

ПОЕДАЕМОСТЬ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОРМА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОРОВАМ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЦЕОЛИТА, ОБОГАЩЁННОГО АМИНОКИСЛОТАМИ

**Зялалов Ш.Р., аспирант,
Дежаткина С.В., профессор, доктор биологических наук,
Дежаткин М.Е., доцент, кандидат технических наук,
тел.: 8(902) 24-55-410, dsw1710@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** кормовая добавка, цеолит, рацион, поедаемость и переваримость корма.*

Работа посвящена изучению влияния добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами на организм молочных коров. В ходе опыта установлено повышение поедаемости и переваримости питательных веществ корма.

Введение. Кормовой стресс у продуктивных животных, негативно отражается на обмене веществ и характере их рубцового пищеварения, в целом способствует потерям надоя молока [1-5]. Однако в отдельных передовых хозяйствах за счёт модернизации и улучшения рациона кормления, улучшения генетики молочного стада за последние 7 лет отмечают рост продуктивности коров на 20-25 % [6-7]. Поэтому для решения вышеизложенных проблем и повышения молочной продуктивности коров, полной реализации их биоресурсного потенциала необходимо использовать полноценные сбалансированные и по питательным, и по биологически активным веществам рационы согласно детализированным нормам [8-9]. При этом биологическая полноценность рациона должна быть представлена в виде достаточного количественного и качественного состава белка, аминокислот, макро- и микроэлементов, витаминов, недостаток которых, негативно сказывается на обмене веществ организма высокопродуктивных животных [10].

Учитывая вышеизложенное, актуальной проблемой является разработка и использование в кормлении продуктивных жвачных животных кормовых средств минерального, животного, микробиологического происхождения, оказывающих благоприятное влияние на метаболизм, стимулирующих деятельность рубцовой микрофлоры, способствующих повышению усвоения корма и продуктивности сельскохозяйственных животных и предназначенных для введения в их рацион, премиксы и комбикорма.

Целью данной работы стало изучение параметров, характеризующих азотистый обмен, усвоение корма и влияние на организм молочных коров модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами.

Материалы и методы. Предметом исследования стала кормовая добавка, приготовленная по инновационной технологии модификации природных минералов цеолитов Ульяновской области, с использованием современной технологии их обогащения. Объектом исследования стали коровы чёрно-пестрой породы ООО «Агрофирма Тетюшское». Животных сформировали в две группы: 1- контроль и 2-опыт, с добавлением в комбикорм 250 г/гол/сут модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами «ВитаАмин». Для физиологического опыта подбирали по принципу аналогов по 5 коров в группу, для балансового опыта – по 3 в группе. Содержание коров было стойловое, кормление осуществляли одинаковыми по видовому набору кормов согласно детализированным нормам рационами. Балансовый опыт проводили по общепринятой методике ВИЖа (А.И. Овсянников, 1976) в течение 8 суток, индивидуально вели учёт: заданных кормов и несъеденных остатков; переваримости питательных веществ кормового рациона. Химический анализ средних проб кормов, кала, мочи, молока, которые предварительно высушивали в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре 100-105 °С (П.Т. Лебедев, А.Т. Усавич, 1969; Е.А. Петухова и др., 1981).

Результаты исследований. Анализ структуры рациона (таблица 1) подопытных коров показал, что в зимний период в хозяйстве преобладал силосно-концентратный тип кормления, доля сочных кормов составила 59,73 %, а концентратов 27,67 %. Рацион для коров 1-й и 2-й групп по ассортименту и количеству был идентичен и состоял

из грубых, сочных и концентрированных кормов, общая энергетическая ценность которых составила 19,37 ЭКЕ, а питательная – 10,85 ОКЕ. В состав смеси концентратов для коров опытной группы входила добавка в количестве 0,25 кг. Питательность кормов в достаточной мере обеспечивала необходимые потребности в энергии и питательных веществах у молочного скота изучаемых групп, связанные с образованием молока и жизнедеятельностью.

Таблица 1 - Структура и питательность рациона коров

Вид корма		Содержание, %	
Грубый		12,60	
Сочный		59,73	
Концентрированный		27,67	
Питательность кормов рациона			
Ингредиент	Количество, кг	ОКЕ	ЭКЕ
Силос кукурузный, кг	20,00	4,00	4,60
Свёкла, кг	5,00	0,60	8,25
Сено однолетние травы (вика-овес)	3,00	1,35	2,04
Шрот соевый, кг	1,00	1,21	1,29
Смесь концентратов, кг	3,00	3,69	3,19
итого		10,85	19,37

Использование добавки позволило дополнить рацион животных опытной группы минеральными веществами, витаминами и небольшим содержанием аминокислот. Нами проанализирован состав хозяйственного рациона кормления подопытных коров, по сравнению с детализированными нормами и был выявлен недостаток по ряду веществ: сырому на 24,2 и переваримому протеину на 10,5 %, минеральным веществам: Са на 88,85 %, Р – 95,82 %, Mg – 28,57 %, Mn – 84,72 % , Cu – 111,97 %, Zn – 1,5 раза, Со – в 3,9 раза, I – в 2,7 раза, по каротину на 40,5 % и витамину Е на 52,2 %. Использование в ходе эксперимента для коров 2-й группы добавки модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами «ВитаАми», способствовало балансированию недостающих в их рационе макро- и микроэлементов, а также повысило содержание в нём витаминов (А, В и группы В), незначительно аминокислот. Возросло соотношение кальция к фосфору в рационе животных опытной группы до 1,85:1, против 1,45:1 в контроле. Оценивая влияние на организм коров опытной группы модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами, нами

отмечено повышение аппетита и поедаемости корма на 1 голову животного

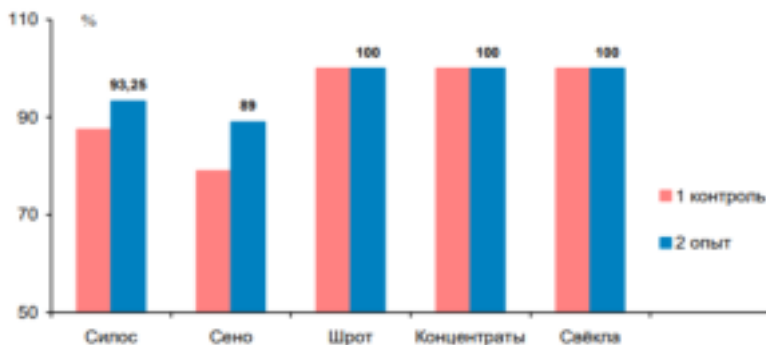


Рис. - Поедаемость кормов на 1 голову, при скармливании добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами, %

Коровы контрольной и опытной группы потребляли в суточном рационе одинаковое количество сена, силоса, шрота, свёклы и концентратов. Ежедневное взвешивание заданных кормов и их остатков, в ходе балансового опыта, показало, что поедаемость корма на 1 голову животного во 2-й группе возросла, в том числе силоса до 93,25 % и сена - до 89 % (рисунок 1). При этом животные опытной группы лучше потребляли корм, о чём свидетельствует высокий процент их поедаемости по сравнению с контролем (таблица 2).

В разрезе групп увеличилась поедаемость таких веществ, как: сухого вещества на 7,97 %, органического вещества – на 5,43 %, протеина – на 7,11 %, жира на 4,62 %, клетчатки на 4,4 % и БЭВ на 2,1 %. Введение в рацион коров 2-й группы модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами «ВитаАмин» повлияло на переваримость питательных веществ принятого корма. Установлено достоверное повышение переваримости сухого вещества на 9,83 % ($p < 0,05$) и органического вещества – на 7,07 % ($p < 0,05$), которое вероятно происходило за счёт лучшей переваримости протеина (на 7,96 %, при $p < 0,02$), жира (на 4,53 %), сырой клетчатки (на 10,70 %) и

безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) (на 4,20 %) по сравнению с аналогичными показателями в 1-й группе.

Таблица 2 - Поедаемость питательных веществ в рационе на фоне использования добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами

Питательные вещества	1 – группа (контроль)		2 - группа (опыт)	
	Задано, г	Потреблено, %	Задано, г	Потреблено, %
Сухое вещество	11287	88,590	11331	95,65
Органическое вещество	10550	90,75	10892	95,68
Протеин	1634	87,62	1689	93,85
Жир	323	89,53	357	93,67
Клетчатка	2563	90,50	2671	94,51
БЭВ	6030	93,80	6175	95,74

Заключение. Таким образом, оптимизация минерального питания путём введения в рацион коров модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами, способствует созданию благоприятных условий для развития и функционирования микрофлоры рубца, активизации процессов пищеварения в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) у продуктивных животных, повышая поедаемость и переваримость потребляемого корма, в том числе протеина, жира и клетчатки.

Библиографический список:

1. Ахметова, В.В. Качественный состав молока коров при скармливании препарата «Aminobiol» /В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин //Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 238(2). – С. 13-19.
2. Дежаткина С. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства /С. Дежаткин, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов //Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. - № 11. - С. 52-59.
3. Ахметова В.В. Анализ жирнокислотного состава молока коров на фоне добавки модифицированного диатомита /В.В. Ахметова, С.В.

Мерчина, А.З. Мухитов //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 4 (52). - С.246-250.

4. Лифанова, С.П. Молочная продуктивность и технологические параметры молока чёрно-пестрых куоров при введении в рацион наноструктурированного препарата «Биокоретрон Форте» /С.П. Лифанова //В сб: Актуальные проблемы интенсификации развития животноводства. Горки, 2009. – Вып. 12. - С. 150-154.

5. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

6. Лифанова, С.П. Качество молока коров при использовании в их рационах органогенного сорбирующего биопрепарата /С.П. Лифанова, О.А. Десятков //Международная научно-практическая конференция, посвящённая 60-летию зоотехнической науки Беларуси. Жодино, 2009. - С. 232-235.

7. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Aminobiol» /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

8. Романова Ю.А. Повышение качества молока путём скармливания активированных кремнийсодержащих добавок /Ю.А. Романова, И.М. Дежаткин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова //В сб.: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Саратов, 2021. - С. 553-557.

9. Улитко, В.Е. Биодобавки нового поколения в системе оптимизации питания и реализации биоресурсного потенциала животных /В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятков, Ю.В. Семёнова, А.В. Корниенко, О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, А.В. Бушов, А.Л. Игнатов, Н.И. Стенькин: монография. Ульяновск, 2015. - 512 с.

10. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З.

Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

FEED DIGESTIBILITY AND DIGESTIBILITY WHEN FEEDING COWS MODIFIED ZEOLITE ENRICHED WITH AMINO ACIDS

Zyalalov Sh.R., Dezhatkina S.V., Dezhatkin M.E.

Key words: *feed additive, zeolite, diet, feed digestibility and digestibility.*

The work is devoted to the study of the effect of the addition of modified zeolite enriched with amino acids on the body of dairy cows. In the course of the experiment, an increase in the digestibility and digestibility of feed nutrients was established.