

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Н.М. Алексеева, канд. с.-х. наук
ГНУ ЯНИИСХ Россельхозакадемии
E-mail: yniicx@mail.ru

Аннотация. 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.

THE USE OF ENZYME DRUG AT FEEDING OF DAIRY COWS UNDER THE CONDITIONS OF YAKUTIA

N.M. Alekseyeva
Yakut Scientific Research Institute of Agriculture, RAAS

Summary. The paper presents the influence of enzyme drug (Lesnov's ferment) on the milk productivity of dairy cows. Using of Lesnov's ferment in the rations of dairy cows allowed to optimize and balance the rations of feeding and also increased their biological value. This contributed to an increase of the milk productivity, and to an improvement of the chemical composition of milk of cows of Simmental breeds under the conditions of Yakutia.

Keywords: Lesnov's ferment, wheat bran, chemical composition of milk, cows, Simmental breed, milk productivity.

Актуальность темы. Задачей животноводства в современных условиях хозяйствования является расширение кормовой базы на основе внедрения инновационных технологий и увеличения в рационах доли дешевого кормового сырья. Только при полноценном питании животных полностью реализуется генетический потенциал их продуктивности.

Основные питательные вещества, в том виде, в каком они находятся в корме, не могут быть усвоены организмом животных без ферментативного расщепления. Поэтому для более эффективного использования питательных веществ необходимы биологические катализаторы – ферменты [3-5].

Несмотря на то что экономическая эффективность и целесообразность использования ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных в настоящее время не вызывают сомнения, интерес к этой проблеме не ослабевает, поэтому изучение рационов кормления животных с использованием ферментного препарата отечественного производства - закваска Леснова имеет определенное научное и практическое значение [1].

Действие закваски Леснова заключается в быстром размножении микроорганизмов на обработанных кормах, участвующих в переваривании кормов. Использование

универсальных заквасок в кормлении животных прошло тщательные производственные испытания в различных регионах бывшего СССР, а в настоящее время и в России.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые в условиях Якутии изучена молочная продуктивность дойных коров на основе кормосмесей, обогащенных ферментным препаратом – закваской Леснова.

Материал и методика исследований. Для обоснования применения закваски Леснова в кормлении животных был проведен научно-хозяйственный опыт на коровах симментальской породы согласно схеме опыта (табл.1).

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Число, гол.	Особенности кормления
Контрольная	10	Основной рацион (ОР)+2 кг комбикорма
I опытная	10	ОР + 2 кг отрубей пшеничных, обработанных закваской Леснова
II опытная	10	ОР + 2 кг комбикорма, обработанного закваской Леснова

Для проведения научно-хозяйственного опыта сформировали 3 группы животных – аналогов с учетом породы, возраста, живой массы, продуктивности и физиологического состояния. Условия содержания и кормления подопытных животных были одинаковыми за исключением изучаемых факторов.

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 [2, 6].

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.2).

Таблица 2

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
Нативной 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 кг СВ	0,93	0,95	0,97
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

В расчете на одну 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 %.

Животные опытных групп получали большее количество питательных веществ и энергии, чем в контрольной группе. Концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона коров I опытной группы составила 9,54 МДЖ, во II опытной – 9,70 МДЖ. В расчете на 1 ЭКЕ у коров I опытной группы приходилось (г): переваримого протеина – 87,9, сырого жира – 24,75; у коров II – опытной группы соответственно: 87,0; 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; 3,05.

Таким образом, рационы подопытных животных полностью обеспечивали потребность в основных питательных веществах не только на поддержание жизни, но и на производство продукции.

Результаты исследований и их обсуждение. Скармливание универсальной закваски Леснова подопытным животным оказало определенное влияние на их последующую молочную продуктивность (табл.3).

Таблица 3

Молочная продуктивность коров за период опыта (X±Sx)

Показатель	Группа		
	Контрольная	I - опытная	II – опытная
Удой молока 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
Молочный жир, кг	73,3	89,1	83,2
Молочный белок, кг	61,5	73,0	68,0

За лактацию от коров I опытной группы было надоеено молока на 21,1 % больше, а от коров II опытной группы - на 10 %, в сравнении с аналогичным показателем удоя животных контрольной группы. За период опыта выход молочного жира у коров I опытной группы был больше по сравнению с контролем на 15,8 кг и во II опытной - на 9,9 кг. Это, вероятно, связано с тем, что ферментный препарат способствовал лучшему перевариванию питательных веществ, в частности, углеводов, в результате чего в организме животного образуется достаточное количество уксусной кислоты, которая является предшественником молочного жира.

Выход молочного белка за период опыта у коров I опытной группы составил 73,0 кг, что на 7,35 % больше, чем во II опытной, и на 18,69 %, чем в контрольной. У дойных коров, получавших в составе рациона ферментный препарат – закваску Леснова, улучшился химический состав молока (табл.4).

Таблица 4

Химический состав молока коров ($X \pm Sx$)

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, °А	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, °А	29,4±0,69	29,2±0,43	29,3±0,52

В начале опыта у подопытных животных II опытной группы, получавших комбикорм, обработанный закваской Леснова, жирность молока составила до 3,60 % против 3,51 % в I опытной группе, что было выше на 0,09 %, эта тенденция сохранилась до конца опыта. В конце опыта эта разница между I и II опытными группами увеличилась до 0,12 %. Более существенная разница по содержанию жира в молоке в конце опыта имела место между контрольной группы 3,50 % и II опытной группы – 3,71 % разница составила 0,21 % и была статистически достоверна ($P < 0,01$). Необходимо отметить рост жирности молока в обеих группах в течение опыта, тогда как в контрольной группе произошло ее снижение. По другим показателям качества молока существенных различий между животными сравниваемых групп не установлено.

Вывод. Таким образом, использование в рационах дойных коров закваски Леснова позволило оптимизировать и сбалансировать рационы с применением отходов переработки (пшеничных отрубей), которые по своей питательности не уступают рационам с комбикормом, а также повысило их биологическую ценность. Это способствовало росту молочной продуктивности, и улучшению химического состава молока коров симментальской породы в условиях Якутии.

Литература

1. *Алексеева Н.* Ферментированные корма для молодняка серебристо-черных лисиц в Республике Саха (Якутия) / Н. Алексеева, А. Леснов // Совершенные агротехнологии. – 2009. – 2009. - № 6. – С. 52-55.
2. *Кладовщикова В.Ф.* Методы исследования кормов / В.Ф. Кладовщикова, Ю.А. Самкова. - М.: Россельхозиздат, 1976. – 389 с.
3. *Костомахин Н.М.* Использование ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы / Н.М. Костомахин //Главный зоотехник. – 2006. - № 8. – С. 20-22.
4. *Курилов Н.В.* Пищеварение у жвачных животных / Н.В. Курилов, А.П. Короткова, Л.В. Харитонов. – Л.: Наука. – 1978. – С. 6-31.
5. *Муратова Н.С.* Эффективность использования углеводистых кормов в рационах молочных коров / Н.С. Муратова // Всесоюз. школа молодых ученых и специалистов по промышленной технологии молока. – Дубровицы. – 1980. – С. 126.
6. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие.* – 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.

Ж-л «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство» №10, 2013г. с 59-63