

люпина в смеси с кукурузой и КМД оказывает положительное влияние на потребление кормов, переваримость питательных веществ, биохимический состав крови и продуктивность животных. Использование комбинированных силосованных кормов молодняку крупного рогатого скота способствует повышению среднесуточного прироста на 11-14 % ($P < 0,05$), снижению затрат кормов на 1 ц прироста на 11-15 %, себестоимости единицы продукции на 9-13 %. Экономическая эффективность в расчете на 1 голову за опытный период составила 9,4 тыс. руб. и 8,5 тыс. руб., соответственно.

Литература.

1. Авраменко П.С., Постовалова Л.М. Перспективные технологии заготовки травянистых кормов. – Мн.: Ураджай, 1990. – 216 с.
2. Бежацкая Т.Я. Силосование зеленой массы // Амарант. – Киев, 1993. – С. 46-48.
3. Голушко В.М., Подлещук В.А., Иоффе В.Б. Качество кормов и продуктивность животных // Кормопроизводство: проблемы и пути их решения. – Мн., 1997. – С. 13-15.
4. Гончаров В.И. О резервах кормопроизводства // Экономика сельского хозяйства, 1986. – № 2. – С. 26-29.
5. Данилов К.П. Амарант в Северном Казахстане // Кормовые культуры. – 1991. – №5. – С. 33.

УДК 636.2.084.413

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРДЫ ПРИ ОТКОРМЕ БЫЧКОВ

В.К. ГУРИН, кандидат биологических наук

И.В. СУЧКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

Ф.С. ЧЕРНЯВСКИЙ, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Установлено, что включение в рационы бычков 33 % по питательности сушеной барды взамен 33 % концентратов совместно с комплексной минеральной добавкой повышает среднесуточный прирост с 801-835 г до 890-910 г, или на 9-11 %. 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.

Ключевые слова: сушенная и свежая барда, комплексная минеральная добавка, рационы, бычки, переваримость, живая масса, прирост.

Введение. В республике хорошо развита отрасль промышленности по переработке сельскохозяйственного сырья, побочная продукция и отходы которой используются дополнительно в пополнении кормового баланса. Это касается и барды, выход которой составляет ежегодно более 1,5 млн., или 110-120 тыс. тонн кормовых единиц. Она в основ-

ном скармливается молодняку крупного рогатого скота на откорме в хозяйствах, имеющих на своей территории спиртозаводы. Использование барды снижает затраты кормов и повышает показатели мясной продуктивности животных. Барда скармливается бычкам на откорме в свежем и сушеном виде.

Свежая барда должна вводиться в рационы животным не более 30 л на голову в сутки, так как высокий уровень этого корма приводит к перегрузке организма животных водой, вызывает изменение процессов пищеварения, сокращает выделения слюны, обеспечивает сдвиг величины рН в кислую сторону, снижает переваримость грубых кормов. Хранится свежая барда не более суток, а далее быстро портится, закисает, покрывается плесенью и загнивает. На крупных заводах, получающих больше барды, чем предоставляется возможным скормить, она подвергается сушке. Сушеная барда представляет транспортабельный корм высокой питательности, пригодный для длительного хранения и использования. Такая барда является ценным кормом для всех сельскохозяйственных животных. При высушивании она превращается в продукт, близкий по кормовым качествам к концентрированным кормам.

Данные, полученные рядом авторов [1, 2, 3, 4] по скармливанию сушеной барды, весьма противоречивы, поскольку исследования выполнены в различных зональных условиях кормовой базы бывшего Союза. Кроме того, такие рационы применительно к нашим зональным условиям кормопроизводства необходимо балансировать по минеральным и биологически активным веществам. Поэтому дальнейшее совершенствование системы кормления с использованием сушеной барды для выращиваемого молодняка крупного рогатого скота на мясо весьма актуально и имеет теоретическую и практическую значимость.

В связи с вышеизложенным, в данной работе ставилась цель изучить рост и мясную продуктивность бычков при скармливании сушеной барды. В задачи исследований входило:

- дать сравнительную оценку эффективности скармливания сушеной и свежей барды на фоне основного рациона;
- изучить рост и мясную продуктивность бычков при замене 33 % концентрированных кормов свежей и сушеной бардой, а также при совместном скармливании этих двух видов барды;
- определить энергию роста, убойные показатели и качество мяса бычков при замене 67 % концентрированных кормов сушеной бардой.

Материал и методика исследований. Для решения поставленных задач в колхозе «Уречский» Любанского района проведено три научно-хозяйственных опыта.

Для первого опыта было взято 42 бычка в возрасте 13 мес. живой

массой 343-354 г. Продолжительность исследований составила 150 дней.

Во втором опыте было отобрано 60 бычков в возрасте 12 мес. живой массой 298-309 кг. Опыт продолжался 160 дней.

Для третьего научно-хозяйственного опыта было отобрано 45 бычков черно-пестрой породы средней живой массой 290-305 кг. Продолжительность исследований составила 155 дней.

Молодняк контрольных групп в трех опытах в составе основного рациона получал зернофураж, сенаж, патоку. В первом опыте помимо кормов основного рациона животным II опытной группы скармливали сушеную барду, а III – свежую.

Во втором опыте бычки II группы получал рацион с заменой 33 % концентратов по питательности сушеной бардой, а III – с заменой такого же количества зернофуража сушеной и свежей бардой в соотношении 1:1. Животным IV опытной группы скармливали рацион со свежей бардой взамен такого же количества концентратов.

В третьем опыте молодняк II и III опытных групп получал рацион с заменой 33 и 67 %, концентратов, соответственно, сушеной бардой.

В качестве источника минерального питания молодняку контрольных групп скармливали комплексную минеральную добавку (КМД1) на основе галитов, фосфогипса, костного полуфабриката и минерально-витаминного премикса. Для бычков опытных групп в составе КМД2 помимо указанных ингредиентов включалась доломитовая мука с целью повышения в рационах уровня магния на 30 % согласно норм ВАСХНИЛ (1985).

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что в 1 кг сушеной барды содержится 900 г сухого вещества, 9,5 МДж обменной энергии, 0,97 корм. ед., 165 г сырого протеина, 92 г клетчатки, 1,3 г кальция, 4,3 г фосфора. В незначительных количествах в барде имеются магний, калий, железо, цинк, медь и кобальт. Скармливание в составе рационов бычкам сушеной барды взамен части концентратов не оказало отрицательного влияния на поедаемость кормов, повысило переваримость питательных веществ на 2-4 % по сравнению с контролем. Отмечено лучшее использование питательных веществ кормов животными при использовании сушеной барды по сравнению со свежей.

Показатели биохимического состава крови и содержимого рубца во всех опытах и группах бычков находились в пределах физиологической нормы.

Установленные различия в поступлении питательных веществ в организм животных при использовании сушеной и свежей барды по сравнению с контрольным вариантом положительно образом отрази-

лись на изменении живой массы и среднесуточного прироста (табл. 1), также интерьерных показателях в пользу опытных групп.

Таблица 1

Изменения живой массы и среднесуточного прироста

Показатели	Опыт 1			Опыт 2			
	Группы						
	I	II	III	I	II	III	IV
Живая масса, кг:							
в начале опыта	280	282	285	300	303	296	304
в конце опыта	405	426	420	434	449	434	443
Валовой прирост, кг	125	144	135	134	146	138	139
Среднесуточный прирост, г	834	959	901	835	910	860	868
В % к I группе	100	115	108	100	109	103	104
Затраты кормов на 1 ц прироста, ц корм. ед.	9,4	8,4	9,2	9,8	9,1	9,6	9,5
в т.ч. концентратов	2,4	2,1	2,2	3,6	2,2	2,3	2,3

Представленные данные (опыт 1) свидетельствуют о том, что бычки I группы, потреблявшие рацион без барды, имели среднесуточный прирост 834 г. Скармливание животным II группы сверх основного рациона сушеной барды 25 % по питательности повысило среднесуточный прирост с 834 г до 959 г, или на 15 % ($P<0,05$), а дополнительное включение бычкам III группы эквивалентного количества свежей барды позволило увеличить среднесуточный прирост бычков на 67 г, или только на 8 % по сравнению с контролем ($P<0,05$).

Достоверные различия по приросту живой массы получены также между II и III группами. Бычки III группы имели среднесуточный прирост на 58 г выше.

Затраты кормов на 1 ц прироста при скармливании сушеной барды снизились на 11 %, в том числе концентратов – на 13 %. Использование в рационах свежей барды обеспечило снижение затрат кормов на 4%, в том числе концентратов – на 8 %.

Во втором опыте при замене зернофуража на 33 % по питательности сушеной бардой среднесуточный прирост бычков повысился на 9% ($P<0,05$), а сушеной в смеси со свежей бардой в соотношении 1:1 – на 3%. Замена зернофуража эквивалентным количеством по питательности свежей бардой увеличила среднесуточный прирост молодняка на 4% по сравнению с контрольным вариантом.

Затраты кормов на единицу продукции во II опытной группе снизились на 8 %, в том числе концентратов – на 38 %, а в III опытной соответственно – на 4 и 36 %. Использование свежей барды в составе рациона позволило снизить затраты кормов и зерна на прирост живой массы на 5 и 36 %, соответственно.

В третьем научно-хозяйственном опыте (табл. 2) скармливание мо-

лодняку сушеной барды взамен зернофуража в количестве 33 и 67 % по питательности повысило среднесуточный прирост бычков на 11 % ($P<0,05$) и на 3 %, соответственно.

Таблица 2

Живая масса и среднесуточный прирост (опыт III)

Показатели	Группы		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
в начале опыта	295	305	290
в конце опыта	419	443	418
Валовой прирост, кг	124	138	128
Среднесуточный прирост	801	890	826
В % в I группе	100	111	103
Затраты кормов на 1 ц прироста, ц корм.ед.	9,6	9,1	9,3
в т.ч. концентратов	3,8	2,2	1,3

Затраты кормов на 1 ц прироста во II опытной группе снизились на 6 %, а зерна – на 40 %, в III соответственно на 2 и 66 %.

Результаты контрольного убоя (опыт II) подопытных бычков показали, что животные, получавшие в составе основного рациона сушеную барду, превосходили молодняк контрольной группы по массе туш, убойной массе и убойному выходу. Так, масса парной туши у бычков II опытной группы по сравнению с I была выше на 10 % ($P<0,05$). Отмечены достоверные различия в пользу опытных групп по убойной массе на 9 % и убойному выходу на 2,9 %. Несколько меньшие различия по убойным показателям отмечены у бычков, потреблявших свежую барду.

В третьем научно-хозяйственном опыте у бычков, получавших сушеную барду при замене 33 % концентратов, также отмечены достоверные различия по массе туш, убойной массе и убойному выходу. Включение в состав рациона повышенного количества сушеной барды не выявило существенных различий в убойных показателях по сравнению с контрольным вариантом.

Химический анализ средней пробы мяса показал, что использование сушеной барды в составе рационов способствовало некоторому повышению протеина в мясе бычков.

Расчеты показывают, что использование сушеной барды в составе рационов взамен 33 % концентратов позволило получить дополнительную прибыль в расчете на 1 голову за опыт 18,5-25,2 тыс. руб., а свежей соответственно – 11 и 13 тыс. рублей. Скармливание сушеной барды взамен 67 % по питательности концентратов дало возможность иметь по 3,5 тыс. рублей прибыли на одну голову за опыт (цены 2001-2002 гг.).

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