

УДК 636.22/.28.084.413

**БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ БЫЧКОВ ПРИ
БАРДЯНОМ ОТКОРМЕ
BALANCE OF DIETS FOR STEERS FED WITH
DISTILLER'S GRAIN**

Радчиков Василий Федорович, д.с.-х. н.,

Цай Виктор Петрович, к.с.-х.н.,

Кот Александр Николаевич, к.с.-х.н.

РУП “Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству”, Республика Беларусь, г. Жодино

Горлов Иван Федорович, д.с.-х.н.

ГНУ «Поволжский научно-исследовательский институт произ-
водства и переработки мясомолочной продукции», Россия,
г. Волгоград

Люднышев Владимир Александрович

УО «Белорусский ГАУ», Республика Беларусь, г. Минск

Яночкин Иван Васильевич, к.с.-х. н.

РНИУП «Институт радиологии», Республика Беларусь,

г. Гомель

Radchikov Vasily Fedorovich, Dr. Agr. Sc.

Tzai Viktor Petrovich, Cand. Agr. Sc.

Kot Aleksandr Nikolaevich, Cand. Agr. Sc.

Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences
on Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus

Gorlov Ivan Fedorovich, Dr. Agr. Sc.

Povolzhye research institute for production and processing of meat
and dairy products, Volgograd, Russian Federation

Lundyshev Vladimir Aleksandrovich

Belarusian State Agrarian University, Minsk, Republic of Belarus

Yanochkin Ivan Vasilevich, Cand. Agr. Sc.

Institute of Radiology”, Gomel, Republic of Belarus

Аннотация: установлено, что включение бычкам на от-
корме минерально-витаминной добавки в состав рационов, со-
держащих 30 % барды, 24 силоса, 10 соломы, 9 патоки, 27 %
зернофуража повышает содержание общего и белкового азота в
содержимом рубца на 4,7-7,2 %, степень превращения питатель-

ных веществ и энергии корма в продукцию на 9,6 %, что позволяет увеличить среднесуточные приросты на 9 %.

Ключевые слова: энергия; рационы; барда; добавка; бычки; кровь; приросты.

Abstract: It was determined that implementation of mineral and vitamin supplements to diets for steers at fattening containing 30 % of grain stillage, 24 % of silage, 10 % of straw, 9 % of molasses and 27 % of grain forage increases the content of total and protein nitrogen in the rumen contents by 4.7-7.2 %, and conversion rate of nutrients and feed energy into produce by 9.6 %, thus allows increasing the average daily weight gains by 9 %.

Key words: energy; diets; grain stillage; supplement; steers; blood; weight gains.

Мировой опыт указывает на то, что полноценное сбалансированное питание является основой проявления генетически обусловленного потенциала продуктивности и эффективной трансформации питательных веществ кормов в продукцию [2, 3]. Несмотря на значительные успехи, полученные в организации кормления животных их генетический потенциал еще не реализован в полной мере [5].

В связи с этим существует необходимость более углубленного изучения всех факторов влияющих на процессы пищеварения и регулирующих продуктивность животных [10].

Микробиологические процессы в преджелудках жвачных всегда протекают более активно при скармливании сбалансированного рациона не только по энергии, протеину, углеводам, но и минеральным элементам. Особенно чувствительны микроорганизмы к недостатку в кормах кальция, фосфора, натрия, калия, серы, магния, меди, кобальта и др. [1, 6-8].

Использование барды в рационах молодняка крупного рогатого скота сопровождается повышенным поступлением и выведением из организма воды, с которой уходит большое количество минеральных веществ, в результате чего потребность в этих элементах у животных возрастает [4, 9].

В связи с этим, целью работы явилось разработать минерально-витаминную добавку с учетом выявленного

дефицита макро- и микроэлементов, а также витаминов в рационах с бардой.

Методика. Исследования проведены на двух группах бычков в СПК «Уречский» Минской области и физиологическом корпусе РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству».

В процессе проведения исследований учитывали следующие показатели: теплопродукцию – расчетным методом; энергию отложения – по разнице между обменной энергией и теплопродукцией.

Различия в кормлении заключались в том, что бычки контрольной группы в качестве минеральной подкормки получали по 50 г поваренной соли и по 70 г мела кормового, а в рацион животных опытной группы включали в зернофураж 4 % по массе МВД и 100 г на голову из кормушек при свободном доступе.

Результаты исследования и их обсуждение. На основании проведенных анализов кормов установлено, что при откорме молодняка крупного рогатого скота на рационах с использованием барды дефицит кальция составляет 20-28 %, магния – 18-35, натрия – 36-50, серы – 17-25, меди – 46-58, цинка – 32-43 и витамина Д – 80-95 % от детализированных норм.

Для исследований разработана минерально-витаминная добавка, в состав которой включен доломит в количестве 50 % по массе, что позволило в рационе бычков II опытной группы увеличить содержание магния на 23 % относительно детализированных норм, а также фосфогипс, сапропель, соль и премикс.

Анализ рационов за период опыта свидетельствует о том, что бычки контрольной и опытной групп потребляли примерно одинаковое количество кормов. Зернофураж в структуре рационов занимал 24 % по питательности, силос кукурузный – 24 %, солома ячменная – 13 %, барда зерновая – 30 %, патока – 9 %.

Изучение процессов рубцового пищеварения показало, что скармливание МВД способствовало лучшей обеспеченности животных опытной группы элементами минерального питания, в

результате чего повышалась активность ферментативных процессов в рубце. В рубцовой жидкости бычков опытной группы содержалось 10,5 ммоль/100 мл ЛЖК, что на 5,3 % превышало их уровень в контроле при снижении концентрации рН на 4,8 %. Увеличение количества инфузорий в рубце опытных бычков способствовало лучшему усвоению аммиака и его концентрация снижалась ($P < 0,05$). Это сопровождалось увеличением общего азота в рубцовой жидкости на 7,2 %, белкового – на 4,2 % ($P < 0,05$).

Повышение уровня магния в рационах бычков опытной группы способствовало лучшей переваримости питательных веществ на 2-4 %, а межгрупповые различия по сухому и органическому веществу у бычков II группы были достоверными.

Включение в рационы минерально-витаминной добавки положительно сказалось на использовании усвоенной энергии. Так, величина теплопродукции в расчете на 1 МДж валовой, переваримой и обменной энергии, а также энергии, отложенной в организме животных, оказалось несколько ниже у бычков, получавших минерально-витаминную добавку.

Установленные различия в потреблении и использовании питательных и минеральных веществ, а также энергии корма, оказали положительное влияние на динамику живой массы и среднесуточного прироста бычков. Так, у бычков опытной группы среднесуточный прирост живой массы составил 927 г и достоверно увеличивался, по сравнению с контрольными животными на 9,0 %, снижение затрат кормов на получение прироста живой массы на 8,1 %, в том числе концентратов на 12 %. Экономическая эффективность в расчете на 1 голову за опытный период повысилась на 10 %.

Выводы. Скармливание бычкам на откорме минерально-витаминной добавки оказывает положительное влияние на величину переваримой и обменной энергии, теплопродукции и энергии отложения. При этом степень превращения питательных веществ и энергии корма в мясную продукцию повышается на 9,6 %, среднесуточный прирост увеличивается с 850 до 927 г и прибыль на 10 %.

Список литературы

1. Казаровец, Н.В. Сбалансированное кормление молодняка крупного рогатого скота: моногр / Н.В. Казаровец, В.А. Люндышев, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, В.П. Цай. А.Н. Кот//– Минск: БГАТУ, 2012. – 280 с.
2. Кононенко, С.И. Способ улучшения конверсии корма /С. И. Кононенко // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 49. - № 1-2. – С. 134-136.
3. Кононенко, С.И. Актуальные проблемы организации кормления в современных условиях /С. И. Кононенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2016. – №115. - С. 951-980. - <http://ej.kubagro.ru/2016/01/pdf/60.pdf>
4. Лапшин, С.А., Кальницкий, Б.Д., Кокарев, В.А., Крисанов, А.Ф. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных. – М.: Россельхозиздат. – 1988. – 207 с.
5. Показатели рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, И.Ф. Горлов, Н.И. Мосолова, С.И. Кононенко, В.Н. Куртина, С.Н. Пилюк, А.Я. Райхман // Зоотехническая наука Беларуси. - 2016. - Т. 51. - № 2. - С. 3-11.
6. Радчиков, В.Ф. Конверсия энергии рационов телятами в продукцию при использовании комбикорма КР-1 с селеном /В.Ф. Радчиков, Е.П. Симоненко, Р.Д. Шорец, С.И. Кононенко, И.В. Сучкова, В.В. Букас // В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – Горки: БГСХА. – Вып. 15. – Ч. 1. – 2012. - С. 126-134.
7. Радчиков, В. Ф. Использование новых кормовых добавок в рационе молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, Е.А. Шнико // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - 2013. - № 2. - 145-150.
8. Радчиков, В.Ф. Конверсия энергия 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

між. науково–практ. Конф. / Подільський ДАТУ. - Кам'янець–Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г. - 2014.- С. 154-155.

9. Пентилюк, С.И. Комплексное применение препаратов биологически активных веществ в кормлении свиней / С.И. Пентилюк, В.Ф. Радчиков, Р.С. Пентилюк //Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн./ V Международная научно-практическая конференция. – Барнаул: АГАУ, 2010. - С. 177-179.

10. Тлецерук, И.Р. Организация рационального кормления животных /И.Р. Тлецерук, С.И. Кононенко, С.В. Булацева // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 49. – №. 4-4. – С. 92-96.