

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗДОЯ КОРОВ НА РАЦИОНАХ С КОРМОВОЙ ДОБАВКОЙ «НОВАТАН 50»



Г.А. Ярмоц,

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры кормления и разведения
сельскохозяйственных животных,
ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья»



Л.П. Ярмоц,

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой кормления и разведения
сельскохозяйственных животных,
ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья»

Ключевые слова: коровы, коэффициент переваримости, фракции азота, молочная продуктивность

Keywords: cows, digestibility coefficient, nitrogen fractions, milk production

Организация полноценного протеинового питания высокопродуктивных коров, особенно на пике лактации, одна из сложных проблем. Большинство молочных хозяйств используют в рационах кормления коров источники протеина, не удовлетворяющие потребность как по содержанию, так и по его составу.

Нормы кормления и оценки полноценности рационов по протеину не учитывали особенности физиологии жвачных и предусматривали нормирование только по сырому и переваримому протеину. В современных нормах кормления обязательно нормируют содержание расщепляемого (РП) и нерасщепляемого (НРП) протеина в рубце, при балансировании протеинового питания лактирующих коров. Такой подход позволяет обеспечить оптимальную потребность рубцовых микроорганизмов в источниках азота и увеличить поступление кормового белка в неизменном виде в сычуг, а далее в тонкий кишечник. Это способствует более эффективному использованию его в образовании молока [1].

Показатели сырого, растворимого и расщепляемого протеина разнообразны и изменяются в зависимости от фазы вегетации растений и технологии заготовки кормов. На основании полученных результатов следует отметить, что при уборке зеленых трав на сено и силос можно получить корма с высокой, средней и низкой растворимостью протеина и с различной сте-

пенью его деградации [2,3].

Расщепляемость белков существенным образом влияет на показатели эффективности усвоения азота жвачными [4]. Легкорастворимый протеин интенсивно превращается в микробиальный белок в преджелудках, а менее растворимый переходит в тонкий отдел кишечника, где переваривается. Для высокопродуктивных животных следует создавать рационы, в которых имеются как легко- и среднерастворимые (60%), так и слаборастворимые (40%) белки.

Для решения этой задачи французской компанией ТЕСНА был разработан препарат «Новатан 50», позволяющий увеличить долю нерасщепляемого протеина в рубце при использовании традиционных источников протеина [5]. Эффективность действия препарата основана на синергической активности эфирных масел и микроэлементов (марганец, цинк), которые способствуют уменьшению процесса расщепления белка в рубце за счет уменьшения энзимной активности бактерий рубца и образования электростатических связей между микроэлементами и протеином корма, которые разрушаются в кислой среде сычуга.

Для оценки действия препарата «Новатан 50» на переваримость питательных веществ рационов был проведен научно-хозяйственный опыт в учебно-опытном хозяйстве Тюменской государственной сельско-

хозяйственной академии на коровах черно-пестрой породы в период раздоя. Для проведения эксперимента были сформированы три группы коров по 10 голов в каждой, подобранных по методу пар-аналогов. Животным контрольной группы скормливали хозяйственный рацион, разработанный в соответствии с детализированными нормами. Коровы 1 опытной группы дополнительно к хозяйственному рациону получали 10 г препарата «Новотан 50» на голову в сутки, а коровы 2 опытной группы – 15 г.

Анализ рациона кормления показал, что уровень протеинового питания коров контрольной группы составил 107,4 г переваримого протеина в расчете на 1 ЭКЕ, в 1 и 2 опытных группах – 109,9 г. Энергетическая питательность рационов у коров в контрольной группе составила 18,60 ЭКЕ, в 1 опытной – 20,49 и 2 опытной – 18,98 ЭКЕ.

С целью изучения влияния препарата «Новотан 50» на ферментативные процессы в рубце у подопытных животных были взяты пробы рубцовой жидкости с помощью зонда через три часа после кормления (таблица 1).

Таблица 1

Содержание фракций азота в рубцовой жидкости коров ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$), мг%

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Общий азот	122,58±1,10	124,73±3,91	128,02±2,94*
в том числе:			
белковый	77,54±2,25	86,22±4,01*	91,34±2,00**
небелковый	45,04±4,60	38,51±1,95	36,68±1,34
Аммиак	27,92±3,70	21,04±1,80	17,21±1,09*

У коров 1 и 2 опытных групп, потреблявших препарат «Новотан 50» в рубцовой жидкости содержание общего азота было больше на 1,75% и 4,44% ($P<0,05$), а белкового азота на 11,19% ($P<0,05$) и 17,80% ($P<0,01$) соответственно.

Важную роль в процессах превращения питательных веществ в рубце играет аммиак – продукт расщепления белковых и небелковых азотистых веществ корма. Количество аммиака, образующегося в рубце, определяется, в первую очередь, количеством и качеством кормового белка. У коров, потреблявших препарат «Новотан 50», содержание аммиака в рубцовой жидкости было меньше на 32,70% и 62,23% ($P<0,05$) по сравнению с контрольными животными, что связано, по-видимому, с уменьшением процессов расщепления белка в рубце.

Переваримость питательных веществ рационов была изучена по результатам физиологического опыта (таблица 2).

Переваримость сухого и органического вещества животными 1 и 2 опытных групп была выше, чем в контрольной группе на 4,92% ($P<0,05$) и 1,86% ($P<0,05$) и на 5,70% ($P<0,01$) и 2,59% соответственно. Животные 1 опытной группы лучше переваривали сырой протеин, сырую клетчатку и БЭВ. Коэффициенты переваримости сырого жира были самые высокие во 2 опытной группе.

Таблица 2

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов, %

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Сухое вещество	70,37±0,32	75,29±0,79*	72,23±0,44*
Органическое вещество	71,67±0,71	77,37±0,78**	74,26±0,65
Сырой протеин	69,22±0,54	76,92±0,81*	73,19±0,33**
Сырой жир	85,51±0,36	87,89±0,52*	88,01±0,49*
Сырая клетчатка	67,67±0,51	73,48±0,89**	70,50±0,34*
БЭВ	72,83±1,57	78,33±0,36*	75,10±0,44

Молочная продуктивность коров учитывалась по результатам контрольных доений каждые 10 дней с определением химического состава молока (таблица 3).

Таблица 3

Молочная продуктивность и химический состав молока

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Удой за 100 дней лактации, кг	2916,67±24,27	3003,33±19,36	2840,00±3,64
Удой в пересчете на 4% молоко	2865,63±20,09	3216,56±26,90***	2967,80±36,82*
Содержание жира, %	3,93±0,10	4,28±0,02**	4,18±0,16
Количество молочного жира, кг	114,63±2,21	128,54±2,96**	118,71±4,05
Содержание белка, %	3,09±0,02	3,16±0,01**	3,17±0,007**
Количество молочного белка, кг	90,13±1,51	94,90±1,91	90,03±0,46
Сухое вещество, %	13,67±0,1	15,03±0,04**	14,08±0,02*

Среднесуточный удой коров 1 опытной группы был больше на 2,97%. Среднесуточный удой молока 4% жирности в 1 и 2 опытных группах был выше контроля соответственно на 12,14 ($P<0,01$) и 3,57% ($P<0,05$).

Химический состав молока также существенно отличался. Так, в молоке коров 1 опытной группы содержание сухого вещества было больше на 1,36% ($P<0,01$), молочного жира – на 12,36 ($P<0,01$), молочного белка – на 5,29%, а во 2 опытной – на 2,99 ($P<0,05$), 3,56% соответственно также наблюдалось увеличение молочного сахара, минеральных веществ, возросла калорийность молока.

Заключение. Применение препарата «Новатан 50» в дозе 10 г/гол способствует повышению переваримости питательных веществ и тормозит расщепление белков в преджелудках жвачных. Повышение дозы препарата до 15 г/гол ведет к снижению переваримости сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и БЭВ по сравнению с аналогами 1 опытной группой и замедляет процессы расщепления белков в рубце до критической величины, как следствие, происходит снижение молочной продуктивности. От коров 2 опытной группы было получено 4%-го молока меньше на 8,28%, чем от аналогов 1 опытной группы, содержание жира в молоке при этом снизилось на 0,1%.

Таким образом, наилучший эффект был получен при скармливании препарата «Новатан 50» в количестве 10 г/гол в сутки.

Литература

1. Ярмоц, Г.А. Повышение эффективности производства молока при использовании в рационах коров новых кормовых добавок // Г.А. Ярмоц, Л.П. Ярмоц // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. №9. С. 34-39.
2. Ярмоц, Л.П. Эффективность использования кормов и рационов с разной растворимостью и расщепляемостью протеина / Л.П. Ярмоц, И.Е. Брусенцева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2012. №11. С. 35-39.
3. Татаркина, Н.И. Откорм сверхремонтного молодняка крупного рогатого скота на рационах с разной расщепляемостью протеина / Н.И. Татаркина Сб. Матер. III Междун.научн.-практ.конф. Пенза. Нейбрандбург. 2005. С.80-81.
4. Ярмоц Л.П. Обмен азота, кальция и фосфора у коров при включении в рацион препарата «Новатан 50» // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2012. №12. С. 60-64.
5. Ярмоц Г.А. Использование препарата, снижающего расщепление протеина в рубце при кормлении молочного скота // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. №11-12. С. 22-28.

Контактная информация:

Ярмоц Георгий Александрович,
e-mail: yarmoz@mail.ru;
Ярмоц Людмила Петровна,
e-mail: yarmoz@mail.ru

