

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-

роко районированы новые низкогликозинолатные сорта рапса с максимальной продуктивностью семян более 5 т/га при сборе протеина 1,2 т/га, а также высокобелковые сорта люпина белого, желтого, узколистного. Зерно этих кормовых культур успешно используется в кормлении сельскохозяйственных животных в качестве ингредиента, восполняющего недостающее количество протеина. На основании вышеизложенного и результатов научных исследований по эффективности использования этих культур в кормлении молодняка крупного рогатого скота [1, 2, 3, 4], была поставлена цель: изучить химический состав, питательность и определить эффективность частичной замены сухого обезжиренного молока и соевой муки в заменителях цельного молока более дешевыми кормами собственного производства – зерном рапса сорта Явор белорусской селекции и зерном люпина узколистного для телят молочного периода выращивания.

Материал и методика исследований. Для выполнения поставленной задачи на комбикормовом заводе изготовлены три партии заменителей цельного молока по разработанным рецептам, разным по составу, но практически равноценным по всем показателям питательности (табл. 1). Основными ингредиентами в ЗЦМ для телят I группы были сухое обезжиренное молоко и соевая мука. Во втором рецепте примерно 50 % СОМ и соевая мука заменены шелушенным зерном ячменя и овса и мукой из зерна рапса. В третьем рецепте количество СОМ составило лишь 20 % за счет введения зерна люпина узколистного и рапса сорта Явор в общем объеме более 50 % по массе.

Таблица 1.

Рецепты ЗЦМ для телят				
Ингредиенты и питательность	Стоимость 1 кг, тыс. руб.	Состав ЗЦМ, кг		
		1	2	3
1	2	3	4	5
Сухое обезжиренное молоко	3,28	700	349,5	200
Соевая мука	1,58	100	-	94,5
Ячмень шелушенный	0,46	-	100	100
Люпин шелушенный	0,34	-	-	200
Овес голозерный	0,18	-	100	-
Семена льна	0,40	-	100	-
Семена рапса	0,40	60	300	366
Сухая молочная сыворотка	0,95	50	-	-
Масло рапсовое	0,70	66	-	-
Сахар	1,10	-	30	20
Фосфаты дефторированные	0,47	-	8	7
Трикальцийфосфат	0,40	10	-	-
Соль поваренная	0,10	4	2,5	2,5
Премикс	0,90	10	10	10
Итого, кг	-	1000	1000	1000
Стоимость 1 т, тыс. руб.	-	2630	1418	1100

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
В 1 кг содержится:				
кормовых единиц	-	1,43	1,37	1,30
обменной энергии, МДж	-	13,2	13,4	13,1
сухого вещества, кг	-	0,86	0,92	0,89
сырого протеина, г	-	221	234	260
сырого жира, г	-	288	170	190
сырой клетчатки, г	-	10,6	22	51
сахара, г	-	37,4	50,5	40
кальция, г	-	10,8	8,3	6,6
фосфора, г	-	8,7	6,0	5,1
магния, г	-	0,9	1,7	2,5
калия, г	-	9,4	12,1	13
натрия, г	-	6,2	3,3	2,6
серы, г	-	1,9	5,7	6,5
железа, мг	-	46	85	131
меди, мг	-	3,2	7,3	7,4
цинка, мг	-	22,7	37	42
марганца, мг	-	6,8	26	29
кобальта, мг	-	0,16	0,7	0,5
йода, мг	-	0,32	0,25	0,31

Результаты исследований и их обсуждение. В РУСП «Заречье» Смолевичского района Минской области подобрали три группы по 10 голов телят-аналогов белорусской черно-пестрой породы в возрасте 50-54 дня живой массой 45-48 кг. Заменители скармливали в течение 90 дней молочного периода. Потребление кормов за период опыта телятами всех групп было примерно одинаковым (табл. 2).

Таблица 2.

Потребление кормов на голову за опыт

Корма	Группы телят		
	I	II	III
Сено, кг	57	54	61
Молоко цельное, кг	20	20	20
ЗЦМ жидкий, л	326	331	319

В первые 10-15 дней опыта телятам всех групп выпаивали небольшое количество цельного молока, постепенно уменьшая его дачу, и одновременно приучали животных к поеданию грубых кормов. Заменитель цельного молока готовили два раза в день, разбавляя его до жидкого состояния кипяченой теплой водой. Случаев расстройства пищеварения и заболевания телят в течение опыта не было.

Как свидетельствуют сравнительные показатели энергии роста телят за период опыта (табл. 3), прирост живой массы животных I группы, которым скармливали ЗЦМ с 70 % сухого обезжиренного молока,

Таблица 3.

Динамика живой массы телят

Показатели	Группы телят		
	I	II	III
Живая масса 1 гол, кг:			
в начале опыта	45,1±3,8	46,2±2,7	45,8±3,2
через 1 месяц	62,1±4,1	61,1±3,7	60,4±3,9
через 2 месяца	84,7±3,6	82,9±4,1	81,8±4,3
в конце опыта	103,6±4,5	102,7±4,8	101,1±3,9
Прирост за период опыта, г/сутки	650	627	614

оказался на 3,7-5,5 % выше, однако эти различия недостоверны, следовательно, можно утверждать, что этот факт всего лишь тенденция, а не закономерность. Однако при одинаковом количестве расходуемого на выпойку ЗЦМ для телят всех групп стоимость кормов для телят II и III групп оказалась более чем в 2 раза ниже (табл. 1).

Выводы. Использование в составе заменителей цельного молока рапсовой и люпиновой муки позволяет:

Экономить расход сухого обезжиренного молока на 50-70 %, соевой муки – на 100 %.

Получить прирост телят молочного периода на уровне 614-627 г в сутки, что почти равноценно выращиванию их на заменителях с включением 70 % СОМ.

Удешевить стоимость ЗЦМ в 1,5-2 раза.

Литература

1. Киреенко Н.В. Зоотехническое и физиологическое обоснование повышения эффективности использования протеина корма жвачными животными. – Мн., 2004. – С. 39-61.
2. Радчиков В.Ф. Использование зернофуража рапса и продуктов его переработки при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. / РУП «Институт животноводства НАН Беларуси». – Мн., 2002. – Т. 37. – С. 149-151.
3. Яцко Н.А., Радчиков В.Ф., Гурин В.К. Влияние рапсового шрота в рационах бычков на их физиологическое состояние и переваримость кормов// Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. / БелНИИЖ. – Мн.: Ураджай, 1989. – Т. 30. – С. 50-53.
4. Рекомендации по приготовлению и использованию заменителей цельного молока и комбикормов. – Дубровицы, 1990. – 39 с.