

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ПРЕПАРАТА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Изучено влияние ферментного препарата (закваска Леснова) на молочную продуктивность дойных коров. Использование закваски Леснова позволило оптимизировать и сбалансировать рационы кормления, а также повысило их биологическую ценность. Это способствовало росту молочной продуктивности и улучшению химического состава молока коров симментальской породы в условиях Якутии.

Ключевые слова: закваска Леснова, отруби пшеничные, химический состав молока, коровы, симментальская порода, молочная продуктивность.

N.M. Alekseeva, P.P. Borisova

THE ENZYME PREPARATION INFLUENCE ON THE MILK PRODUCTIVITY OF THE SIMMENTAL BREED COWS IN THE CONDITIONS OF YAKUTIA

The influence of the enzyme preparation (Lesnov's ferment) on the milch cow milk productivity is studied. The use of Lesnov's ferment allowed to optimize and to balance the rations of feeding, and increased their biological value. It facilitated the milk productivity increase and the milk chemical composition improvement of the Simmental breed cows in the conditions of Yakutia.

Key words: Lesnov's ferment, wheat brans, chemical composition of milk, cows, Simmental breed, milk productivity.

Введение. Полное раскрытие генетического потенциала продуктивности животных возможно только при полноценном, сбалансированном по всем питательным и биологически активным веществам кормлении.

Уровень продуктивного действия кормов рациона определяется прежде всего степенью гидролиза питательных веществ, поступающих в организм животных с кормами. Применение ферментных препаратов микробного происхождения, расщепляющих высокомолекулярные соединения до легкоусвояемых форм, позволяет значительно повысить степень гидролиза питательных веществ корма, а следовательно, и продуктивность животных при том же расходе кормов [1–6].

В настоящее время в период новых рыночных отношений в сельском хозяйстве Республики Саха (Якутия) (далее РС(Я)) не разработана прогрессивная технология производства молока, отвечающая требованиям зоотехнической науки и научной организации труда на фермах скота, внедрение которой позволило бы значительно повысить культуру ведения скотоводства, увеличить производство молока высокого качества, использовать механизацию для облегчения труда животноводов на фермах.

Анализ кормовых рационов коров в условиях РС (Я) показал, что сахаро-протеиновое отношение составляет 0,4:1 при норме 0,8:1. В рационах стойлового периода дефицит сахара составляет до 60 %. Как известно, при недостатке сахара в рационе повышается расход протеина на 10–15 %, а при длительном дефиците – на 30 %, что значительно снижает экономическую эффективность ведения отрасли. Кроме того, недостаток сахара ухудшает использование каротина животными и тем самым снижает показатели воспроизводства, часто является причиной возникновения заболеваний у новорожденного молодняка.

Универсальная закваска Леснова (ТУ 9337-001-46391307-98, утвержденные Минсельхозпродом РФ 14.07.1998) позволяет на 10–25 % повысить питательность малоценного растительного сырья, обогащает его переваримым протеином, витаминами, ферментами, ароматическими веществами и биокатализаторами, тонизирующими организм животного.

Цель исследований. Изучение молочной продуктивности симментальской породы при скормливании ферментативного препарата закваски Леснова.

Задачи исследований. Для достижения этой цели нами было изучено влияние ферментативного препарата закваски Леснова на молочную продуктивность коров симментальской породы.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт был проведен в ОПХ «Красная Звезда» Мегино-Кангаласского улуса Республики Саха (Якутия). Коров в группы подбирали по методу пар-аналогов с учетом возраста, живой массы, продуктивности и физиологического состояния. Условия содержания и кормления подопытных животных были одинаковыми за исключением изучаемых факторов.

Молочная продуктивность учитывалась путем проведения ежемесячных контрольных доений и определений массовой доли жира и белка на «Лактане-М».

Результаты исследований обработаны методами вариационной статистики по Н.А. Плохинскому и С.К. Меркурьевой.

Результаты исследований и их обсуждение. В период научно-хозяйственного опыта коровы контрольной группы получали хозяйственный рацион, состоящий из сена разнотравного – 6 кг, сенажа овсяного – 12 кг, комбикорма – 2 кг (табл. 1).

Разница в кормлении заключалась в том, что животные I опытной группы получали в рационе отруби пшеничные, обработанные закваской Леснова, и II опытной группы – комбикорм, обработанный закваской Леснова (разовая закваска – сухой порошок используется из расчета 1 г на 200 кг сухого корма). Рацион подопытных животных по энергетической питательности соответствовал нормам.

В расчете на 1 ЭКЕ у коров контрольной группы в рационе приходилось (г): переваримого протеина – 89,1; сырого жира – 20,93. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона в контрольной группе составила 9,39 МДж, сахаро-протеиновое отношение – 0,80. Сырой жир в сухом веществе рациона занимал 1,96 %.

Таблица 1

Потребление кормов и питательных веществ коровами (в среднем на 1 гол.)

Показатель	Группа		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Сено разнотравное, кг	6,0	6,0	6,0
Сенаж овсяной, кг	12,0	12,0	12,0
Нативный комбикорм, кг	2,0	-	-
Обработанный комбикорм, кг	-	-	2,0
Обработанные отруби пшеничные, кг	-	2,0	-
Соль поваренная, г	60,0	60,0	60,0
В рационе содержится:			
ЭКЕ	11,9	12,2	12,2
обменной энергии, МДж	119,3	122,2	122,0
сухого вещества, кг	12,7	12,8	12,7
переваримого протеина, г	1059,9	1073,3	1062,2
сырой клетчатки, г	3884,5	3825,0	3858,7
сырого жира, г	249,1	302,0	303,7
сахара, г	851,8	861,9	853,5
кальция, г	176,8	167,2	167,2
фосфора, г	31,48	37,1	37,3
Структура рациона, % по питательности:			
сено разнотравное	38,0	39,0	38,0
сенаж овсяной	45,0	46,0	45,0
комбикорм	17,0	-	17,0
отруби пшеничные	-	15,0	-
Итого:	100,0	100,0	100,0
концентрация ЭКЕ в 1 кгСВ	0,94	0,95	0,96
переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	89,1	87,9	87,0
сахаро-протеиновое отношение	0,80	0,80	0,80
содержание клетчатки в сухом веществе рациона, %	30,5	29,8	30,3

Животные опытных групп получали большее количество питательных веществ и энергии, чем в контрольной группе. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона коров I опытной группы составила 9,54 МДж, во II опытной – 9,60 МДж. В расчете на 1 ЭКЕ у коров I опытной группы приходилось (г): переваримого протеина – 88,0; сырого жира – 24,75; у коров II опытной группы соответственно 87,1 и 24,89.

В исследуемых рационах содержание кальция в расчете на 1 ЭКЕ в контрольной группе составило 14,85 г; в I опытной – 13,70 г; во II опытной – 13,70 г; фосфора соответственно 2,64, 3,04 и 3,05.

Также нами была изучена молочная продуктивность дойных коров при скормливании зернопродуктов, обработанных закваской Леснова.

Увеличение молочной продуктивности коров тесно связано с улучшением условий кормления и содержания, при этом кормление должно быть полноценным, сбалансированным по основным элементам питания.

Учитывали удой за лактацию, среднесуточный удой и химический состав молока коров (табл. 2).

Таблица 2

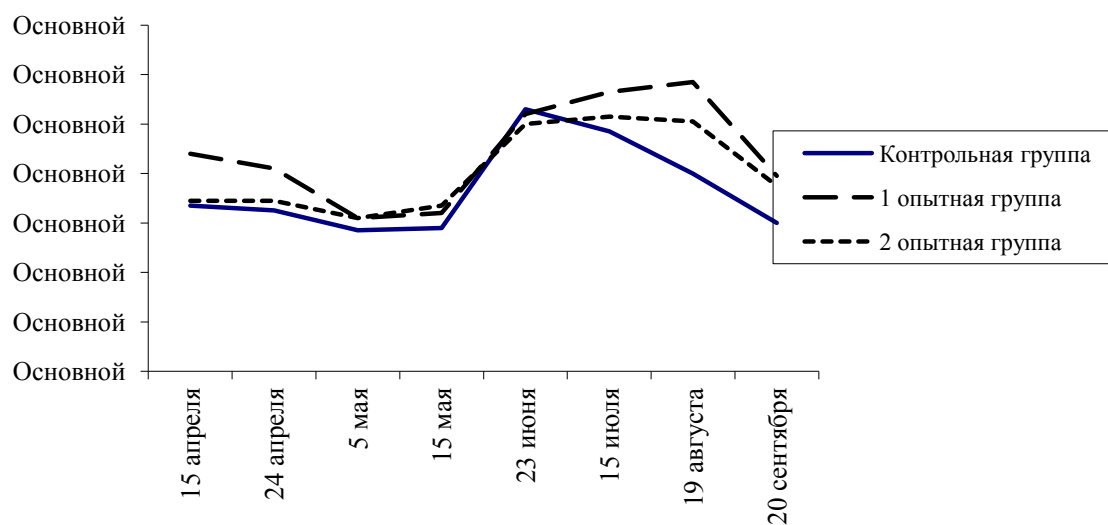
Молочная продуктивность коров за период опыта (M±m)

Показатель	Группа		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Удой на корову, кг	2072±252,4	2511±263,4	2279,2±225,7
Среднесуточный удой, кг	7,0±0,85	8,48±0,89	7,7±0,76
Содержание жира в молоке, %	3,54±0,05	3,55±0,03	3,65±0,04
Содержание белка в молоке, %	2,97±0,03	2,91±0,03	2,98±0,03

Данные таблицы 2 показали, что за лактацию молочная продуктивность коров контрольной группы была меньше на 438 кг, или на 21,1 %, чем в I опытной, и на 207,2 кг, или на 10 %, меньше, чем во II опытной группе.

Суточный удой коров I опытной группы, где в рационе использовались отруби пшеничные, обработанные закваской Леснова, больше на 1,4 кг, чем в контрольной, и на 0,7 кг больше, чем во II опытной группах.

Содержание жира в молоке коров II опытной группы увеличилось по сравнению с контролем на 3,1 %, в то время как содержание жира в молоке коров I опытной группы осталось на уровне контрольной группы.



Лактационная кривая

У коров всех групп молочная продуктивность к концу опыта снижалась. Однако лактационная кривая у I опытной группы была на более высоком уровне, чем у сверстниц. Наивысшие максимальные удои у подопытных животных наблюдались в летний период: у коров контрольной группы – 10,6 кг; I опытной группы – 11,3 кг и II опытной группы – 10,3 кг. Следовательно, лактационная кривая коров характеризуется постепенным, сравнительно низким спадом удоев. Более наглядно эти различия иллюстрирует график лактационной кривой (рис.).

В таблице 3 приведены данные по химическому составу молока в начале и конце опытного периода.

Таблица 3

Химический состав молока коров (M±m)

Показатель	Группа		
	Контрольная	I опытная	II опытная
В начале опыта			
Белок, %	2,89±0,02	2,84±0,05	2,97±0,05
СОМО, %	8,89±0,08	8,58±0,14	8,81±0,06
Жир, %	3,58±0,09	3,51±0,05	3,60±0,07
Плотность	27,8±0,25	27,7±0,49	29,2±0,74
В конце опыта			
Белок, %	3,05±0,06	2,98±0,04	3,0±0,06
СОМО, %	9,28±0,16	8,90±0,09	8,92±0,13
Жир, %	3,50±0,04	3,59±0,05	3,71±0,04
Плотность	29,4±0,69	29,2±0,43	29,3±0,52

Из данных таблицы следует, что уже в начале опыта у коров II группы, получавших комби-корм, обработанный закваской Леснова, массовая доля жира и белка в молоке возросла до 3,60 и 2,97 %, что выше на 0,09 и 0,13 % соответственно по сравнению с I опытной группой. В конце периода опыта жирность молока у коров II опытной группы составила 3,71 %, хотя различий по плотности не отмечено. При сопоставлении показателей состава молока коров в конце периода опыта зафиксировано положительное влияние добавки.

Выводы. Таким образом, результаты сравнительной оценки молочной продуктивности исследуемой породы свидетельствуют, что у подопытных животных I опытной группы, получавших в рационе отруби, обработанные закваской Леснова, большинство показателей превосходили соответствующие показатели своих сверстниц. Химический состав молока коров всех групп, а именно содержание белка, жира и других элементов, колебался незначительно и соответствовал показателям качественного натурального молока.

Литература

1. Алексеева Н., Леснов А. Ферментированные корма для молодняка серебристо-черных лисиц в Республике Саха (Якутия) // Совершенные агротехнологии. – 2009. – № 6. – С. 52–55.
3. Кладовщикова В.Ф., Самкова Ю.А. Методы исследования кормов. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 389 с.
4. Костомахин Н.М. Использование ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы // Главный зоотехник. – 2006. – № 8. – С. 20–22.
5. Курилов Н.В., Короткова А.П., Харитонов Л.В. Пищеварение у жвачных животных. – Л.: Наука, 1978. – С. 6–31.
6. Муратова Н.С. Эффективность использования углеводистых кормов в рационах молочных коров // Мат-лы Всесоюз. шк. молодых ученых и специалистов по промышленной технологии молока. – Дубровицы, 1980. – С. 126.

7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.



УДК 619:615.7:616.36:636.7

Г.В. Сулайманова, Н.В. Донкова

ГЕПАТОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ЖИВОТНЫХ

В статье приведены результаты изучения гепатотоксического эффекта лекарственных препаратов у животных на основе литературных данных и собственных исследований.

Ключевые слова: лекарственные средства, гепатотоксичность, животные.

G.V. Sulaimanova, N.V. Donkova

HEPATOTOXIC EFFECTS OF MEDICINAL PREPARATIONS IN ANIMALS

The research results of the hepatotoxic effect of the medicinal preparations in animals on the basis of the literature data and own research are presented in the article.

Key words: medicinal preparations, hepatotoxicity, animals.

Введение. В настоящее время возросла актуальность медикаментозных поражений печени у животных в связи с широким применением лекарственных препаратов. Большинство лекарственных средств являются чужеродными для организма, то есть ксенобиотиками, поэтому их применение вызывает в первую очередь поражение печени – органа, выполняющего роль биологического фильтра на пути поступления экзогенных токсикантов в системный кровоток организма [1, 8, 9, 17].

По современным данным, среди внутренних незаразных болезней 5 % составляют болезни печени, из которых от 12,8 до 14,9 % – токсические гепатиты, причем третья часть из них ятрогенной этиологии. Гепатиты токсического происхождения возникают чаще у собак в возрасте 7 лет и старше [11, 20].

При одновременном использовании нескольких препаратов при заболеваниях печени и почек у животных повышается вероятность развития медикаментозных поражений печени [2, 3, 9, 17].

Клинические и морфологические варианты лекарственного повреждения печени разнообразны – от незначительного повышения активности aminotransferases до гепатита и цирроза [3].

С патогенетической точки зрения гепатотоксические эффекты лекарственных препаратов подразделяют на прямого и непрямого действия [3, 4, 16].

Препараты прямого действия являются протоплазматическими ядами и повреждают многие ткани организма. В настоящее время известно около 200 потенциально опасных гепатотоксических препаратов, которые вызывают повреждения печени у всех животных, подвергшихся действию токсического агента обычно в средних дозах, причем с увеличением дозы токсичность их возрастает. К заведомо токсичным препаратам относят четыреххлористый углерод, тетрациклин, цитостатики и др. [9, 10].

Лекарственные препараты с непрямым механизмом действия вызывают конкурентное торможение специфических метаболических процессов в печени без изменений в других органах. К препаратам с непрямым действием относят эритромицин, тетрациклин, ацетилсалициловую кислоту, нестероидные противовоспалительные препараты, пиперазин, тиабендазол, нитрофурантион, триметоприм, папаверин, циметидин, тестостерон, кортикостероиды и др. [9].