

**ВТОРИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В
КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Цай Виктор Петрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Радчиков Василий Фёдорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией

Бесараб Геннадий Васильевич

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», Жодино

Дубежинская Екатерина Евгеньевна

аспирант

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», Горки

Сучкова Ирина Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Карбанова Валентина Назимовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Менякина Анна Георгиевна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ», Брянск

**SECONDARY PRODUCTS OF THE FOOD INDUSTRY IN THE FEEDING
OF YOUNG CATTLE**

Tzai V.P.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

Radchikov V.F.

Doctor Agricultural Sciences, Professor

Besarab G.V.

research associate

PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino

Dubezhinskaya E.E.

graduate student

Belarusian State Agricultural Academy, Gorki

Suchkova I.V.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

Karabanova V.N.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

EI "Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine", Vitebsk, Belarus

Menyakina A. G.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

FGBOU VO "Bryansk GAU", Bryansk

Аннотация. В результате использования различных уровней пивоваренного солода 2 класса в составе комбикорма КР-3 в летний период выращивания установлено, что оптимальной нормой как в физиологическом, зоотехническом и экономическом плане явилась 10% солода пивоваренного по массе.

Summary. As a result of the use of various levels of brewing malt of class 2 as part of the KR-3 compound feed during the summer growing period, it was established that the optimal norm in both physiological, zootechnical and economic terms was 10% of brewing malt by weight.

Ключевые слова: солод пивоваренный, комбикорма, бычки, приросты, кормосмеси.

Keywords: brewing malt, compound feed, gobies, increments, feed mixtures.

Введение. При обильном, но плохо сбалансированном рационе до 35% питательных веществ не усваивается. Сбалансировать корма и сделать их полноценными можно путем приготовления кормосмесей, комбикормов, добавок [1, 2, 3, 4, 5].

Продуктивность кормовых культур и природных кормовых угодий ниже их реальных возможностей отдачи. Благодаря этой проблеме возникла идея производства и использования нетрадиционных кормов [6, 7].

Введение в практику сельского хозяйства новых кормовых средств – огромный резерв повышения качества кормов и шаг к увеличению их производства [8, 9, 10, 11]. При переработке растительных сырья образуются отходы, которые содержат ряд ценных питательных веществ, что позволяет использовать их на кормовые цели. Для производства животноводческой продукции требуется большое количество питательных веществ, для чего можно использовать отходы и вторичные сырье перерабатывающих предприятий [12-14].

Цель работы – изучить эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота комбикорма КР-3 с вводом солода пивоваренного 2-го класса.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели в 2017 году проведен научно-хозяйственный опыт на четырёх группах бычков, с начальной живой массой 204,2-219,2 кг [15].

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I Контрольная	10	89	Основной рацион (ОР) + комбикорм КР-3 стандартный
II Опытная	10		ОР + комбикорм №1 (10% солода)
III Опытная	10		ОР + комбикорм №2 (20% солода)

Различия в кормлении заключались в том, что в состав комбикорма молодняка опытных групп включали 10 и 20% солода пивоваренного 2-го класса.

В процессе исследований изучены следующие показатели:

Расход и химический состав кормов, морфо-биохимический состав крови, продукцию выращивания, затраты кормов, экономическую эффективность вы-

ращивания молодняка крупного рогатого скота при скармливании комбикормов с включением пивоваренного солода 2 класса.

Рационы составлены согласно требованиям справочного пособия «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных».

Цифровые данные обработаны биометрическим методом вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому.

Результаты и их обсуждение. Определение фактического потребления кормов рациона показало, что в контрольной группе животные потребили больше кукурузного силоса - 29% в структуре рациона, против 14 и 13% во II и III опытной группах соответственно. Питательность рационов, находилась в пределах от 7,05-7,08 корм. ед. в опытных группах и 7,11 корм. ед. в контрольной. Установлено незначительное увеличение содержание энергии в рационах животных опытных групп на 2,7-3,4МДж. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона составила 9,6-9,7 МДж, энергопротеиновое отношение находилось на уровне 0,2.

Анализ состава крови подопытного молодняка показал, что наиболее физиологичным оказался рацион II опытной группы, потреблявшей комбикорм с 10% солода пивоваренного. Так, уровень гемоглобина был на уровне 119,7 г/л, что на 13,2% выше показателей остальных групп. По содержанию эритроцитов установлена та же тенденция, увеличение составило 13,5% по сравнению с контролем. По уровню практически всех показателей крови установлено увеличение во II опытной группе по отношению к оставшимся подопытным животным. Однако более высокая продуктивность молодняка вероятно, отразилось на уровне гематокрита который во II опытной группе снизился по отношению к контролю на 2,2 п.п. к III опытной группе на 6,0 п.п.

Скармливание разработанных рационов определенным образом сказалось на продуктивности животных и использовании ими энергии (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели продуктивности и использования энергии

Показатель	Группа		
	I	II	III
Количество животных, гол	13	12	12
Продолжительность скармливания, дней	89		
Живая масса в начале опыта, кг	219,2±8,20	208,3±8,56	204,2±8,5
Живая масса в конце опыта, кг	309,2±11,2	302,7±5,9	294,0±9,5
Валовой прирост, кг	90,0±11,2	94,4±5,9	89,8±9,5
Среднесуточный прирост, г	1011,9±126	1061,2±67,4	1009,3±106
Увеличение среднесуточного прироста, %	-	4,87	-0,26
Дополнительный прирост живой массы от 1 животного за опыт, кг	-	4,38	-0,23
Энергия прироста, МДж	16,3	17,3	15,9
Затраты обменной энергии на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	4,6	4,5	4,9
Затраты кормов на 1кг прироста, корм. ед.	7,03	6,64	7,01
Снижение затрат кормов, %	-	5,4	0,2

Исследованиями установлено, что лучший показатель по продуктивности молодняка крупного рогатого скота установлен у животных, получавших в составе рациона комбикорм с вводом 10% солода пивоваренного, они прибавляли в весе по 1061 г в сутки или на 4,87% больше по сравнению с контролем. В результате, за период опыта 89 дней дополнительный прирост составил 4,4 кг на каждую голову. Использование разработанных рационов, способствовало снижению затрат кормов на прирост на 5,4% и энергии на 1,6%. Энергия прироста или отложения составила в контрольной группе 16,3 МДж, во II опытной группе данный показатель оказался выше на 6,1%, в III опытной группе из-за более низкой продуктивности все показатели эффективности использования энергии оказались ниже контроля.

Окончательным элементом оценки качества скармливаемых рационов, эффективности их использования в кормлении скота является экономическая оценка.

На основании фактической продуктивности и цен установлено, что себестоимость продукции выращивания во второй группе снизилась на 6,2%.

В результате использования различных уровней пивоваренного солода 2 класса в составе комбикорма КР-3 при летнем периоде выращивания установлено, что оптимальной нормой как в физиологическом, зоотехническом и экономическом плане явилась 10% солода пивоваренного по массе.

Заключение. Включение в состав комбикорма для молодняка крупного рогатого скота солода пивоваренного 2 класса позволяют сбалансировать рацион по основным питательным веществам и повысить содержание сахара на 2-7%. Использование разработанных рационов с комбикормом КР-3 с оптимальной нормой ввода солода пивоваренного 10% позволяет получить в сутки 1061 г прироста живой массы или выше контрольного показателя на 4,9%, снизить затраты кормов на получение прироста на 5,4% и себестоимость полученной продукции на 6,2%.

Список литературы

1. Природная кормовая добавка в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, Г.В. Бесараб и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 253-257.
2. Кормовые добавки в рационах молодняка крупного рогатого скота / А.М. Глинкова, Д.М. Богданович, Г.В. Бесараб и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 258-262.
3. Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Применение природной минеральной добавки в рационах молодняка крупного рогатого скота при откорме // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы Международной научно-практической конференции / редкол.: Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 28-33.

4. Шепелев С.И., Яковлева С.Е. Влияние минеральной добавки «Цеостимул» на показатели продуктивности молодняка крупного рогатого скота // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 618-625.
5. Шепелев С.И., Яковлева С.Е. Применевние премиксов при выращивании ремонтных телок черно-пестрой породы // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства: международная научно-практическая конференция. Брянск, 2019. С. 420-424.
6. Возможность балансирования рационов молодняка крупного рогатого скота за счёт местных масличных и бобовых культур / А.М. Глинкова, Д.М. Богданович, Г.В. Бесараб и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 212-216.
7. Эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота новой энергетической добавки / Г.В. Бесараб, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 267-271.
8. Природный минеральный сорбент в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Бесараб, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 221-225.
9. Продуктивность молодняка крупного рогатого скота в зависимости от содержания в рационе расщепляемого протеина / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 262-267.
10. Рекомендации по применению трепелов брянских месторождений в рационах сельскохозяйственных животных / В.Е. Подольников, Л.Н. Гамко, Ю.А. Сезин, И.И. Сидоров. Брянск, 2018.
11. Гамко Л.Н., Куст О.С. Влияние природной минеральной добавки на продуктивность молодняка крупного рогатого скота при однотипном кормлении // Аграрная наука. 2014. № 3. С. 19-20.
12. Белково-витамино-минеральные добавки с использованием узколистного люпина и карбамида в рационах молодняка крупного рогатого скота / Т.Л. Сапсалёва, Д.М. Богданович, Г.В. Бесараб, Г.Н. Радчикова // Инновационные подходы к развитию устойчивых аграрно-пищевых систем: материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, 2022. С. 22-27.
13. Влияние разных способов переработки зерна на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Бесараб, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 226-230.

14. Влияние скармливания экструдированного обогатителя на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова и др. // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 290-294.

15. Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учеб. пособие / И.В. Малявко, Л.Н. Гамко, В.А. Малявко, В.Е. Подольников, А.Н. Гулаков. СПб.: Лань, 2022. 189 с.

16. Развитие АПК Брянской области (2018-2022 гг.) / С.М. Сычѳв, С.А. Бельченко, В.Е. Ториков, А.В. Дронов, А.А. Осипов // Вестник Брянской ГСХА. 2022. № 5 (93). С. 3-10.

17. Развитие АПК Брянской области - 2022 год / С.М. Сычев, С.А. Бельченко, Г.П. Малявко, А.В. Дронов, А.А. Осипов // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 28-35.

УДК 636.22/.28.087.72

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ В РАЦИОНАХ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЛЕ РАСТѳЛА

Цай Виктор Петрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Радчиков Василий Фѳдорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», Жодино

Люднышев Владимир Александрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Шарейко Николай Александрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ганущенко Олег Фѳдорович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Возмитель Любовь Александровна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

THE EFFECT OF THE ENERGY-PROTEIN RATIO IN THE DIETS OF DRY COWS ON THEIR PRODUCTIVITY AFTER REARING

Tzai V.P.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

Radchikov V.F.

Doctor Agricultural Sciences, Professor, head of the laboratory

PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino