

Выводы. Включение в рационы бычков 33 % по питательности сушеной барды взамен концентратов совместно с комплексной минеральной добавкой повышает среднесуточный прирост на 9-11 % ($P < 0,05$). При этом затраты кормов на единицу прироста снижаются на 6-8 %, в том числе зерна – на 38-40 %, экономическая эффективность в расчете на 1 голову составляет 18,5-25,2 тыс. руб. Замена 67 % концентратов сушеной бардой не снижает среднесуточный прирост, убойные показатели и качество мяса бычков.

Литература

1. Драганов И.Ф. Использование отходов пищевой промышленности в кормлении скота: [Обзорная информ.]. – М., 1989. – С. 3-8.
2. Егоров Н.П., Паньков П.А. Сухая барда – белковый корм для птицы // Комбикормовая промышленность. – 1998. – № 3. – С. 34.
3. Козлов Н.В. Откорм молодняка крупного рогатого скота на рационах с бардой // Известия академии наук БССР. Сер. с.-х. наук. – 1980. – № 4. – С. 84-87.
4. Powers W.Y., Van Horn H.H. Effect of variable sources of distillers dried grains plus solubles on milk yield and composition // J. Dairy Sci. – 1996. – Vol. 78. – P. 388-396.

УДК 636.2.084.07

БВМД ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ

В.А. ДЕДКОВСКИЙ, кандидат биологических наук
Н.В. ПИЛЮК, доктор сельскохозяйственных наук
В.С. СЕБРОВСКИЙ
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Увеличение сухостойным коровам нормы протеина и энергии на 15 % с включением БВМД в состав зерносмеси позволяет повысить среднесуточный прирост животных на 12,3 %, живую массу телят при рождении – на 8,1 % и увеличить среднесуточный прирост телят за 1 месяц на 12,1 %. Изученные нормы кормления стельных сухостойных коров оказывают благоприятное последствие на молочную продуктивность. Молочная продуктивность за 100 дней лактации в пересчете на 4%-ное молоко увеличилась на 6,9 %.

Ключевые слова: коровы, БВМД, нормы, горох, рапс.

Введение. В практике кормления высокопродуктивных коров все больше внимания уделяется концентратной части рациона, так как за счет зерна злаковых, бобовых и других культур, различных источников белка, жира, углеводов, а также витаминно-минеральных добавок можно сбалансировать рационы по всем необходимым элементам питания. Поэтому одним из путей полноценного кормления животных является использование зернофуража только в обогащенном виде

(комбикорма, белково-витаминно-минеральные добавки). Однако, поставляемые комбикормовой промышленностью БВМД не всегда соответствуют требованиям организации полноценного кормления молочного скота. Особенно остро стоит вопрос о разработке и производстве БВМД для сухостойных коров.

Относительно нормирования потребностей стельных сухостойных коров в энергии и протеине следует отметить, что по данным ряда исследований установлено, что для животных с планируемой продуктивностью 5000 кг и выше молока за лактацию необходимо повысить нормы энергии и протеина на 10-20 % по сравнению с нормами ВАСХНИЛ (1985) [1-3].

Исходя из вышеизложенного, в настоящих исследованиях ставилась цель уточнить норму энергетического и протеинового питания высокопродуктивных коров в сухостойный период путем разработки и апробирования рецептов БВМД с различным уровнем энергии и сырого протеина в стойловый период.

Материал и методика исследований. Для проведения опыта в РУСП «Будагово» Смолевичского района было подобрано три группы полновозрастных стельных сухостойных коров-аналогов чернопестрой породы со средней продуктивностью за предыдущую лактацию 6421 кг молока живой массой в среднем 597 кг, жирностью молока (3,76 %).

В качестве местного источника белка использовали зерно гороха сорта Милениум и рапса сорта Лидер.

Для восполнения недостающих макро- и микроэлементов и витаминов готовился премикс с учетом повышенных норм БелНИИЖ (1992).

Коровам I контрольной группы скармливали сено, силос, свеклу и стандартный комбикорм. Животным II опытной группы скармливали такие же корма основного рациона и зернофураж, обогащенный БВМД №1. III опытная группа получала основной рацион и зернофураж, обогащенный БВМД № 2.

Рецепты БВМД приведены в табл. 1.

Результаты эксперимента и их обсуждение. На основании данных о поедаемости и фактически съеденных кормах установлено, что среднесуточное потребление питательных веществ на 1 голову в группах имело некоторое различие. Животные контрольной группы получали 12,32 корм. ед., 142,4 МДж обменной энергии, 16,6 кг сухого вещества, 2085 г сырого протеина, 1355 г переваримого протеина; II опытная группа была лучше обеспечена кормовыми единицами на 1,27 кг, обменной энергией на 12 МДж, сухим веществом на 1,36 кг, сырым протеином на 202 г, переваримым протеином на 158 г, сырым жиром на 71

г; III опытная группа была лучше обеспечена соответственно на 1,84; 18,4; 1,84; 307; 240,8; 93,3.

Таблица 1

Рецепты БВМД для коров опытных групп

Состав и питательность	Рецепты БВМД	
	№ 1	№ 2
Горох, %	30	20
Рапс, %	20	20
Шрот подсолнечниковый, %	34	44
Фосфат дефторированный, %	8	8
Соль поваренная, %	4	4
Премикс, %	4	4
В 1 кг БВМД содержится:		
кормовых единиц, кг	1,04	1,03
обменной энергии, МДж	10,5	10,4
сухого вещества, кг	0,86	0,86
сырого протеина, г	254	272,4
переваримого протеина, г	226	241
сырой клетчатки, г	74	44,3
сырого жира, г	97,5	97,6
крахмала, г	147	144,8
сахара, г	46	45,5
кальция, г	26,2	26,5
фосфора, г	21,4	22,1
магния, г	2,1	2,48
калия, г	5,9	5,64
натрия, г	19,9	18,9
серы, г	1,8	2,25
железа, мг	133	172
меди, мг	13,9	45
цинка, мг	299	288
марганца, мг	55	48,9
кобальта, мг	6,6	7,1
йода, мг	5,5	5,85
селена, мг	0,2	0,2
витамина А, тыс. МЕ	84	84
витамина Д, тыс. МЕ	9,6	9,6
витамина Е, мг	60	60

Минеральными веществами животные всех трех групп были обеспечены практически полностью, однако коровы II и III опытных групп получали больше витаминов и минеральных веществ согласно повышенным нормам БелНИИЖ (1992).

По данным физиологического опыта переваримость питательных веществ рационов была достаточно высокой. Следует отметить, что с увеличением в рационах питательных веществ в основном повышалась и их переваримость. Так, переваримость протеина у животных II группы составила 63,8 %, что на 2,5 % выше, чем в I группе, а в III перева-

римость протеина составила 67,3 %, что на 5,9 % выше, чем в I группе ($P < 0,05$).

Во II и III опытных группах также была выше переваримость органического вещества на 0,9 и 1,9 %; жира на – 0,8-1,1 %, соответственно. Однако при увеличении в рационе протеина на 15 % снижалась переваримость клетчатки.

Анализ степени использования минеральных веществ сухостойными коровами по результатам физиологического опыта показал, что баланс минеральных веществ у животных трех групп был положительным, за исключением фосфора у животных контрольной группы. Но в то же время, у животных опытных групп усваивалось больше азота на 11-20 г, фосфора – 10,6-7,3 г, магния – на 0,5-1,1 г. Из микроэлементов лучше усваивалась медь.

Из вышеизложенного видно, что переваривание органической части и усвоение минеральных веществ протекали несколько выше у животных опытных групп. Это позволяет судить о том, что введение в рацион БВМД стельным сухостойным коровам позволяет повысить переваримость питательных и усвояемость минеральных веществ.

За время сухостойного периода наибольший прирост живой массы установлен у коров III опытной группы и составил 916 г в сутки, что на 12,3 % выше, чем у коров I контрольной группы и на 5,3 % выше, чем у коров II опытной группы.

Введение БВМД в зерносмесь оказало положительное влияние на живую массу телят при их рождении. Так, живая масса телят при рождении в III опытной группе составила 36 кг, что на 8,1 % выше, чем в I группе и на 3,6 % выше, чем во II опытной группе. Прирост телят, родившихся от коров III опытной группы, составил 666 г, что на 12,1 % выше, чем у телят, родившихся у коров контрольной группы, и на 3,9% выше, чем от коров II опытной группы.

Гематологические показатели, характеризующие состояние и уровень обмена веществ в организме, в учетном периоде были практически одинаковыми у животных всех групп и находились в пределах физиологической нормы. Однако следует отметить, что показатели общего белка в крови коров III опытной группы было на 8-9 % выше, чем в контрольной, и сумма аминокислот была выше на 10,9 %. Все это свидетельствует о нормальном течении физиологических процессов в организме животных опытных групп.

Анализ данных молочной продуктивности коров за первые 100 дней лактации показал (табл. 2), что надой как натурального, так и 4%-го молока был выше в опытных группах. Так, надой натурального молока во II и III опытных группах был выше на 5,6 и 10,9 % по сравнению с контролем. В пересчете на 4%-ное молоко эта разница составила

Таблица 2

Молочная продуктивность коров за первые 100 дней лактации.

Показатели	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Надой натурального молока на 1 голову за 100 дней, кг	2460	2600	2730
Надой 4%-го молока за 100 дней, кг	2200	2280	2350
Среднесуточный удой натурального молока, кг	24,6	26	27,3
Содержание жира в молоке, %	3,57	3,51	3,44
Среднесуточный удой 4%-го молока, кг	3,58	22,8	23,5
Среднесуточный удой 4%-го молока, % контролю		3,6	6,8

соответственно 3,5 и 6,9 %.

Биохимический состав молока был несколько лучше у животных опытных групп, которые в сухостойный период получали с зерносмесью БВМД, а содержание фосфора в молоке у животных III группы было достоверно выше ($P < 0,05$).

По данным общего расхода кормов и надоенного молока за период опыта был проведен расчет затрат кормов на единицу продукции по группам. Затраты кормов на 1 кг натурального молока составили в контрольной группе 0,71 корм. ед., что на 9,8 % выше, чем у животных III опытной группы. В пересчете на 4% молоко эта разница составила 6,8 %. Значит, опытные животные более рационально использовали питательные вещества корма.

Стоимость производства молока по кормовым затратам в пересчете на 4%-ное молоко у коров контрольной группы составила 149,2 руб., во II опытной – 143,9, а в III опытной – 139,6 руб., что на 6,5 % ниже по сравнению с контролем.

Выводы. 1. Повышение нормы протеинового и энергетического питания стельных сухостойных коров на 10 и 15 % за счет введения БВМД способствует увеличению среднесуточного прироста животных на 5,4 и 12,2 %, живой массы телят при рождении на 3,6 и 8,1 % и их среднесуточного прироста за первый месяц жизни на 3,9 и 12,1 %.

2. Скармливание БВМД позволяет повысить переваримость питательных на 1,4-14 % и усвояемость в основном всех минеральных веществ рациона на 0,4-10 %.

3. Увеличение нормы энергии и протеина на 15 % в рационе стельных сухостойных коров с включением БВМД с гороховой и рапсовой мукой оказывает благоприятное влияние на молочную продуктивность.

Кормовые затраты на единицу продукции сокращаются соответственно на 5,5 и 6,8 %.

Литература

1. Вязенин Г.Н., Морозов А.Н. Потребность молочных коров в питательных веществах и аминокислотах // Рекомендации по рациональному кормлению животных. – Калининград, 1979. – С. 54-64.
2. Груздев Н.В. Совершенствование системы нормирования энергии, протеина и углеводов в рационах высокопродуктивных коров: Автореф. дис. д-ра с.-х. наук. – Дубровицы, 1992. – 28 с.
3. Дроздов Н.М. Обоснование дифференцированного кормления коров и детализированных кормовых норм в условиях Северного Кавказа: Автореф. дис. д-ра с.-х. наук. – СПб., 1993. – 32 с.
4. Кадыров А.К. Влияние различных уровней энергии и протеина в рационах высокопродуктивных коров в сухостойный период и по фазам лактации на эффективность использования питательных веществ и молочную продуктивность: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Дубровицы, 1989. – 18 с.

УДК 636. 4. 087. 7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПРОПЕЛЯ В СОСТАВЕ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ

Е.А. ДОБРУК, кандидат сельскохозяйственных наук
В.К. ПЕСТИС, доктор сельскохозяйственных наук
Р.Р. САРНАЦКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук
Л.М. ФРОЛОВА
УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Резюме. Разработана рецептура сапропелевых кормовых добавок БВМД для молодняка свиней на откорме. В качестве сырья для приготовления добавок использовали сапропель озера Бенин, фосфогипс, поваренную соль, отходы технических производств, травяную муку, соли микроэлементов. Включение сапропелевых кормовых добавок (3 % по массе) и БВМД и СКД (20 % по массе) в рационы для свиней на откорме способствовало повышению продуктивности животных на 5,9-6,4 % и снижению затрат кормов на единицу продукции на 3,2-3,5 %.

Ключевые слова: сапропель, кормовые добавки, БВМД, СКД, молодняк свиней, откорм, полноценность рационов.

Введение. Полное удовлетворение организма животных во всех питательных, минеральных и других биологически-активных веществах определяют устойчивое повышение производства продуктов животноводства.

В системе кормления сельскохозяйственных животных в условиях промышленной и фермерской технологии центральной является проблема биологической полноценности кормления животных. Решающее значение имеет обогащение рационов и комбикормов комплексом специальных добавок и биологически активных веществ.