УДК 636.084.087

ПИЩЕВАРЕНИЕ В РУБЦЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ МОЛОДНЯКОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ЗЕРНА БОБОВЫХ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Цай В.П.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь
Ганущенко О.Ф.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. Дефицит кормового белка остается одной из основных проблем в кормлении сельскохозяйственных животных [1-3]. В связи с этим, выяснение условий, способствующих интенсивному синтезу микробного белка в рубце из простых азотистых соединений, а также снижению распада высококачественных белков корма в рубце и увеличению поступления их в кишечник, является важной задачей в разработке методов повышения эффективности использования корма и продуктивности животного [4-7].

Значительную часть протеина жвачные животные получают в составе концентрированных кормов. В то же время, скорость распада протеина в большой степени зависит от способов подготовки этих кормов к скармливанию. Поэтому успешное решение вопросов регулирования процессов пищеварения и обмена веществ в организме животных определяется выбором способа обработки высокобелковых кормов, позволяющим повысить эффективность использования питательных веществ [8-10].

Цель работы – определить зависимость рубцового пищеварения молодняка крупного рогатого скота и эффективности использования кормов от применяемых механических способов обработки высокобелковых концентрированных кормов.

Основная часть. Исследования проведены на 2-х группах молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте 12-18 месяцев живой массой 320-370 кг.

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество животных, голов	Особенности кормления
I опытная	3	ОР (травяные корма, комбикорм) + молотое зерно бобовых
II опытная	3	ОР + дробленое зерно бобовых

Различия в кормлении заключались в том, что в первой опытной группе часть комбикорма заменена размолотым (величина частиц до 1 мм) зерном бобовых культур, а во второй – дробленым (величина частиц 2 мм).

В процессе исследований изучали:

- интенсивность процессов рубцового пищеварения, показатели белкового обмена в рубце бычков и эффективность использования ими протеина в зависимости от применяемых механических способов обработки высокобелковых концентрированных кормов, динамику живой массы и среднесуточные приросты.

Рацион животных опытных групп состоял из сенажа злаковых многолетних трав, силоса кукурузного и комбикорма. В опытной группе часть комбикорма была заменена размолотой (величина частиц до 1 мм) и дробленой (величина частиц 2 мм) пелюшкой.

Исследованиями установлено, что в среднем в сутки подопытный молодняк получал 9,5 кг/голову сухого вещества рациона. Содержание обменной энергии в сухом веществе рациона опытных групп составило 10,0 МДж/кг. Количество клетчатки в сухом веществе составило 24-25%. Соотношение кальция к фосфору находилось на уровне 1,7:1. Содержание сырого протеина в сухом веществе рационов составило 13%. Во второй группе расщепляемось протеина рациона находилась на уровне 70%, что на 3% ниже, чем в первой. Такое различие обусловлено более низкой расщепляемостью протеина дробленой пелюшки. Исследование проведенное на фистульных животных показало, что протеин молотой пелюшки расщепляется на 72%, а дробленой – на 39%.

В результате анализа не установлено значительных различий между показателями рубцового пищеварения. У животных, потреблявших дробленое зерно, в рубцовой жидкости отмечено снижение концентрации аммиака и небелкового азота на 6,8 % и 3,3%, повышение содержания белкового азота на 5,8% и инфузорий – на 4,3%, что, возможно, обусловлено более интенсивным протеканием синтетических процессов.

Как показали исследования крови, животные опытных групп были клинически здоровы, все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм.

Отмечено повышение содержания общего белка в крови молодняка второй опытной группы на 2,5% и кальция на 2,7%. В то же время в этой группе уровень гемоглобина, глюкозы мочевины и фосфора снизился на 2,9%, 3,3, 8,3 3,0% соответственно. Однако, отмеченные различия были недостоверны.

Энергия роста и динамика живой массы определялись путем проведения контрольных взвешиваний (таблица 2).

Таблица 2 – Энергия роста и эффективность использования кормов

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса: в начале опыта, кг	327,5±2,2	329,7±0,9
в конце опыта, кг	378,9±2,1	383,2±1,6
Валовой прирост, кг	51,4±0,5	53,5±10
Среднесуточный прирост, г	857±8,5	892±17,0
в % к контролю	100	104,1
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	10,2	9,8
в % к контролю	100	96,1
Затраты протеина на 1 кг прироста, кг	1,41	1,35
в % к контролю	100	95,7

Потребление рационов с дробленым зерном оказало положительное влияние на энергию роста подопытных животных. Среднесуточные приросты живой массы у животных второй группы увеличились на 4,1% и составили 892 г. В результате валовой прирост живой массы за опыт был выше на 2,1 кг.

Расчет эффективности использования питательных веществ рациона показал, что затраты корма на 1 кг прироста в опытной группе снизились на 3,9% и составили 9,8 корм. ед. Затраты протеина на кг прироста также были ниже на 4,3%.

Заключение. Включение в рацион молодняка крупного рогатого скота дробленого зерна, способствует снижению содержания в рубцовой жидкости небелкового азота на 3,3%, аммиака – на 6,8% и увеличению количества инфузорий на 4,3%, белкового азота - на 5,8%, что обеспечило повышение среднесуточного прироста живой массы на 4,1%, снижение затрат кормов на получение прироста на 3,9%. Эффективность использования протеина кормов также увеличилась на 4,3%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Продуктивность бычков и качество мяса при повышенном уровне энергии в рационе /И.П. Шейко, И.Ф. Горлов, В.Ф. Радчиков //Зоотехническая наука Беларуси. - Жодино, 2014.- Т. 49. -№ 2. С. 216-223.
2. Радчиков В.Ф. Рапсовый жмых в составе комбикорма для телят/ В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Т.Л. Сапсалева, С.И. Кононенко, А.Н. Шевцов, Д.В. Гурина // Зоотехническая наука Беларуси. - Жодино, 2014.- Т. 49. -№ 2. С. 139-147.
3. Радчиков В.Ф. Высококачественная говядина при использовании продуктов переработки рапса в кормлении бычков / В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалёва, С.Н. Пилюк, В.В. Букас, А.Н. Шевцов// Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве сборник научных статей по материалам международной научно-практической Интернет-конференции (4-5 февраля). – Ставрополь: Агрус, 2015. - С. 300-308.
4. Дашков В.Н., Шведко А.Ф., Шейко И.П., Радчиков В.Ф. Плющение и консервирование зерна - путь к рентабельности животноводства // Белорусское сельское хозяйство. - 2004. - № 3. - С. 21.
5. Использование вторичных продуктов перерабатывающих предприятий в кормлении молодняка крупного рогатого скота: монография В.А. Люндышев [и др.]; Белорусский государственный аграрный технический университет. Минск, 2014. Авт. также: Радчиков В.Ф., Глинкова А.М., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Радчикова Г.Н., Сапсалева Т.Л., Шарейко Н.А., Кононенко С.И., Куртина В.Н., Пентилюк С.И., Возмитель Л.А., Симоненко Е.П., Шнитко Е.А., Ярошевич С.А., Будько В.М., Шевцов А.Н., Бесараб Г.В.
6. Радчиков В.Ф. Эффективность скармливания дефеката в рационах телят / В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Г.В. Бесараб, А.Н. Кот, В.А. Акулич,

Н.А. Яцко, С.Н. Пилюк// Зоотехническая наука Беларуси. – Жодино, 2015.- Т. 50.- № 2. - С. 36-43.
7. Лемешевский В.О., Радчиков В.Ф., Курепин А.А. Влияние качества протеина на ферментативную активность в рубце и продуктивность растущих бычков // Нива Поволжья. - 2013.- № 4(29). - С. 72-77.
8. Радчиков В.Ф. Конверсия энергии рационов бычками в продукцию при скармливании сапропеля/ В.Ф. Радчиков, С.А. Ярошевич, В.М. Будько, В.А. Люндышев, Н.А. Шарейко // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Подільський державний аграрно-технічний університет. – Каменец-Подольский, 2014.- С. 154-155.
9. Приемы повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота: монография В.Ф. Радчиков [и др.]; РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. Авт. также: Гурин В.К., Цай В.П., Кот А.Н., Козинец А.И., Акулич В.И., Балабушко В.В., Ганущенко О.Ф., Симоненко Е.П., Сапсалева Т.Л., Ковалевская Ю.Ю., Лемешевский В.О., Куртина В.Н.
10. Цай В.П. Особенности рубцового пищеварения нетелей при скармливании рационов в летний и зимний периоды / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, А.Н. Кот, А.М. Глинкова, В.М. Будько // Материалы межд. научно-практической конф. - Том 1. Серия кормопроизводство, кормл. с/х животных. - ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - Ульяновск, 2015.- С. 300-303.

УДК 636.2.084.1

НОВОЕ В МИНЕРАЛЬНОМ ПИТАНИИ ТЕЛЯТ

Радчиков В.Ф., Цай В.П., Кот А.Н., Натынчик Т.М.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь
Люндышев В.А.
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»», г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Полноценное кормление животных, рационами, сбалансированными по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам является важной составляющей для получения от них высокой продуктивности [1-3]. В связи с расширением и детализацией представлений о потребностях животных и о физиологической роли минеральных элементов эти вопросы приобрели огромное значение при организации их питания [4, 5].

Комплексные добавки минеральных веществ в рационы животных с учетом содержания их в кормах и норм потребности обладают высокой