

Список литературы

1. Пробиотики на смену антибиотикам / Л.Н. Гамко, И.И. Сидоров, Т.Л. Талызина, Ю.Н. Черненко. Брянск: Брянский ГАУ, 2015. 136 с.
2. Стрельцов В.А., Фищук А.П. Эффективность включения в рацион цыплят-бройлеров пробиотической кормовой добавки «Пробион форте // актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 82-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора Ткачева Анатолия Алексеевича. Брянск, 2020. С. 471-476.
3. Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Пробиотики серии Ветом в составе комбикормов для гусят-бройлеров // Вестник Курганской ГСХА. 2014. № 3 (11). С. 59 - 62.
4. Суханова С.Ф., Кожевников С.В., Шульгин С.В. Влияние пробиотических препаратов на биохимические показатели крови гусят-бройлеров // Главный зоотехник. 2011. № 4. С. 22-24.
5. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С. Использование препаратов серии Ветом в комбикормах молодняка гусей // Птицеводство. 2014. № 10. С. 25–27.
6. Суханова С.Ф., Махалов А.Г., Азаубаева Г.С. Интенсивность роста и мясная продуктивность гусят, потреблявших пробиотический препарат Лактобифадол // Вестник Курганской ГСХА. 2016. № 1 (17). С. 29-33.
7. Суханова С.Ф., Кожевников С.В., Шульгин С.В. Применение пробиотиков для гусят-бройлеров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011. № 5 (79). С. 73-76.
8. Суханова С.Ф., Кожевников С.В. Влияние пробиотика Лактобифадол на показатели бактериального состава кишечника гусят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. № 5. С.45-49.
9. Суханова С. Ф. Влияние Лактобифадола на продуктивность молодняка гусей // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, 12 декабря 2013 года. Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. С. 186-188.
10. Кормовая добавка на основе гуматов для повышения мясных качеств сельскохозяйственной птицы / В.Е. Подольников и др. // Зоотехния. 2021. № 4.
11. Эффективность замены соевого шрота люпином в комбикормах для цыплят-бройлеров / Г.Г. Нуриев, С.И. Шепелев, И.В. Малякко, Е.С. Боровик, А.Н. Гулаков // Зоотехния. 2021. № 4. С. 12-17.
12. Бовкун Г.Ф., Минченко В.Н. Оценка состояния микробиоценоза кишечника молодняка кур при различном патоморфогенезе органов пищеварения // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2015. № 3. С. 222-226.
13. Использование зерна люпина в кормлении цыплят-бройлеров / Г.Г. Нуриев, С.И. Шепелев, Д.С. Юзина // Современные проблемы развития животноводства: сборник научных трудов. Брянск, 2012. С. 59-63.

УДК 636.2.084.415

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ КОРОВ ПО ЭНЕРГИИ

Кот Александр Николаевич,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник

Радчиков Василий Федорович,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий лабораторией кормления и физиологии питания крупного рогатого скота

Бесараб Геннадий Васильевич,

научный сотрудник

РУП «Научно-практический центр Национальной академии Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Карелин Владимир Викторович,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Беларусь

COW DIETARY ENERGY LEVEL BALANCING

Kot Alexander Nikolaevich,
CSc. (Agriculture), Associate Professor, Chief Research Associate
Radchikov Vasily Fedorovich,
*Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief of laboratory feeding
and Physiology of Cattle Nutrition*
Besarab Gennady Vasilyevich,
Research Associate
*RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences
on Animal Breeding», Zhodino, Belarus*
Karelin Vladimir Viktorovich,
*CSc. (Agriculture), Associate Professor of department for farm animals nutrition
EI «Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine», Vitebsk, Belarus*

Аннотация. Использование в кормлении коров 0,2 кг на голову в сутки (2,9% в составе комбикорма) сухой жировой добавки обеспечивает увеличение жирности молока на 0,14 п. п., среднесуточного надоя молока базисной жирности – на 2,6 кг. С увеличением нормы скармливания жировой добавки экономическая эффективность производства молока снижается.

Summary. Feeding cows with 0.2 kg of dry fatty additive per head per day (2.9 % in mixed fodder) increases the fat content in milk by 0.14 p.p. and the average daily yield of milk with basic fat content by 2.6 kg. The economic efficiency of milk production decreases with an increase in the feeding rate of the fatty additive.

Ключевые слова: коровы, рацион, энергия, продуктивность, эффективность.

Key words: cows, diet, energy, yield, efficiency.

Введение. Интенсификация животноводства требует всё большего внимания должно к полноценности кормления животных, организация которого возможна при условии обеспечения рационов всеми элементами питания в оптимальных количествах и соотношениях [1,2,3,4]. Максимальная наследственно обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, протеине, минеральных и биологически активных веществах. В связи с этим рационы должны разрабатываться на основе уточненных детализированных норм кормления с учетом химического состава и питательности кормов. Такой принцип позволяет лучше сбалансировать рационы и за счет этого при тех же затратах кормов повысить продуктивность животных на 8-12% [5,6,7].

Полноценность кормления обеспечивается следующим образом: повышением качества кормов за счет оптимизации сроков уборки и совершенствования технологий заготовки, улучшением состава рационов, применением физиологически обоснованных технологий приготовления кормов и способов их скармливания [8,9].

Для балансирования рационов необходимо подбирать корма, которые обеспечи-

вали бы оптимальное содержание питательных веществ и являлись экономически выгодными, т.е. дешевыми. Хорошо сбалансированный рацион питания должен отвечать требованиям наличия в нем необходимого уровня калорийности (обменной энергии) и протеина [10,11,12,13].

Одним из компонентов корма, обеспечивающих энергетическую ценность рациона, являются жиры – широко распространённые в природе органические вещества, неотъемлемые компоненты живых клеток и тканей. Они могут быть успешно использованы в кормлении животных и птиц в качестве источников энергии, незаменимых жирных кислот. Рационы и комбикорма, обогащенные жирами, эффективны в биологическом и экономическом отношении.

Хорошим источником жира является также сухая жировая добавка производства «Бевитал» (Bewi-Spray-99-M), содержащая 99% жира.

Цель работы – разработать комбикорма, установить нормы ввода защищенного жира в сухой форме (сухой жир производства «Бевитал») и изучить эффективность скармливания кормовой добавки крупному рогатому скоту.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный опыт на четырех группах коров по 20 голов в каждой. Различия в кормлении заключались в том, что животным II, III и IV опытных групп в состав комбикормов включалось по 0,2; 0,35 и 0,5 кг жировой добавки производства «Бевитал». В состав основного рациона в первый месяц опыта входили комбикорм, зеленая масса злаково-бобовых культур и кукурузы, во второй – комбикорм, зеленая масса кукурузы, сенаж и сено. Коровы I группы являлись контрольными. Химический состав кормовой добавки представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав жировой добавки

Показатели		Bewi-Spray-99-M
Жир		99,0
Зола		0,5
Влага		0,5

Как свидетельствуют данные таблицы, жировая добавка Bewi-Spray-99-M содержит 99% жира.

В процессе исследований изучены следующие показатели: общий зоотехнический анализ кормов, поедаемость кормов, продуктивность коров, содержание жира и белка в молоке.

Для контроля за физиологическим состоянием животных проведен анализ биохимического состава крови.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований показали, что за период опыта животные всех групп повысили продуктивность. Вместе с тем, за первый месяц животные контрольной группы увеличили среднесуточный надой 4%-ного молока на 0,5 кг. Включение в рацион изучаемой жировой добавки обеспечило несколько большее увеличение продуктивности. Так, использование в кормлении коров 0,2 и 0,35 кг жировой добавки способствовало повышению надоя молока, по сравнению с контрольной группой, на 2,2 кг и 0,5 кг – на 1,5 кг.

За второй месяц лучшие результаты получены также от животных опытных групп. В переводе на 4%-ное молоко, коровы II опытной группы превосходили контрольных на 2,3 кг. От коров III опытной группы, потреблявших 0,35 кг жировой до-

бавки, получено на 2,9 кг молока больше, чем от контрольных. Увеличение нормы изучаемой добавки в IV опытной группе до 0,5 кг оказало несколько больший эффект, чем при скармливании жировой добавки в количестве 0,2 и 0,35 кг. Увеличение надоя 4%-ного молока здесь составило 3,1 кг по отношению к животным, в состав рациона которых изучаемая добавка не включалась.

За весь период исследований коровы контрольной группы увеличили среднесуточный надой молока на 1,2 кг. Включение в рацион 0,2 кг изучаемой жировой добавки обеспечило увеличение продуктивности животных на 3,1 кг 4%-ного молока, что выше на 2,2 кг или на 12,4%, чем в контрольной группе. При использовании в кормлении коров 0,35 и 0,5 кг изучаемой жировой добавки увеличение надоя 4%-ного молока составило 3,4 и 3,3 кг, что 2,3 и 2,2 кг или на 13,8 и 12,2% выше, чем в контрольной группе.

За период опыта жирность молока увеличилась у животных всех групп. Однако, включение в рацион животных II, III и IV опытных групп 0,2; 0,35 и 0,5 кг жировой добавки обеспечило увеличение жирности молока соответственно на 0,14; 0,16 и 0,19 п.п. по сравнению с животными контрольной группы.

Анализируя полученные данные можно отметить, что увеличение продуктивности животных опытных групп произошло, в основном, за счет повышения жирности молока.

По содержанию белка в молоке значительных различий не отмечено. К концу опыта количество его несколько увеличилось у животных всех групп.

При изучении морфо-биохимического состава крови не установлено достоверных межгрупповых различий.

Все они находились в пределах физиологических норм с некоторыми межгрупповыми различиями. Так, в крови животных опытных групп несколько больше содержалось глюкозы, витамина А, фосфора, гемоглобина и меньше мочевины, белка и кальция. Однако различия не достоверны.

В результате исследований установлено, что скармливание коровам жировой добавки производства «Бевитал» приводило к удорожанию рациона животных и повышению себестоимости молока.

Следует отметить, чем больше вводили изучаемой добавки в состав рациона, тем выше становилась себестоимость молока. Однако, повышение продуктивности животных опытных групп обеспечило получение дополнительной прибыли. Лучшие результаты отмечены у коров II опытной группы, в рацион которой включали комбикорм, содержащий 3% сухой жировой добавки производства «Бевитал». С увеличением нормы ввода в рацион добавки данный показатель снизился на 13,8 и 42,5%.

Заключение. Использование в кормлении коров 0,2-0,5 кг на голову в сутки (2,9-7,1% в составе комбикорма) сухой жировой добавки способствует увеличению жирности молока на 0,14-0,19%, среднесуточного надоя молока базисной жирности - на 2,6-2,8 кг без снижения содержания белка. Лучшие результаты получены при включении в рацион коров 0,2 кг данной жировой добавки на голову в сутки (2,9% в составе комбикорма). Использование 0,2 кг на голову в сутки (2,9% в составе комбикорма) сухой жировой добавки в кормлении коров обеспечивает увеличение жирности молока на 0,14 п.п., среднесуточного надоя молока базисной жирности - на 2,6 кг. С увеличением нормы скармливания жировой добавки экономическая эффективность производства молока снижается.

Список литературы

1. Эффективность использования гумата натрия в рационах телят / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / р. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 282-287.
2. Использование биологически активной добавки «Кормомикс» в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В.П. Цай, Д.М. Богданович, Г.Н. Радчикова и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / редкол. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 343-350.
3. Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Совершенствование и внедрение современных технологий в кормоприготовлении // Актуальные проблемы развития АПК и пути их решения: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции. 2020. С. 47-53.
4. Состав кормосмесей и их энергетическая питательность для лактирующих коров в период раздоя / Гамко Л.Н. и др. // Зоотехния. 2021. № 3. С. 13-17.
5. Соколова Е.И., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Химический состав кормов и содержание в них цезия-137 и их энергетическая питательность на загрязненных радионуклидами территориях // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области. Брянск, 2020. С. 353-360.
6. К инновационной модели регионального рынка молока и молочных продуктов / Н.А. Соколов, Е.М. Подольникова, О.А. Храмченкова и др. // Разработка концепции экономического развития, организационных моделей и систем управления АПК: сборник научных трудов. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2015. С. 19-27.
7. Рапсовый жмых в составе комбикорма КР-1 для телят / Т.Л. Сапсалева, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / редкол. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 310-316.
8. Влияние соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе на пищеварение в рубце бычков / А.Н. Кот, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / редкол. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 106-112.
9. Пайтеров С.Н., Богданович Д.М. Эффективность применения раствора мелоксикама в трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, проф. А.А. Ткачева. 2018. С. 119-122.
10. Разумовский Н.П., Богданович Д.М. Повышение эффективности выращивания телят путём скармливания природного микробного комплекса // Модернизация аграрного образования: сборник научных трудов по материалам VI международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 512-515.
11. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании молотого и экструдированного зерна пелюшки / А.Н. Кот, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / редкол. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 112-119.
12. Кормление высокопродуктивных молочных коров / Г.Г. Нуриев и др. Брянск, 2015.
13. Влияние протеиноэнергетического концентрата на физиологическое состояние и

молочную продуктивность коров / Г.Н. Бобкова, А.А. Менькова, В.Н. Тарасенко, А.И. Андреев // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы X международной научно-практической конференции. 2014. С. 29-33.

14. Иванюга Т.В. Оценка состояния молочного скотоводства в Брянской области // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: IX междунар. науч.-практ. конф., 1-2 марта 2018 г. Ч. 1. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. С. 164-168.

УДК 636.2.087.7

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ ПО ПРОТЕИНУ ЗА СЧЁТ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

Кот Александр Николаевич,

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник
РУП «Научно-практический центр Национальной академии Беларуси
по животноводству», г. Жодино, Беларусь*

Радчиков Василий Федорович,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий
лабораторией кормления и физиологии питания крупного рогатого скота*

Возмитель Любовь Александровна,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления

Шарейко Николай Александрович,

доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой кормления

DIETARY PROTEIN LEVEL BALANCING WITH DOMESTIC RAW PRODUCTS

Kot Alexander Nikolaevich,

*CSc.(Agriculture), Associate Professor, Chief Research Associate
RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences
on Animal Breeding», Zhodino, Belarus*

Radchikov Vasily Fedorovich,

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief of laboratory feeding
and Physiology of Cattle Nutrition*

Vozmitel Lyubov Alexandrovna,

CSc.(Agriculture), Associate Professor of department for farm animals nutrition

Shareiko Nikolai Alexandrovich,

*CSc.(Agriculture), Chief of department for farm animals nutrition
EI “Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine”, Vitebsk, Belarus*

Аннотация. Скармливание телкам в возрасте 1-16 месяцев БВМД с включением местного белкового и минерального сырья в количестве 25% по массе в составе комбикорма – 57-58%, комбикормом - 36-37% и патокой - 5-7% дает возможность получать среднесуточные приросты 821-912 г, снизить себестоимость прироста на 11-12 процентов.

Summary. Feeding heifers at the age of 1-16 months with protein, vitamin and mineral supplements (PVMS) including protein and mineral raw products in amount of 25 % by weight in mixed fodder – 57-58 %, mixed fodder – 36-37 % and molasses – 5-7 % makes it possible to obtain the average daily gain (AVD) of 821-912 g and reduce the prime cost of gain by 11-12 percent.