

УДК 636.2.033

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ И МЕРГЕЛЯ В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

*В.В. Ахметова, кандидат биологических наук, доцент
Н.А. Любин, доктор биологических наук, профессор +79084763745,
star982@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: комплексная добавка, мергель, органические кислоты, телята, белок, ферменты.

Введение природных сорбентов в комплексе с органическими кислотами в рацион телят способствует усилению азотистого обмена.

Введение. В связи с тем, что недостаток или избыток минеральных элементов в кормах и рационе наносит значительный ущерб животноводству, сдерживает рост поголовья, снижает продуктивность и плодовитость, вызывает заболевания и падеж, ухудшает качество продукции. Поэтому они должны поступать в организм в оптимальных количествах и соотношениях, в строгом соответствии с потребностью животных [1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13 и др.].

Особый интерес исследователей и животноводов вызывают комплексные добавки, которые не только повышают полноценность рациона, нормализуют обмена веществ и жизнедеятельность организма животных, но и обеспечивают увеличение продуктивности животных и экономическую эффективность ведения животноводства [7, 10, 11 и др.]. В этом отношении одним из ценных компонентов комплексной добавки могут стать природные цеолиты (минералы с содержанием более 40 различных макро- и микроэлементов и обладающие ценными ионообменными и молекулярно-ситовыми свойствами), которые оказывают положительное влияние на процессы пищеварения и обмен веществ в организме животных. Сочетание природных цеолитов с органическими кислотами и их использование в качестве кормовых добавок является малоизученной областью науки и требует дальнейшего исследования.

Материалы и методы исследований. Для реализации поставленной цели были проведены исследования на телятах от рождения до трехмесячного возраста, подобранных в группу по принципу

Таблица 1 - Схема опыта

Группа	Количество, голов	Условия кормления
I – контроль	5	Основной рацион (ОР)
II – опыт	5	ОР + цеолитсодержащая добавка
III – опыт	5	ОР + цеолитсодержащая добавка + лимонная кислота
IV – опыт	5	ОР + цеолитсодержащая добавка + молочная кислота

аналогов. Различие в кормлении животных заключалось в том, что в рационы телят II группы добавляли цеолитсодержащий мергель Сиуч-Юшанского месторождения Ульяновской области, III – мергель в комплексе с лимонной кислотой, а IV группе – мергель в комплексе с молочной кислотой. Первая контрольная группа не получала добавок (таблица 1).

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенных исследований показали, что введение в рационы телят комплекса органических кислот и цеолитсодержащего мергеля приводит к положительным изменениям в рамках физиологических норм некоторых биохимических показателей их крови (таблица 2).

В группах молодняка крупного рогатого скота с использованием комплексных добавок содержание общего белка в крови животных 2-й и 3-й группы находится в пределах контроля, а у телят 4-й группы повысилось на 9,2 % по сравнению с контролем. При этом снизились показатели азотистого обмена (таблица 2) в крови животных опытных групп, в том числе уровень остаточного азота на 7,06 %, 7,67 % и 6,70 %, а также концентрации мочевины соответственно на 3,1 %, 25,7 % и 24,5% по сравнению с контрольной группой. Анализ активности ферментных систем также характеризует усиление течения реакций переаминирования.

Так в сыворотке крови телят опытных групп возросла активность аспартат- (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) на 3,16 %, 3,86 % и 3,51 % и на 21,18 %, 23,54 % и 11,79 % по сравнению с контролем. Это указывает на положительный азотистый баланс в их организме, усиление пластического обмена. На этом фоне на уровне контроля варьирует уровень альбуминов, α - и β -глобулинов сыворотки крови телят опыт-

ных групп, при этом повысилась концентрация γ -глобулинов на 10,84

Таблица 2 - Биохимические показатели крови телят (возраст 3 месяца)

Показатели	Группы			
	I-K	II-O	III-O	IV-O
Общий белок, г/л	62,83 ±1,26	63,37 ±1,09	67,13 ±2,55	63,43 ±3,41
Альбумины	40,83 ±0,84	41,77 ±2,98	41,87 ±2,05	41,73 ±1,34
α ₁ -глобулины	17,43 ±0,52	16,0 ±1,66	15,83 ±1,90	15,00 ±1,08
α ₂ -глобулины	12,27 ±0,41	10,33 ±0,90	7,47 ±0,97	6,90 ±0,98
β-глобулины	9,17 ±0,55	9,40 ± 1,10	10,0 ±0,87	9,40 ±0,21
γ-глобулины	20,3 ±1,22	22,5 ±2,17	23,83 ±1,55	24,97 ±0,84
коэффициент А/Г	0,62	0,85	0,75	0,72
Креатинин, мкмоль/л	59,67±1,86	69,67±3,18	75,33±4,33	62,00±5,69
Мочевина, ммоль/л	2,17±0,23	1,43±0,13	1,47±0,15	1,27±0,27
Остаточный азот, ммоль/л	16,43±0,45	15,27±0,54	15,17±0,44	15,33±0,67
АСТ, нкат/л	583,65 ±27,21	633,66 ±5,77	644,83 ±24,19	639,16 ±5,63
АЛТ, нкат/л	472,26±36,51	572,28±125,69	583,45±34,67	527,93±14,67

%, 17,39 % и 23 % по сравнению с контролем. Одновременно возрос А/Г коэффициент у животных опытных групп соответственно на 37 %, 20,97 % и 16,13 % по сравнению с аналогами в контроле. Это может говорить о повышении специфической резистентности их организма под влиянием применяемых добавок.

Анализ биохимических исследований показал, что концентрация креатинина в крови молодняка 2-й, 3-й и 4-й опытной группы заметно увеличилась на 16,76 %, 26,24 % и 3,90 % по сравнению с контролем, что указывает на наращивание их мышечной массы.

Заключение. Введение в рацион молодняка крупного рогатого скота комплексной добавки на основе цеолитсодержащего мергеля и органических кислот способствует усилению азотистого обмена в их организме.

Библиографический список

1. Ахметова, В.В. Эффективность использования цеолитсодержащих минералов в сочетании с органическими кислотами при выращивании телят / В.В. Ахметова, В.В. Козлов, Д.Г. Денисов и др. //Ветеринария

- сельскохозяйственных животных. – 2006. - № 12. – С. 50-52.
2. Дежаткина С.В. Динамика минеральных элементов в тканях коров при включении в их рацион цеолитового сырья / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2. - С. 60-64.
 3. Дежаткина С.В. Проблема микроэлементной недостаточности в Ульяновской области и способ ее решения для молочных коров / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова //Актуальные проблемы физиологии, физического воспитания и спорта. Ульяновск, 2005. – С. 27-29.
 4. Дежаткина С.В. Физиологическое обоснование применения соевой окары и цеолитсодержащего мергеля в животноводстве: автореф. дис. ...д.б.н.: 03.03.01 и 06.02.08 /Дежаткина Светлана Васильевна. Ульяновск, 2015. – 40 с.
 5. Дежаткина, С.В. Показатели белкового обмена в сыворотке крови свиноматок при добавлении в их рацион соевой окары и природных цеолитов / С.В. Дежаткина, А.В. Дозоров, Н.А. Любин и др. // Свиноводство. - 2013. - № 7. - С. 26-28.
 6. Кузнецов, К.К. Показатели резистентности свиноматок при скармливании им добавок соевой окары и природных цеолитов / К.К. Кузнецов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Мухитов А.З., Ахметова В.В. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. – Т. 1. - С. 121-126.
 7. Седова, Е.А. Показатели красной крови свиноматок при использовании добавок гороховой муки и соевой окары / Е.А. Седова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Мухитов А.З., Ахметова В.В. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. – Т. 1. - С. 207-212.
 8. Любин Н.А. Кремнеземистый мергель как фактор стабилизации физиолого-биохимического статуса организма коров / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, В.В. Козлов //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2010. - № 2. - С. 67-73.
 9. Любин, Н.А. Каротин-препараты в производстве мяса свиней / Н.А. Любин, И.Н. Хайруллин, С.В. Дежаткина, А.С. Проворов //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2010. - № 2 - С. 51-60.
 10. Любин, Н.А. Гематологические показатели свиноматок при использовании белковых добавок в их рацион /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Е.А. Седова, К.К. Кузнецов, А.З. Мухитов, В.В. Ахметова //Материалы Международной научно-практической конференции, посвящен-

- ной 75-летию заслуженному деятелю науки РФ Тельцова Л.П.: Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных. – Саранск: ООО «Ладомир», 2013. - С. 90-95.
11. Любин Н.А. Морфофизиологическая и биохимическая характеристика некоторых показателей крови при использовании кремнеземистого мергеля в качестве добавки к рациону / Н.А. Любин, Т.П. Генинг, С.В.Фролова, В.В. Ахметова // Актуальные проблемы физиологии человека и животных. Ульяновск, 1998. – С. 17-18.
 12. Проворов А. Влияние водно-растворимых каротиноидов на обмен веществ у свиней /А. Проворов, С. Дежаткина, Н. Любин. Немецкая Национальная Библиотека. Saarbrücken. – 2013. - 45 с.
 13. Проворов А. Каротинпрепараты водно-дисперстной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней /А. Проворов, С. Дежаткина, Н. Проворова. //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2011. - С. 172-178.
 14. Патент №138912 Российская Федерация, МПК А23 N 17/00. Смеситель / Е.С. Зыкин, А.В. Дозоров, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - №2013159054/13; заявл. 30.12.2013; опубл. 27.03.2014, Бюл. № 9. – 2 с.: ил.
 15. Патент №138959 Российская Федерация, МПК А23 N 17/00. Смеситель / Е.С. Зыкин, А.В. Дозоров, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - №2013159047/13; заявл. 30.12.2013; опубл. 27.03.2014, Бюл. № 9. – 2 с.: ил.
 16. Фролова С.В. Активность ферментов в печени коров при скармливании цеолитсодержащего кремнеземистого мергеля / С.В.Фролова, Н.А. Любин, Т.П. Генинг //Физиолого-биохимические аспекты использования природных ресурсов биогенных элементов в животноводстве. Ульяновск, 1999. – С. 58-65.
 17. Фролова С.В. Влияние кремнеземистого мергеля на функциональное состояние печени голштинских коров: автореф. дис. ...к.б.н.: 06.02.05 /Фролова Светлана Васильевна. Ульяновск, 1999. – 21 с.
 18. Хайруллин И. Биохимические и продуктивные показатели молодняка свиней при использовании соевой окары / И. Хайруллин, А. Дозоров, С. Дежаткина //Зоотехния. – 2011. – № 11. – С. 13-15.
 19. Хабиева Л.Л. Влияние контроля качества запасных частей на надежность техники на предприятиях агропромышленного комплекса /Л.Л. Хабиева, М.Е. Дежаткин // Материалы Международной науч-

- но-практической конференции: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Димитровград, 2013 - № 1. – С. 89-93.
20. Шленкина Т.М. Изменение содержания микроэлементов в костной ткани свиней под воздействием минеральных добавок /Т.М. Шленкина, Н.А. Любин, И.И. Стеценко //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 2. - С. 43-47.

THE USE OF ADDITIVES BASED ON ORGANIC ACIDS AND MARL IN THE FEEDING OF CALVES

Achmetova V.V., Lybin N.A.

Key words: complex additive, marl, organic acids, calves, protein, enzymes

The introduction of natural sorbents in combination with organic acids in the diet of calves enhances nitrogen metabolism.