

ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖИМОГО РУБЦА И БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ СУШЕНОЙ БАРДЫ

Установлено, что включение в рационы бычков сушеной барды способствует активизации микробиологических процессов в рубце, что приводит к снижению количества аммиака 15% ($P<0,05$), увеличению уровня общего и белкового азота соответственно на 6,5, 5,0% ($P<0,05$).

Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота сушеной барды активизирует обменные процессы в организме животных, что приводит к повышению в крови концентрации общего белка на 6% ($P<0,05$), белкового азота на 7% и снижению количества мочевины на 24%.

Ключевые слова: сухая барда, рационы, бычки, рубцовое содержимое, кровь.

Важнейшим условием увеличения производства продуктов скотоводства является создание прочной кормовой базы и организация полноценного кормления животных. Однако рост производства мяса сдерживается недостатком кормов, их невысоким качеством и несбалансированностью рационов по основным питательным веществам. Это приводит к значительному перерасходу кормов и снижению продуктивности животных в результате генетический потенциал используется только на 60-70% [3, 4].

В республике хорошо развита отрасль промышленности по переработке сельскохозяйственного сырья, побочная продукция и отходы которой используются дополнительно для пополнения кормового баланса. Это касается и барды, выход которой составляет ежегодно более 1,5 млн. или 110-120 тыс. тонн кормовых единиц. Она в основном 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, что отмечено в работах ряда ученых [1, 2].

Барда скармливается бычкам на откорме в свежем и сухом виде.

Свежая барда должна вводиться в рационы животным не более 30 л на голову в сутки, так как высокий уровень побочного продукта приводит к перегрузке организма животных водой, вызывает изменение процессов пищеварения, сокращает выделения слюны, обеспечивает сдвиг величины рН в кислую сторону, снижает переваримость грубых кормов. В то же время, свежая барда хранится не более суток, далее

быстро портится, закисает, покрывается плесенью и загнивает. На крупных заводах, получающих больше барды, чем можно 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 барда превращается в продукцию, близкую по кормовым качествам к концентрированным кормам.

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.

Данные, полученные рядом авторов по скармливанию сушеной барды, весьма противоречивы, поскольку исследования выполнены в различных зонах бывшего Союза и кормовой базы.

Такие рационы применительно к нашим зональным особенностям нужно балансировать по минеральным и биологически активным веществам.

В связи с вышеизложенным, в данной работе ставилась цель изучить влияние сушеной барды при разном уровне замены ею концентратов в составе рационов на показатели рубцового пищеварения и биохимического состава крови молодняка крупного рогатого скота.

Для решения поставленной цели исследования проведены в условиях физиологического корпуса РУП «Институт животноводства НАН Беларуси».

По данным химического анализа в 1 кг сушеной барды содержится 900 г сухого вещества, 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.

Молодняк контрольной группы в составе основного рациона получал 3 кг комбикорма и 15 кг сенажа, а сверстники II опытной – рацион с заменой 33% концентратов по питательности сушеной бардой, животные III опытной группы потребляли рацион с заменой такого же количества комбикорма сушеной и свежей бардой в соотношении 1:1. Бычки IV опытной группы получали рацион со свежей бардой взамен части концентратов.

Для балансирования рационов (кроме контрольного) по недостающим элементам питания в их состав включали патоку и комплексную минеральную добавку (КМД), состоящую из галитов, фосфогипса, доломитовой муки, сапропеля, а также минерально-витаминного премик-

са. Молодняку контрольной группы в качестве минеральной добавки использовали соль и мел.

Для физиологических исследований было взято 12 бычков, по 3 в каждой группе с хронической фистулой рубца.

Взятие рубцового содержимого и крови у подопытных бычков проводили спустя 2,5-3,0 часа после утреннего кормления через хронические фистулы рубца.

Скармливание барды взамен части концентратов не оказало отрицательного влияния на процессы рубцового пищеварения (табл. 1).

Таблица 1

Показатели рубцового пищеварения

Группы	рН	ЛЖК, мМоль/ л	Инфу- зории, тыс/мл	Амми- ак, мг%	Азот, мг%		
					общий	небел- ковый	белко- вый
I контроль- ная	7,2	10,0	401	23,4	162,4	49,5	112,9
II опытная	6,9	10,9	468	19,9	173,0	54,5	118,5
III опытная	7,1	10,4	415	21,9	166,8	51,6	115,2
IV опытная	7,0	10,6	451	20,1	172,1	54,6	117,5

Замена сушеной бардой 33% по питательности концентратов (группа II) способствовала повышению концентрации ЛЖК на 9% по сравнению с контрольной группой при снижении концентрации водородных ионов на 5%. Включение в состав рациона сушеной барды совместно со свежей взамен части концентратов приводила к меньшим различиям в указанных показателях. Использование в рационах бычков свежей барды обеспечило повышение уровня ЛЖК на 6% при снижении величины рН на 3%. Таким образом, изменения в сторону увеличения количества ЛЖК в содержимом рубца свидетельствуют о более интенсивном гидролизе углеводов под действием микроорганизмов рубца. Об этом свидетельствует тот факт, что количество инфузорий повысилось во II группе на 17%, в III – на 4%, в IV – на 12%. Увеличение количества инфузорий в рубце бычков II опытной группы способствовало лучшему усвоению аммиака и его концентрация снизилась на 15% ($P < 0,05$). Значит, синтез микробного белка в рубце протекал более интенсивно, что сопровождалось увеличением общего азота на 6,5% и белкового – на 5%. Меньшие различия по показателям белкового обмена получены у бычков, потреблявших сушеную барду вместе со свежей (1:1). Установлена тенденция к снижению уровня аммиака в рубце на 14% и повышению количества общего и белкового азота соответственно на 6 и 4% у молодняка, потреблявшего свежую

барду по сравнению с контрольным вариантом.

Скармливание барды в составе рациона бычкам оказало положительное влияние на гематологические показатели (табл. 2).

Таблица 2

Биохимический состав крови

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Гемоглобин, г/л	98,9	100,5	97,6	101,6
Эритроциты, 10^{12} /л	7,9	8,2	8,5	8,0
Лейкоциты, 10^9 /л	8,1	8,0	8,3	8,2
Щелочной резерв, мМоль/л	421	452	410	439
Мочевина, мМоль/л	4,2	3,2	3,9	3,1
Общий азот, мМоль/л	743	805	753	791
Небелковый азот, мМоль/л	43	42	40	39
Белковый азот, мМоль/л	700	763	713	752
Сахар, мМоль/л	3,5	4,3	4,0	4,4
Белок, г/л	74,8	79,1	75,0	78,0
Кальций, мМоль/л	2,6	2,5	2,7	2,8
Фосфор, мМоль/л	1,3	1,4	1,3	1,5
Калий, мМоль/л	0,14	0,15	0,10	0,12
Натрий, мМоль/л	1,3	1,5	1,6	1,7
Магний, мМоль/л	0,04	0,07	0,08	0,06
Железо, мМоль/л	60,8	62,3	63,1	61,9
Медь, мМоль/л	0,10	0,18	0,19	0,17
Цинк, мМоль/л	1,2	1,5	1,6	1,4
Марганец, мМоль/л	0,03	0,06	0,07	0,05
Каротин, мМоль/л	0,005	0,006	0,008	0,009
Витамин А, мкМоль/л	0,26	0,28	0,29	0,30

Представленные данные свидетельствуют о том, что все показатели крови находились в пределах физиологической нормы. Использование сушеной барды взамен концентратов в рационах бычков позволяет повысить количество общего азота в крови на 8% ($P < 0,05$) и белкового – на 9% ($P < 0,05$), снизить концентрацию мочевины на 24% ($P < 0,05$) по сравнению с контрольным вариантом. Скармливание свежей барды взамен 33% концентратов обеспечило тенденцию к повышению общего азота на 6%, белкового – на 7%. Использование сушеной и свежей барды в составе рациона бычкам не выявило существенных различий в белковом обмене.

Таким образом, использование сушеной барды в рационах бычков способствует активизации микробиологических процессов в рубце, что приводит к снижению количества аммиака на 15% ($P < 0,05$), увеличению уровня общего и белкового азота соответственно на 6,5 и 5,0%

($P < 0,05$), активизирует обменные процессы в организме животных, о чем свидетельствует морфобиохимический состав крови. При этом повышается концентрация общего белка на 6%, уровень белкового азота на 7%, снижается количество мочевины на 24% ($P < 0,05$), что связано с меньшим образованием аммиака в рубцовой жидкости вследствие более активного использования его микрофлорой.

1. Драганов И.Ф. Барда и пивная дробина в кормлении скота и птицы. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 136 с.

2. Козлов Н.В. Мясная продуктивность бычков в зависимости от постановочной массы при откорме на рационах с бардой // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. / БелНИИЖ. Т 21. – Мн., 1980. – С. 82-84.

3. Солнцев К.М. Улучшать качество комбикормов // Животноводство. – 1985. – № 6. – С. 31-34.

4. Эрнст Л.К. Интенсификация и повышение эффективности производства молока и мяса. – М.: ВА Агропромиздат., 1988. – 250 с.

УДК 636.2.086.37

В.Ф.РАДЧИКОВ, кандидат биологических наук

ПОДГОТОВКА ЗЕРНА К СКАРМЛИВАНИЮ КАК РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ

Установлено, что при экструдировании люпина количество сахара в нем увеличилось на 45% за счет снижения содержания крахмала.

При скармливании бычкам экструдированного люпина увеличилась переваримость сухого и органического веществ, протеина и БЭВ, что способствовало увеличению среднесуточных приростов на 7,5% по сравнению с необработанным. Использование в кормлении молодняка гранулированного люпина среднесуточный прирост увеличился на 5,3%.

Ключевые слова: бычки, люпин, экструзия, гранулирование, переваримость, приросты, эффективность.

Многочисленные исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, показали высокую эффективность тепловой обработки для повышения биологической ценности корма.

При анализе химического состава в абсолютно сухом веществе выявляется тенденция к снижению одних и повышению других питательных веществ, в зависимости от способа и режима обработки.

Одним из способов обработки зерна является экструдирование. Сущность данной обработки заключается в том, что в пресс-грануляторе под воздействием высокого давления (28-29 атм) и трения