

бавка с трикальцийфосфатом).

Затраты кормов на единицу прироста были ниже у молодняка II, III и IV групп по сравнению с I на 4,12 %, 6,25 и 3,32 %, соответственно.

Расчеты экономической эффективности использования комплексной минеральной фосфорсодержащей кормовой добавки в рационах выращиваемого и откармливаемого молодняка крупного рогатого скота показали, что стоимость рациона животных II и III групп, получавших добавки с аммофосом, повысилась незначительно (на 0,79 %), IV группы (с трикальцийфосфатом) – на 2,70 %.

Себестоимость 1 ц прироста оказалась ниже во II, III и IV опытных группах по сравнению с I соответственно на 3,98 %, 5,83 и 1,77 %. Чистая прибыль во II и III группах, где бычки получали добавки с аммофосом, была выше, чем в I на 13,5 % и 19,32 %, и в IV на 4,88 %.

**Выводы.** Скармливание молодняку крупного рогатого скота при выращивании на мясо КМФКД с фосфорсодержащими компонентами (аммофос и трикальцийфосфат) не повлияло отрицательно на поедаемость кормов, обмен веществ животных, несколько улучшило переваримость рационов, повысило продуктивность животных и прибыль и снизило себестоимость прироста.

#### Литература

1. Венедиктов В. Кормовые фосфаты в рационах животных. – М.: Московский рабочий, 1974. – 124 с.
2. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных / С.А. Лапшин, Б.Д. Кальницкий, В.А. Кокорев, А.Ф. Крисанов. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 206 с.
3. Слесарев И.К., Пилюк Н.В. Минеральные источники Беларуси для животноводства. – Жодино-Мн., 1995.

УДК 636.2.084

## **О ВЛИЯНИИ САПРОПЕЛЯ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЖВАЧНЫХ**

Н.В. ПИЛЮК, доктор сельскохозяйственных наук

И.И. ГОРЯЧЕВ, доктор сельскохозяйственных наук

М.Г. КАЛЛАУР, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Включение сапропеля обезвоженного в рационы дойных коров в пастбищный период в количестве 3 и 4 % от суточной дачи концентратов способствует повышению переваримости органического вещества на 1,28 %, протеина – на 8,0 %, жира – на 2,45%, БЭВ – на 3,62 %, среднесуточного баланса в использовании фосфора на молоко – на 28,3 %, калия – на 15,8 %, а также сопровождается ростом молочной продуктивности на 4,97 %.

Ключевые слова: коровы, сапропель, нормы, продуктивность.

**Введение.** Согласно экспериментальному материалу, в сапропеле содержатся витамины, макро- и микроэлементы и биостимуляторы, которые значительно улучшают физиологические процессы в живом организме, что позволяет признать сапропель витаминно-минеральным кормом для сельскохозяйственных животных [1, 2].

Целью настоящего эксперимента было определить влияние сапропеля обезвоженного в составе зерносмеси на переваримость и использование питательных веществ рациона молочными коровами в пастбищный период.

**Материал и методика исследований.** Опыт проведен на трех аналогичных производственных группах коров по 4 головы в каждой в условиях фермы «Будагово» Смолевичского района. К началу опыта коровы подопытных групп находились на 4-5-м месяце лактации. Опыт продолжался 23 дня: с 21 июля по 12 августа 2003 г.

Разница в кормлении животных заключалась в том, что коровы II и III опытных групп дополнительно в составе зерносмеси получали сапропель в обезвоженном виде (58,6 % сухого вещества) в количестве соответственно 3 и 4 % от суточной дачи концентратов. Перед каждым кормлением треть суточной нормы сапропеля перемешивали с зерносмесью.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** В потребленных кормах на одну кормовую единицу суточного рациона коров всех групп приходилось 145,1-145,9 сырого и 105,7 г переваримого протеина. Сахаропротеиновое отношение в рационах составляло 1,09, кальциево-фосфорное – 1,51-1,52. Следовательно, потребление питательных веществ и их соотношение у животных всех групп были практически одинаковыми.

Данные физиологического опыта (табл. 1) свидетельствуют о том, что включение в рационы дойных коров в пастбищный период обезвоженного сапропеля из расчета 3 и 4 % от суточной дачи концентратов способствует лучшим условиям в переваримости органического вещества на 1,27-1,28 %, протеина – на 2,1-8,0 %, жира – на 1,75-2,45 %, клетчатки на 0,21-0,82 % и БЭВ – на 2,70-3,62 %. Наибольшие различия наблюдались в переваримости протеина (на 8,0 %, II и I группой), БЭВ и жира (соответственно на 2,57 и 2,87 %).

Использование золы рациона было более эффективным у коров III опытной группы по сравнению со II опытной и I контрольной группами соответственно на 2,57 и 2,87 %.

Таблица 1

Переваримость питательных веществ рационов							
Группа	Коэффициенты переваримости, %						
	сухого вещества	органического вещества	протеина	жира	клетчатки	БЭВ	золы
I	65,20	67,28	65,18±6,90	49,0±0,60	59,80	70,13	36,11
II	66,28	68,35	73,18±2,67	47,25±2,81	60,01	72,83	35,81
III	66,46	68,56	67,28±5,57	51,45±9,46	60,62	73,75	38,68

Анализ данных баланса азота, макро- и микроэлементов показывает (табл. 2), что в общем он был положительным и значительных различий в среднесуточных показателях у коров контрольной и опытных

Таблица 2

Баланс азота, минеральных веществ и их использование					
Группа	Принято с кормом, г	Отложено в теле, г	Использовано в %		
			от принятого	от переваренного	на молоко
1	2	3	4	5	6
Азот					
I	303,6	10,5	3,47	4,64	32,91
II	305,0	11,5	3,79	3,79	10,80
III	305,4	11,3	3,71	3,71	31,30
Фосфор					
I	71,7	17,1	23,9	x	14,5
II	71,8	16,5	22,9	x	17,4
III	71,9	17,6	24,5	x	18,6

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
Железо					
I	1599,0	402,7	25,18	x	9,19
II	1662,2	726,8	43,73	x	7,31
III	1683,3	537,4	31,93	x	7,98
Калий					
I	177,5	29,45	16,59	x	23,06
II	177,5	32,26	18,17	x	22,71
III	177,5	70,13	39,50	x	20,22
Медь					
I	146,9	123,2	83,86	x	3,14
II	147,2	124,2	84,40	x	2,96
III	147,3	119,3	81,02	x	2,85
Цинк					
I	770,0	648,1	84,17	x	6,02
II	772,1	666,6	86,33	x	5,38
III	772,8	646,7	83,68	x	5,12

групп не выявлено, хотя последние в большей степени использовали из рациона на молоко фосфор (на 20,0 и 28,3 %), калий (на 15,8 %, II группа), в то же время, животные контрольной группы более эффек-

тивно использовали на молоко азот (на 5,14 и 6,85 %), железо (на 15,2 и 25,7 %), медь (на 6,08 и 10,17 %), цинк (на 11,76 и 11,90 %).

**Выводы.** Включение обезвоженного сапропеля из расчета 3 и 4 % от суточной дачи концентратов в рационы дойных коров в пастбищный период создает лучшие условия для переваримости органического вещества (на 0,21-8,0 %), использования золы рациона (на 2,57 и 2,87 %), а также среднесуточного баланса в использовании на молоко фосфора (на 20,0 и 28,3 %), калия (на 15,8 %), что дает основания говорить об улучшении межточного обмена в организме в целом, которое подтверждается ростом молочной продуктивности на 3,73 и 4,97 %.

Скармливание дойным коровам обезвоженного сапропеля оказывает положительное влияние на физиологическое состояние животных.

#### Литература

1. Слесарев И.К., Пилюк Н.В. Минеральные источники Беларуси для животноводства. – Жодино-Мн., 1995. – 176 с.
2. Солдатенков П.Ф. Действия сапропеля на физиологические процессы в животном организме. – Л.: Наука, 1976.

УДК 636.2.085

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕРНА РАПСА И ЛЮПИНА В ЗЦМ ДЛЯ ТЕЛЯТ

С.Н. ПИЛЮК  
УО «БАТУ»

Резюме. Введение в заменители цельного молока муки из рапса и люпина местных сортов селекции взамен 50-70% сухого обезжиренного молока и сои существенно не снижает поедаемость корма и энергию роста телят, и в 1,5-2 раза удешевляет стоимость ЗЦМ.

Ключевые слова: рапс, люпин, телята, ЗЦМ.

**Введение.** Главным фактором, сдерживающим широкое производство и использование заменителей цельного молока в рационах молодняка сельскохозяйственных животных, является высокая стоимость сухого обезжиренного молока (СОМ) и соевой муки, которые составляют основу рецептуры ЗЦМ как источники полноценного протеина и минеральных веществ.

В последние годы все большее распространение в республике получают посевы белковых кормовых культур – рапса и люпина. Учеными института земледелия и селекции НАН Беларуси выведены и ши-