

«RONOZYME™ WX» – на 2,9 %.

Выводы. Научой и практикой убедительно доказано, что реализация физиологических возможностей организма животных по повышению продуктивности и использования питательных веществ может быть достигнута различными методами, одним из которых является направленное влияние на процессы метаболизма путём применения в кормлении свиней биологически активных веществ (ферментов), позволяющих активизировать пищеварение, усилить функциональную способность всего организма и снизить затраты корма на единицу продукции.

Таким образом, применение в комбикормах для откармливаемых свиней ферментных препаратов фирмы DSM Nutritional Products Ltd («ROXAZYME® G2 Granular» и «RONOZYME™ WX») увеличивает продуктивное действие корма за счёт повышения степени использования его питательных веществ. В наших исследованиях ферментный препарат «ROXAZYME® G2 Granular» оказался наиболее эффективным средством, стимулирующим переваримость питательных веществ комбикорма.

Литература

1. Билай, В.И. Ферментативный гидролиз природных растительных полимеров // Ферменты в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве: сб. науч. тр. – К., 1968. – С. 223.
2. Езерская, А.В. Ферментативная доступность и эффективность использования углеводов корма цыплятами-бройлерами: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Загорск, 1977. – 20 с.
3. Brault, M. Les enzymes: applications pratiques // Pork magazine. – 1991. – № 235. – P. 72-75.
4. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 320 с.
5. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика. – Мн.: Выш. шк., 1969. – 327 с.

УДК 636.2. 084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПРОПЕЛЯ ОЗЕРА ЧЕРВОНОЕ В КОМБИКОРМАХ ДОЙНЫХ КОРОВ.

И.И. ГОРЯЧЕВ, доктор сельскохозяйственных наук
М.Г. КАЛЛАУР, кандидат сельскохозяйственных наук
Н.А. САВЧИЦ
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Скармливание высокопродуктивным коровам обезвоженного сапропеля в смеси с комбикормом из расчёта 3 и 5 % от суточной дачи концентратов в стойловый период и 2 и 3 % в пастбищный период обусловили повышение молочной продуктивно-

сти на 3,61-4,13 % и 2,33-3,16 %, а также выход молочного жира соответственно на 3,83-5,24 % и на 3,83-4,59 %. Молоко коров, получавших с основным рационом сапропель, по органолептическим, физико-химическим, санитарным показателям и биологической ценности является доброкачественным и не отличается от контроля.

Ключевые слова: коровы, сапропель, нормы, продуктивность, молоко.

Введение. Одним из наиболее перспективных направлений использования сапропеля является его применение как минерально-витаминного компонента в составе комбикормов (зерносмеси собственного производства) в питании коров, поскольку он по своему действию на организм более активный, чем существующие минеральные подкормки, такие, например, как мел, костный полуфабрикат, трикальцийфосфат и др. [1, 2].

Однако остаётся открытым вопрос о том, в какой мере изменяются гигиенические и технологические свойства и биологическая ценность молока. Всё это выдвигает необходимость изучения и использования в животноводстве местных природных сапропелей, богатых минеральными элементами, в том числе озера Червоное.

Исходя из вышеприведенного, цель настоящего эксперимента заключалась в определении оптимальных норм ввода сапропеля обезвоженного в составе комбикорма (зерносмеси) собственного производства для дойных коров в стойловый и пастбищный периоды содержания, способствующих более эффективному использованию кормового рациона.

Материал и методика исследований. Эксперименты проводили в РУП «Э/б «Жодино» Смолевичского района на трёх группах коров с потенциальным надоем 6-7 тыс. кг молока по 8 голов в каждой, подобранных по принципу аналогов по схеме: I – контрольная, II и III – опытные. Животные подопытных групп в течение эксперимента получали одинаковый хозяйственный рацион, который в стойловый период состоял из сена, злаковых многолетних трав, силоса кукурузного, свеклы кормовой, дробины пивной, патоки, комбикорма (зерносмеси) для высокопродуктивных коров (сырой протеин – 19,7 %). В пастбищный период кормовой рацион включал зелёную массу пастбищ многолетних злаково-бобовых трав и смеси однолетних трав, дробину пивную, патоку, комбикорм (зерносмесь, сырой протеин – 17,4 %). Разница в кормлении животных заключалась в том, что коровы II и III опытных групп дополнительно в составе комбикорма получали сапропель в сухом виде из расчёта 3 и 5 % соответственно в стойловый, и 2 и 3 % – в пастбищный периоды от суточной дачи концентратов (табл. 1).

Ко времени начала опыта коровы подопытных групп находились на 20-41 днях лактации. Общая продолжительность учетного периода составила 123 дня (с 1 апреля по 23 июля 2004 г.). Животные содержались в 4-хрядном типовом коровнике на привязи, оборудованном ав-

топоением.

Таблица 1

Нормы ввода сапропеля в составе зерносмеси, %

Показатель	Стойловый период			Пастбищный период		
	Группы					
	I	II	III	I	II	III
% ввода сапропеля от суточной дачи концентратов	—	3	5	—	2	3

Рационы в учётные периоды опытов по основным питательным и минеральным веществам соответствовали детализированным нормам ВАСХНИЛ (1985) [3], а по выявленному дефициту ряда элементов не превышали зоотехнических требований.

Молоко коров контрольной и опытных групп в стойловый период было исследовано на качество по органолептическим показателям, содержанию соматических клеток, реакции с беломасином на маститы, плотности, кислотности, микробной загрязненности согласно требованиям ТУ РБ 00028493. 380-98, а также по биологической ценности и безвредности в соответствии с «Методическими указаниями по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий тетрахимена пириформис» (1997).

Результаты экспериментов и их обсуждение. В потреблённых кормах на 1 корм. ед. средневзвешенного суточного рациона для коров всех групп приходилось в стойловый период 159,7-161,3 г сырого и 112,8 г переваримого протеина. Сахаропротеиновое отношение в рационах составляло 0,8; фосфорно-кальциевое – 0,77-0,78, натрия к калию – 0,36. В пастбищный период – соответственно 165,5-165,9г сырого и 105,8 г переваримого протеина, сахаропротеиновое отношение – 0,89; фосфора к кальцию – 0,559-0,564; натрия к калию – 0,36.

Эти данные показывают, что скармливание обезвоженного сапропеля в составе комбикорма в рационах дойных коров не оказывает отрицательного влияния на аппетит животных и потреблении ими основного рациона.

Вместе с тем мы отмечаем, что у отдельных животных III опытной группы на протяжении опыта наблюдалась менее выраженная реакция на дачу им комбикорма, содержащего сухой сапропель, что проявлялось в менее охотном и продолжительном по времени поедании опытного комбикорма по сравнению с контрольным.

В связи с этим, а также, учитывая мнение П.Ф. Солдатенкова (1962) о нецелесообразности скармливания летом коровам сапропеля, нами в пастбищный период были снижены нормы его ввода в состав комбикормов II и III опытных групп соответственно с 3 и 5 % до 2 и 3 %.

Учёт молочной продуктивности коров за 28 учётных дней лактации

в стойловый период показал, что рационы во II и III опытных группах обеспечили более высокий уровень молочной продуктивности, чем в контрольной (табл. 2).

Таблица 2

Молочная продуктивность коров в стойловый период.

Показатели	Группа		
	I	II	III
Надой за 28 дней лактации, кг	829	859	864
Содержание жира, %	4,114	4,123	4,158
Выход молочного жира	34,12	35,42	35,91
Надоемо молока 4%-ной жирности, кг	853	886	898
Среднесуточный удой, кг	30,46	31,63	32,06

Наряду с этим, как видно из табл. 2, среднесуточный удой коров II и III опытных групп в пересчёте на молоко 4%-ной жирности был выше на 3,83 и 5,24 % по сравнению с контрольной.

Данная особенность, по-видимому, свидетельствует о повышении трансформации питательных веществ в продукцию на основе активизации окислительно-восстановительных процессов в организме, ведущую роль в которых играют биологические активаторы сапропеля.

Учёт молочной продуктивности коров за 95 учётных дней лактации в пастбищный период показал, что рационы во II и III опытных группах вновь обеспечили более высокий уровень молочной продуктивности, чем в контрольной (табл. 3).

Таблица 3

Молочная продуктивность коров в пастбищный период.

Показатели	Группа		
	I	II	III
Надой за 95 дней лактации, кг	2611	2672	2694
Содержание жира, %	4,007	4,066	4,062
Выход молочного жира	104,64	108,65	109,44
Надоемо молока 4%-ной жирности, кг	2616	2716	2736
Среднесуточный удой, кг	27,54	28,59	28,80

Кроме того, как видно из табл. 3, среднесуточный удой коров II и III опытных групп в пересчёте на молоко 4%-ной жирности был выше на 3,83 и 4,59 % по сравнению с контрольной.

Следовательно, в пастбищный период влияние сапропеля на организм дойных коров оказывается менее выраженным, чем в стойловый период.

В показателях химического состава молока (белок, лактоза, кальций, фосфор, магний, калий, натрий, железо, медь, цинк и марганец) значительных различий между группами не установлено как в стойловый, так и пастбищный периоды.

При изучении безвредности проб молока коров опытных и контрольных групп (РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси») в течение 24 ч не выявлено токсического действия на инфузорий тетрахимена пириформис, что свидетельствует о безвредности сапропеля. Биологическая ценность молока коров, получавших с основным рационом 3 и 5 % сапропеля, относительно контрольной группы в среднем по II и III опытным группам составила 105,9 и 108,1 % соответственно.

Таким образом, молоко коров, получавших с основным рационом сапропель, по органолептическим, физико-химическим и санитарным показателям является доброкачественным и не отличается от контроля.

Выводы. Использование сапропеля обезвоженного озера Червоное в составе комбикорма из расчёта 3 и 5 % от суточной дачи концентратов в стойловый период и 2 и 3 % – в пастбищный в типовых рационах высокопродуктивных коров способствует:

- повышению молочной продуктивности коров в стойловый (на 3,61-4,13 %) и в пастбищный (на 2,33-3,16 %) периоды;
- увеличению выхода молочного жира соответственно на 3,83-5,24% и на 3,83-4,59 %;
- улучшению биологической ценности молока коров, получавших с основным рационом 3 и 5 % сапропеля, относительно контрольной группы в среднем на 105,9 и 108,1 % соответственно.

Отсутствие отрицательного влияния умеренных норм сапропеля озера Червоное на аппетит коров и потребление ими кормов, а также рост их молочной продуктивности свидетельствуют о возможности более широкого использования его в качестве витаминно-минеральной подкормки в составе комбикормов для дойных коров из расчёта 3 и 2% от суточной дозы концентратов соответственно в стойловый и пастбищный периоды.

Литература.

1. Слесарев, И.К. Минеральные источники Беларуси для животноводства / И.К. Слесарев, Н.В. Пиллок. – Жодино-Мн., 1995. – 176 с.
2. Солдатенков, П.Ф. Действие сапропеля на физиологические процессы в животном организме. – Л.: Наука, 1976. – 171 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных [Текст] / ВАСХНИЛ. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.