белкового, липидного и углеводного обмена проводили от 3 животных из каждой группы по окончанию периода раздоя коров.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных	Особенности кормления
I контрольная	13	Основной рацион (ОР)
II опытная	13	ОР + глауконит 75 мг/кг живой массы, дрожжи 10 г/гол/сутки
III опытная	13	ОР + Ветом 2,5 мг/гол/сутки, дрожжи 10 г/гол/сутки
IV опытная	13	ОР + Глауконит+дрожжи+Ветом 2,5 мг/гол/сутки

Полученные данные обрабатывали биометрически на персональном компьютере с определением уровня достоверности.

Полученные результаты исследований показали, что испытуемые кормовые добавки оказали определенное влияние на биохимические показатели рубцового пищеварения (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели рубцового пищеварения дойных коров ($\bar{X} \pm S_x$, n=3)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
pH, ед.	6,47±0,67	6,67±0,60	6,33±0,83	5,30±0,06
Общая кислотность, ед. титра	19,33±2,40	18,00±1,15	20,00±2,31	24,00±4,16
ЛЖК, ммоль/100мл	103,33±4,41	108,33±9,28	86,67±3,33**	100,00±11,55
Аммиак, ммоль/л	6,35±0,83	4,88±0,59	8,87±0,66*	8,31±0,75
Количество инфузорий, тыс./мл	130,00±19,54	288,93±51,33**	359,67±47,97**	251,90±49,00*
Общий азот, ммоль/л	116,67±16,83	149,33±12,35	130,67±28,39	121,33±4,67
Белковый азот, ммоль/л	60,67±5,93	79,33±6,67	79,33±11,22	70,00±14,00

Здесь и далее: *P≤0,05; **P≤0,01; ***P≤0,001

В опытных группах коров изучаемые кормовые добавки только в IV группе снизили реакцию среды химуса на 22,1%, увеличив общую кислотность на 24,1%, а количество аммиака в сравнении с I контрольной группой возросло на 30,9%, что свидетельствует о более лучшем использовании азотистых веществ корма. В группе коров с добавкой пробиотика Ветом 1 на фоне роста числа инфузорий в единице объема наблюдается достоверное снижение целлюлозолитической активности микрофлоры, что привело к снижению количества ЛЖК на 19,2% (P≤0,01). Глауконит в рационе животных II группы не повлиял на изменение реакции среды рубцового содержимого, а также целлюлозолитическую активность микрофлоры. За счет сорбционных свойств глауконит снизил концентрацию аммиака на 30,1%, хотя количество белкового азота в химусе коров данной группы возросло на 23,5%.

Несмотря на данное различие использование азотистых веществ в ниже лежащих отделах желудочно-кишечного тракта было лучшим у животных IV группы, в крови которых количество общего белка возросло в сравнении с контрольной группой на 5,2%, бета-липопротеидов – на 20,8% (P≤0,01), уровень мочевины снизился на 22,0%, а количество глюкозы возросло на 9,9%. Добавка глауконита достоверно повысила в крови коров количество общих липидов на 51,1% (P≤0,05), но их транспорт был на уровне аналогов контрольной группы.

Следовательно, комплексное использование в рационах дойных коров кормовых дрожжей с глауконитом и пробиотиком Ветом 1 оказали наибольшее положительное влияние на обменные процессы в желудочно-кишечном тракте животных в сравнении с их отдельным применением.

Список литературы

1. Аникин А.А., Некрасов Р.В. Моделирование рационов – современный подход // Животноводство России. – 2018. – № 5. – С. 41-44.
2. Сизова Е.А., Бирюкова М.С., Данилова Ю.С. Эффективность применения наноразмерных форм микроэлементов в кормлении цыплят-бройлеров // Нанотехнологии в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции. – Оренбург: ФНЦ БСТ РАН, 2018. – С. 145-149.
3. Чабаяев М.Г., Некрасов Р.В., Аникин А.С., Ли В.Д.Х. Реализация продуктивных качеств коров симментальской породы при сбалансированном кормлении // Аграрная наука. – 2018. – № 11-12. – С. 31-35.
4. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Арзин И.В. Энергетический обмен в организме коров при скармливании дрожжевых пробиотических добавок // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XIII международной научно-практической конференции Алтайского ГАУ. – Барнаул: Алтайского ГАУ, 2018. – С. 270-272.
5. Особенности обмена веществ и продуктивность молодняка жвачных при скармливании им пробиотических комплексов / М.Г. Чабаяев [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – № 4 (36). – С. 146-151.
6. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Достовалов Е.В. Гематологические показатели и микробиоценоз желудочно-кишечного тракта телят при скармливании кормовой добавки «Лактур» // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2015. – Т. 3. – № 1. – С. 76-82.
7. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Арзин И.В. Влияние дрожжевых пробиотиков на переваримость питательных веществ рациона и уровень молочной продуктивности коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2017. – № 7. – С. 28-32.
8. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Абилева Г.У., Ильтяков А.В., Ступина Е.С. Влияние комплексных биотехнологических кормовых добавок на продуктивность и качество молока коров // Аграрный вестник Урала. – 2018. – № 10 (177). – С. 29-34.
9. Овчинников А.А., Пластинина Ю.В., Ишимов В.А. Сравнительное применение пробиотиков в животноводстве // Зоотехния. – 2008. – № 5. – С. 8-10.
10. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Костомахин Н.М., Арзин И.В. Особенности пищеварения у высокопродуктивных коров при использо-

- вании дрожжевых пробиотических добавок // Главный зоотехник. – 2017. – № 12. – С. 27-33.
11. Mikolaychik I.N., Morozova L.A., Koshchaev A.G., Stupina E.S. Efficiency of the use of probiotic supplements for the formation of digestive microbiocenosis in calves // *Advances in Agricultural and Biological Sciences*. – 2017. – V. 3. – № 1. – p. 35-43.
12. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Ступина Е.С. Эффективность современных дрожжевых пробиотиков в коррекции питания телят // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2017. – № 5. – С. 23-25.
13. Маликова М., Шагалиев Ф. Премиксы из цеолита для коров // *Животноводство России*. – 2016. – № 10. – С. 43-44.
14. Маликова М.Г., Шагалиев Ф.М. Применение премиксов на основе цеолита из местных ресурсов в рационах коров // *Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: материалы международной научно-практической конференции*. – Курган: Курганская ГСХА, 2018. – С. 829-835.
15. Овчинников А.А., Карболин П.В. Глауконит и цеолит в рационе цыплят-бройлеров // *Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство*. – 2012. – № 5. – С. 62-68.

ГРНТИ 68.39.37

УДК 636.592.033

ВЛИЯНИЕ БИОГЕННЫХ СТИМУЛЯТОРОВ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ИНДЕЕК

В.А. Погодаев¹, И.М. Карданова²

¹ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», г. Ставрополь

²ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск

Аннотация. Приводятся результаты изучения эффективности действия биогенных стимуляторов изготовленных на основе личинок трутневого расплода пчел «СИТР» и взрослых особей трутней «СТ» на продуктивность, и биохимические показатели молодняка индеек. Установлено положительное влияние биогенных стимуляторов на биохимический состав сыворотки крови птицы.

Ключевые слова: птицеводство, индейки, биогенные стимуляторы, общий белок, ферменты.