

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА НА РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ,
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Богданович Ирина Владимировна, аспирант¹,

Радчикова Галина Николаевна, к.с.-х.н., доцент, научный сотрудник¹,

¹РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

Горлов Иван Фёдорович, д.с.-х.н., профессор²

**²Поволжский научно-исследовательский институт производства
и переработки мясомолочной продукции, г. Волгоград, Россия**

Карпеня Михаил Михайлович, к.с.-х.н., доцент³,

Медведева Диана Васильевна, к.с.-х.н., доцент³,

Лёвкин Евгений Анатольевич, к.с.-х.н., доцент³,

Букас Василий Валерьевич, к.с.-х.н., доцент³

³Витебская ордена «Знак Почета» государственная ветеринарная академия

Bogdanovich Irina, PhD student¹,

Radchikova Galina, CSc. (Agriculture), assistant professor, research scientist¹

**¹RUE "«Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», lab-
krs@mail.ru**

Gorlov Ivan, Dr.Agr.Sci., Professor²

**²Volga Region Scientific Research Institute for the Production and Processing
of Meat and Dairy Products, Volgograd**

Karhenya Mishail, CSc. (Agriculture), assistant professor³,

Medvedeva Diana, CSc. (Agriculture), assistant professor³,

Levkin Evgenii, CSc. (Agriculture), assistant professor³,

Bykas Vasilii, CSc. (Agriculture), assistant professor³

³Vitebsk Order "Badge of Honor" State Veterinary Academy, vgvam.by

Аннотация. Замена в рационах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-9 месяцев молотого зерна пелюшки дробленным, способствует усилению рубцового пищеварения, что обеспечивает повышение продуктивности на 5,5-5,8%, снижение затраты кормов на получение прироста на 2,0-3,2 %.

Ключевые слова: рационы, бычки, зерно пелюшки, кровь, затраты кормов, продуктивность, эффективность

Введение. С увеличением продуктивности значительно возрастают требования к качеству кормов и их способности удовлетворять потребности животных в питательных веществах [1]. При этом значительно возрастают требования к качеству кормов и их способности удовлетворять потребности животных в питательных веществах [2].

Исследования последних лет убедительно показали, что решение вопросов рационального белкового питания жвачных животных невозможно без четкого понимания процессов распада кормового протеина и синтеза микробного белка в рубце. В связи с этим, выяснение условий, способствующих снижению распада высококачественных белков корма в рубце и увеличению поступления их в кишечник, является важной задачей [4].

Одним из способов повышения питательности кормов является обработка их различными способами, позволяющая повысить эффективность использования питательных веществ [5, 6].

Цель работы – определить влияние способа переработки зерна на рубцовое пищеварение, физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота.

Методика исследований. Формирование групп животных осуществляли по принципу пар-аналогов в соответствии со схемой исследований (таблица 1).

Проведенные опыты *in vivo* показали, что расщепляемость протеина молотого зерна вики составила 66%, молотого зерна пелюшки – 76%, дробленого зерна вики – 31%, дробленого зерна пелюшки – 34%.

Таблица 1 – Схема исследований

| Группа | Количество животных, голов | Возраст животных, мес. | Продолжительность опыта, дней | Особенности кормления |
|------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| I опытная | 3 | 7 | 60 | ОР (травяные корма, комбикорм) + молотое зерно бобовых |
| II опытная | 3 | 7 | 60 | ОР + дробленое зерно бобовых |

В опытных группах животные в составе рациона вволю получали кормосмесь состоящую на 50% из сенажа из злаковых многолетних культур и 50% силоса кукурузного, а также по 1,7 килограмма комбикорма. Кроме комбикорма животные контрольных групп дополнительно получали по 0,3 килограмма размолотого (величина частиц до 1 мм) зерна. В опытных группах животные получали дробленое (величина частиц 2-3 мм) зерно.

Результаты исследований. Концентрированные корма потреблялись животными полностью. Отмечено незначительное увеличение потребления травяных кормов в группах, получавших дробленое зерно, на 1,9-3,8%.

За счет использования в рационах животных зерна пелюшки и вики расщепляемость протеина в рационах первой и третьей групп находилась на уровне 75-76%, второй и четвертой групп – 70%.

Скармливание рационов с молотым и дробленой зерном оказало влияние на показатели рубцового пищеварения. Так, у животных, потреблявших дробленое зерно, содержание летучих жирных кислот было ниже на 2,1-5,8%, чем у животных потреблявших молотое зерно. Однако, на кислотность рубцовой жидкости это не повлияло. Реакция среды рубца pH во всех группах находилась на одном уровне – 6,8.

У животных опытных групп содержание общего азота было выше на 1,7-3,3%, белкового азота – на 5,9-6,3%, что, возможно, обусловлено более интенсивным протеканием синтетических процессов. Концентрация небелкового азота и аммиака наоборот снизилась на 7,4-12,2% и 3,3-17,2% соответственно. Однако, все показатели находились в пределах нормы.

Как показали исследования, животные были клинически здоровы, все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм (таблица 2).

Таблица 2. – Гематологические показатели

| Показатель | Группа | | | |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | I | II | III | IV |
| Эритроциты, $10^{12}/л$ | 6,91±0,23 | 7,20±0,06 | 6,77±0,06 | 6,83±0,17 |
| Гемоглобин, г/л | 110,7±3,18 | 114,3±2,71 | 112,7±1,21 | 113,3±0,35 |
| Общий белок г/л | 79,3±2,31 | 81,0±1,73 | 78,4±1,56 | 77,9±1,67 |
| Глюкоза ммоль/л | 2,73±0,09 | 2,6±0,12 | 2,83±0,04 | 2,76±0,17 |
| Мочевина ммоль/л | 4,87±0,09 | 4,80±0,15 | 4,89±0,11 | 4,72±0,34 |
| Щелочной резерв ммоль/л | 23,7±0,64 | 23,2±1,39 | 23,5±0,29 | 22,0±0,87 |
| Кальций ммоль/л | 2,88±0,04 | 2,80±0,06 | 2,98±0,01 | 2,89±0,08 |
| Фосфор ммоль/л | 1,65±0,12 | 1,78±0,05 | 1,69±0,02 | 1,80±0,04 |

Отмечено повышение содержания эритроцитов в крови животных второй опытной группы на 4,2%, гемоглобина – на 3,3, общего белка – на 2,1 и фосфора – на 7,9%. В то же время уровень глюкозы, мочевины щелочного резерва и кальция снизился во всех опытных группах на 2,5-4,8%, 1,4-3,5, 2,8-6,4 и 2,1-3,0% соответственно. Однако отмеченные различия были недостоверны.

Для контроля за живой массой было проведено взвешивание животных и установлена эффективность использования энергии и протеина рациона от степени измельчения высокобелковых кормов (таблица 3).

Скармливание дробленого зерна вместо молотого оказало положительное влияние на продуктивность животных. Более высокая энергия роста отмечена во II и IV опытных группах – 867 и 870 г среднесуточного прироста соответственно, что на 4,6-5,4% выше, чем в контрольных группах. В результате затраты кормов в этих группах снизились на 2,0-3,3% и составили 6,74-6,75 корм. ед.

на кг прироста. Также увеличилась эффективность использования протеина кормов на 2,2-2,4%.

Таблица 3. – Динамика живой массы и эффективность использования кормов подопытным молодняком

| Показатель | Группа | | | |
|--|-----------|------------|------------|------------|
| | I | II | III | IV |
| Живая масса, кг: | | | | |
| в начале опыта | 186,5±1,4 | 186,6±1,0 | 187,2±0,70 | 184,9±0,90 |
| в конце опыта | 227,6±1,9 | 229,9±1,10 | 228,8±1,10 | 228,4±1,10 |
| Валовой прирост, кг | 41,1±0,9 | 43,3±0,70 | 41,6±0,50 | 43,5±0,40 |
| Среднесуточный прирост, г | 822±17,1 | 867±12,80 | 832±10,70 | 870±8,10 |
| % к контролю | 100 | 105,4 | 100 | 104,6 |
| Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед. | 6,88 | 6,74 | 6,98 | 6,75 |
| % к контролю | 100,0 | 98,0 | 100,0 | 96,7 |
| Затраты протеина на 1 кг прироста, кг | 0,99 | 0,96 | 0,99 | 0,95 |
| % к контролю | 100 | 96,8 | 100 | 96,6 |

Таким образом, можно отметить, что дробление зерна является эффективным приемом подготовки высокобелковых кормов к скармливанию и способствует повышению эффективности продуктивного действия корма.

Заключение. Замена в рационах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-9 месяцев молотого зерна пелюшки дробленным, способствовало снижению содержания в рубцовой жидкости бычков небелкового азота на 3,3-9,3 % и аммиака – на 3,3-17,2%, увеличению белкового азота – на 5,1-6,3%, что обеспечило повышение эффективности продуктивного действия корма – среднесуточный прирост живой массы в опытных группах увеличился на 5,5-5,8%, затраты кормов на получение прироста снизились на 2,0-3,2 %. Эффективность использования протеина кормов также увеличилась на 3,2-3,4 %.

Список использованных источников

1. Люндышев В.А., Радчиков В.Ф., Гурин В.К. Поваренная соль с микродобавками в рационах бычков// Агропанорама. 2012. № 6 (94). С. 13-15.
2. Микроэлементные добавки в рационах бычков/ Радчиков В.Ф., Сапсалева Т.Л., Ярошевич С.А., Люндышев В.А.// Сельское хозяйство. 2011. Т. 1. С. 159-163
3. Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Шевцов А.Н. Использование новых БВМД на основе местного сырья в рационах бычков // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2004. Т. 40. № 2. С. 205.
4. Совершенствование системы полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота. - Барановичи, 2003. – 190 с.
5. Радчиков В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. – № 7. – С. 30