

польской породы с маньчжунским мериносом способствует повышению показателей шерстной продуктивности.

В Поволжье впервые проводится изучение влияния австралийских мясных мериносов на продуктивные качества ставропольских овец. В СПК «Новоузенский» опытные матки ставропольской породы осеменялись спермой от полукровных по австралийскому мясному мериносу и ставропольской породе баранов, а в контрольной группе осеменялись спермой баранов ставропольской породы СПК «Новоузенский».

Было выявлено, что по настригу невыттой шерсти различий между этими генотипами не отмечалось, но настриг чистой шерсти у помесей, в отличие от чистопородных овец, был больше на 5,16 %, а выход чистой шерсти – на 1,97 %.

Следовательно, помеси с австралийским мясным мериносом характеризовались в сравнении с чистопородными овцами ставропольской породы повышенными показателями шерстной продуктивности.

Таким образом, использование генетического потенциала мериносов разного направления продуктивности в скрещивании с овцами ставропольской породы, как правило, обеспечивает повышение шерстной продуктивности ставропольских овец поволжской популяции.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Амерханов, Х.А. Трудиться предстоит много и настойчиво // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 1. – С. 1-7.
2. Инструкция по бонитировке тонкорунных овец с основами племенного дела / МСХ СССР, ВНИИОК – М., 1985. – 64 с.
3. Карпова, О.С. Возможности ставропольской породы овец / О.С. Карпова // Степные просторы. – 2000. – № 4. – С. 21-22.
4. Методические рекомендации по созданию заводских типов, линий и семейств овец тонкорунных и полутонкорунных пород / ВАСХНИЛ, - М. – 1984. – 30 с.
5. Методические рекомендации по изучению свойств шерсти / ВНИИОК. – Ставрополь, 1967. – 27 с.
6. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве – М.: Колос, 1976. – 303 с.

The article presents data on wool productivity of sheep of Stavropol breed and its hybrids with Merino of other breeds of different directions of productivity in the South-East of the Volga region.

Key words: sheep, breed, crossing, offspring, wool.

Лакота Елена Александровна, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр. отдела животноводства, ФГБНУ «НИИСХЮго-Востока», г. Саратов. тел. 8-987-370-24-48; e-mail: lena.lakota@yandex.ru

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ

УДК 636.32/38.085.13:612.32

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА ПРОТЕИНА В РАЦИОНАХ ОВЕЦ НА РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

А.В. МИШУРОВ, Н.В. БОГОЛЮБОВА, В.Н. РОМАНОВ
ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Проведено сравнительное изучение различных источников протеина ресурсов перерабатывающих производств – льняного жмыха и кровяной муки, относительно мочевины в рационах овец в количестве 12 % от общего количества азота. Установлены различия в процессах рубцового пищеварения, переваримости питательных веществ кормов рациона, с выявленными преимуществами при использовании льняного жмыха.

Ключевые слова: овцы, мочевина, кровяная мука, льняной жмых, рубец, переваримость.

Одним из необходимых условий реализации генетического потенциала животных является обеспеченность протеином, в целях сокращения дефицита которого в рационах могут быть использованы ресурсы химического и перерабатывающих производств [1, 7].

Сравнительно дешевым синтетическим азо-

тистым веществом является мочевина, которая может представлять собой доступный источник небелкового азота, для синтеза микробного белка [4].

Одним из источников кормового протеина животного происхождения является кровяная мука, как побочный, малоиспользуемый в настоящее время продукт боенских производств, содержащая до 75 % азота протеина [5].

Источником азота протеина растительного происхождения является льняной жмых, как отход производства льняного масла, имеющий, при высокой энергетической, биологическую питательную ценность [2].

Научно-практический интерес представляло сравнительное изучение использования в рационах модельных жвачных животных мочевины, кровяной муки, льняного жмыха в качестве азота протеина.

Исследования проводили в условиях физиологического двора ВИЖ им Л.К. Эрнста на овцах, имеющих фистулы рубца, живой массой 40-45 кг, возрастом 16-18 месяцев, методом групп- периодов, по 6 голов в группе. Проведен физиологический балансовый опыт с изучением процессов рубцовой ферментации по показателям рН, концентрации летучих жирных кислот, азота аммиака, микробиальной массы [6] по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта и суточные рационы

Корма	Период		
	I - опытный	II - опытный	III - опытный
Сено злаково-разнотравное, кг	1,5	1,5	1,4
Дерть ячменная, кг	0,150	0,150	0,220
Мочевина, г	8	-	-
Кровяная мука, г	-	40	-
Льняной жмых, г	-	-	80
Соль лизунец	+	+	+

В рационах, соответствовавших по питательности и содержанию энергии нормам ВИЖ [3] включение источников азота протеина рассчитывалось по эквиваленту предельно допустимого предела использования мочевины, составляющего 12 % от общего азота.

Установлено, что использование разных источников азота протеина овцами не оказало отрицательного влияния на поедаемость кормов рациона, при более высоком уровне потребления сухого вещества животными в группе, получавшей льняной жмых, составившем в среднем 1115,3 г, что выше на 31,17 г и 7,07 г относительно аналогов первой и второй групп, с увеличением потребленного сырого протеина на 3,4 %, и 2,5 %, соответственно. Энергетическая питательность рационов в первой группе составила 9,6 МДж, во второй 9,8 МДж, в третьей 10,1 МДж.

Известно, что эффективность использования энергии и питательных веществ кормов у жвачных животных находится в прямой зависимости от характера метаболических процессов в преджелудках.

Установлен более высокий уровень образования летучих жирных кислот в рубце животных, получавших льняной жмых, – выше на 10,9 % в группе, получавшей мочевины, и на 14,9 % в группе, получавшей кровяную муку, до кормления, на 10,9 % и 8 % через 3 часа после кормления, а через пять часов на 18,7 % и 16,5 %, соответственно, что может свидетельствовать о более высоком уровне гидролиза углеводов в преджелудках при использовании отходов растительного происхождения (рис.1).

При этом отмечались и относительно более низкие показатели рН содержимого рубца у животных, получавших льняной жмых, которые находились в

пределах допустимой физиологической нормы во всех группах 6,39-6,96 ед.

На общем фоне увеличения образования аммиака в рубце, через три часа после кормления в содержимом рубца животных, получавших мочевины, концентрация была наиболее высокой, составив 15,13 мг%, против 12,97 мг% в группе, получавшей льняной жмых, и 11,54 мг%, получавших кровяную муку, что может свидетельствовать о менее рациональном использовании азота протеина кормов в их организме (рис. 2).

В содержимом рубца овец, получавших льняной жмых, выявлен более высокий уровень образования симбионтной микрофлоры (0,701 г) относительно групп, получавших мочевины и кровяную муку на 2,2 % и на 6,2 %, соответственно, до кормления, а также через 3 часа после кормления (0,833 г) – на 3,5 % и 7 %, в основном за счет бактерий. Следует отметить более высокие показатели содержания простейших в группе, получавшей мочевины как до-, так и после кормления (табл. 2).

Особенности в направленности преджелудочного пищеварения отразились на перевариваемости питательных веществ кормов. Общее количество переваренного сухого вещества при использовании льняного жмыха было выше на 5,7 % относительно животных, получавших мочевины, и на 1,3 % кровяную муку.

При проведении балансового опыта по перевариваемости установлены более высокие коэффициенты перевариваемости питательных веществ кормов в организме животных, получавших льняной жмых: относительно животных в группе, получавшей мочевины, по сухому веществу на 1,7 %; по ор-

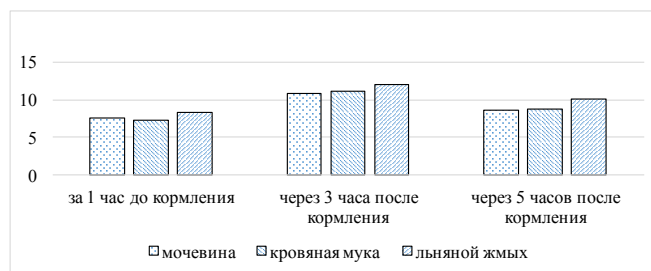


Рис. 1 Содержание ЛЖК в рубцовой жидкости (ММоль/100 мл)

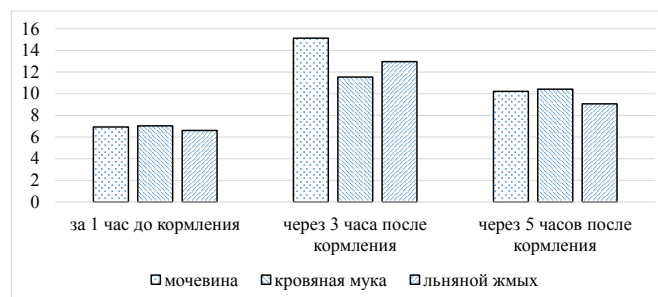


Рис. 2. Содержание аммиака в рубцовой жидкости (мг%)

Таблица 2

Содержание микробальной массы в рубцовом содержимом, n = 6

Группа	В 100 мл рубцового содержимого, г					
	бактерии		простейшие		всего	
	За 1 час до кормления	После 3 часов кормления	За 1 час до кормления	После 3 часов кормления	За 1 час до кормления	После 3 часов кормления
1	0,409±0,029	0,493±0,028	0,277±0,039	0,312±0,043	0,686±0,061	0,805±0,053
2	0,426±0,064	0,515±0,066	0,234±0,025	0,263±0,031	0,660±0,083	0,778±0,085
3	0,451±0,037	0,544±0,041	0,250±0,041	0,289±0,037	0,701±0,059	0,833±0,073

Таблица 3

Количество переваренных и коэффициенты переваримости питательных веществ кормов, n=6

Показатель	Группа					
	1		2		3	
	кол-во, г	%	кол-во, г	%	кол-во, г	%
Сухое вещество	666,42	61,48	695,68	62,77	704,68	63,15
Органическое вещество	595,31	62,58	624,51	65,21	638,29	65,54
Протеин	81,79	62,89	84,33	63,27	82,82	64,22
Жир	18,51	59,06	21,74	62,02	21,46	62,80
Клетчатка	111,68	58,60	114,13	61,56	113,30	60,18
БЭВ	405,34	66,32	407,77	66,21	417,24	67,71

ганическому веществу на 3,0 %; по протеину на 1,3 %; по жиру на 3,7 %; по клетчатке на 1,6 %; по БЭВ на 1,4 %. Между животными, получавшими льняной жмых и кровяную муку существенных отличий по коэффициентам переваримости сухого и органического вещества, жира, клетчатки, не выявлено, но коэффициент переваримости протеина при потреблении кровяной муки был выше на 1,0 % (табл. 3).

Коэффициент использования азота был выше у животных получавших льняной жмых, составил 48,51 %, что превышало на 10,9 % у животных получавших карбамид, и на 3,1 % чем у животных, получавших кровяную муку.

Таким образом, при сравнительном изучении различных источников азота протеина – ресурсов перерабатывающих производств – льняного жмыха и кровяной муки, относительно мочевины в рационах овец в количестве 12 % от общего количества азота рациона выявлены особенности в процессах рубцового пищеварения, переваримости питательных веществ кормов, с установленными преимуществами в использовании льняного жмыха, при возможностях использования кровяной муки, мочевины в кормлении животных.

Работа выполнена при финансовой поддержке фундаментальных научных исследований ФАНО РФ, номер государственного учета НИОКТР АААА-А18-118021590136-7.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова, С.Н. Роль безотходного производства предприятий АПК / С.Н. Волкова, С.Н. По-

темкин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 2. – № 2. – С. 21-23.

2. Драганов, И.Ф. Корма из отходов маслопрессового и маслоэкстракционного производства // Зоотехния. 1992. – № 2. – С. 39-41.

3. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов и др. // Справочное пос. М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.

4. Модянов, А.В. Использование синтетических веществ в кормлении животных.

М. Россельхозиздат, 1981. – 143 с.

5. Переработка и использование технической крови убойных животных Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2009. – № 2. – С. 551.

6. Томмэ, М.Ф. Методика изучения переваримости кормов и рационов / М. – 1969. – 24 с.

7. Шурхно, Р.А. Анализ питательной ценности растительных кормов и вторичного сырья / Р.А. Шурхно, Ф.Ю. Ахмадуллина, А.С. Сироткин, Л.Ф. Галанцева, О.Н. Ильинская // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – № 21. – С. 223-228.

A comparative study of the various sources of protein in the resources of processing industries, - linseed meal and blood meal, was conducted with respect to urea in sheep rations in an amount of 12% of the total amount of nitrogen. Differences in the processes of rumen digestion, digestibility of nutrients in feed rations, with revealed benefits when using linseed cake are established.

Key words: sheep, urea, blood meal, linseed meal rumen, digestibility

А.В. Мишуров, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник;
Н.В. Боголюбова, канд. биол. наук, вед. науч. сотрудник;

В.Н. Романов, доцент, канд. биол. наук, вед. науч. сотрудник, ВНИИЖ им. Л.К. Эрнста, 142132, Московская область, Подольский район, пос. Дубровицы, +7(4967) 65-11-69, e-mail: 652202@mail.ru