

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОЙ СМЕСИ
НА ОСНОВЕ СУХОЙ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВECONOMIC EFFECTIVENESS OF USING PELLETIZED MIX BASED ON DRY BREWER'S GRAINS
IN LACTATING COW DIET

Ключевые слова: кормовая добавка, кормление, крупный рогатый скот, лактация, молочная продуктивность, экономика, рентабельность.

группы – 5006,22 руб. при повышении рентабельности производства на 0,96%.

Keywords: feed supplement, nutrition, cattle, lactation, milk production, economy, profitability.

Освещена актуальная на сегодняшний день проблема расширения ассортимента кормовых добавок для лактирующих коров с использованием нетрадиционных источников сырья, к которым и относится сухая пивная дробина. В проведённом нами эксперименте лактирующим коровам – аналогам опытной группы дополнительно к основному рациону скармливалась гранулированная кормовая добавка на основе сухой пивной дробины в количестве 1000 г на 1 гол. в сутки. За период эксперимента, 122 дня, в среднем от одного животного контрольной группы получено 2372,99 л молока, а от аналога из опытной группы – 2608,14 л. На основании анализа экономической эффективности проведённого исследования выявлено, что дополнительная прибыль от реализации продукции была получена от животных опытной

This paper discusses the current problem of expanding the range of feed supplements for lactating cows that are based on non-traditional sources of raw materials including dry brewer's grains. In our experiment, lactating cows of the trial group in addition to the main diet were fed pelletized feed supplement based on dry brewer's grains in the amount of 1000 g per head per day. During 122 days of the experiment, the average milk yield from one animal of the control group amounted to 2372.99 L as compared to that of the trial group – 2608.14 L. The cost-effectiveness analysis revealed that the additional income from the sales of the products was obtained from the animals of the trial group – 5006.22 rubles while the production profitability increased by 0.96%.

Киреева Кристина Васильевна, к.с.-х.н., вед. н.с., Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий, г. Барнаул. Тел.: (3852) 496-018. E-mail: kireeva-kri@yandex.ru.

Kireyeva Kristina Vasilyevna, Cand. Agr. Sci., Leading Staff Scientist, Altai Federal Scientific Center of Agrobiotechnologies, Barnaul. Ph.: (3852) 496-018. E-mail: kireeva-kri@yandex.ru.

Владимиров Николай Ильич, д.с.-х.н., проф., зав. каф. технологии производства и переработки продукции животноводства, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 203-088. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Vladimirov Nikolay Ilyich, Dr. Agr. Sci., Prof., Head, Chair of Animal Production and Processing Technologies, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 203-088. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Введение

Одним из основных условий увеличения уровня продуктивности коров является совершенствование кормовой базы и использования высокобелковых культур.

Отечественная наука и промышленность изыскивают варианты расширения ассортимента кормовых добавок с использованием нетрадиционных источников сырья, к которым и относится сухая пивная дробина.

Пивная дробина представляет собой остатки ячменного сырья после выработки из него сусла. В состав дробины входят оболочки и частицы эндосперма зерна. Она обладает густой консистенцией, имеет светло-коричневый цвет, сладковатый вкус и запах солода [1, 2].

В свежем виде содержит большой процент влаги (76-79%) и представляет собой водянистый, скоропортящийся продукт, который используется нерационально и в большинстве случаев утилизируется, особенно в тёплое время года. Однако пивная дробина имеет определённую питательную ценность и может быть использована на кормовые цели, так как в ней содержится более 25% питательных веществ исходного сырья [3-5].

В пивной дробине содержится много белка, который является стабильным в рубце в высокой мере. Он содержит высокую долю усвоенного протеина (nXP) в тонком кишечнике. Около 50% сырого протеина проходит рубец не расщепляясь и является источником протеина непосредственно в тонком кишечнике.

Пивная дробина подходит для рационов с высоким содержанием энергии, содержащим кукурузный силос, а также при средней и высокой продуктивности к чисто травяным рационам.

Высокая доля структурных углеводов (концентрированный корм с диетическим эффектом) позитивно влияет на физиологию рубца и в качестве источника белка имеет действие, тормозящее диарею [6, 7].

В связи с этим **целью** исследований было:

1) определить влияние скармливания добавки из гранулированной кормовой смеси на основе сухой пивной дробины на молочную продуктивность лактирующих коров;

2) рассчитать экономическую эффективность использования гранулированной смеси из сухой пивной дробины в рационе лактирующих коров.

Материал и методика проведения опыта

Научно-хозяйственный опыт проведен на козках-аналогах чёрно-пёстрой породы. При подборе животных учитывались живая масса, возраст, физиологическое состояние и месяц лактации. Условия содержания животных всех групп были одинаковыми, кормление – детализированное по А.П. Калашникову [8]. Контрольной группе скармливался основной рацион без добавления смеси гранулированной кормовой добавки. В опытной группе к основному рациону была добавлена гранулированная кормовая добавка на основе сухой пивной дробины в количестве 1000 г на 1 гол. в сутки. Добавки задавались к рациону в течение 122 дней, начиная с периода раздоя. Молочная продуктивность учитывалась методом контрольных доек.

Эффективность отрасли животноводства обеспечивается благодаря снижению затрат на производство единицы продукции, повышению биологической ценности кормов, уменьшению потерь питательных веществ кормов в процессе изготoвки, повышению коэффициента полезного использования корма в организме животного. Особая роль в кормлении животных отводится использованию протеина корма. В составе испытуемой гранулированной кормовой добавки на основе сухой пивной дробины содержалось в 1 кг: 161 г переваримого протеина, 175 г клетчатки, 71 г сырого жира, 363 г БЭВ, в том числе 53,8 г сахара, 0,95 кормовых единиц, 10,43 МДж обменной энергии.

На основании проведенных контрольных доек установлено, что в течение первого месяца экс-

перимента проходило привыкание животных опытной группы к корму: удой составил 19,1 л против 18,3 л в контроле. К концу второго месяца учёта наблюдалась прибавка продуктивности у животных опытной группы как по отношению к этому показателю в контроле (+3,86 кг на 1 гол.), так и по отношению к первому месяцу исследований (+2,46 кг на 1 гол.).

Необходимо отметить, что в летне-пастбищный период зимний хозяйственный рацион сменился на летний, состоящий из зелёных кормов и комбикормов собственного производства. Сверстникам опытной группы взамен части комбикорма продолжали задавать гранулированную кормовую смесь. Испытуемая добавка скармливалась животным во время процесса доения. Отмечено 100%-ное поедание. В конце второго периода исследований (61 день) показатели молочной продуктивности составили 19,86 л в контрольной группе и 20,49 в опытной (июнь), в июле – 22,8 и 23,38 л соответственно в контрольной и опытной группах.

Важным критерием оценки эффективности введения нетрадиционных кормовых средств в рацион лактирующих животных является экономика (табл.).

На основании данных, представленных в таблице, можно выявить, что на весь период эксперимента, кормовой добавки для одной коровы потребовалось 122 кг, при цене 8 руб. за 1 кг, затраты на сухую гранулированную смесь на одну голову составили 976 руб. на весь период исследований. Затраты на корма основного рациона были одинаковыми в обеих группах и отмечались на уровне 1511,3 руб/гол. Затраты на зарплату (обслуживание одной головы в период опыта) и прочие затраты также были одинаковыми и составили, соответственно, 814,7 и 2098,5 руб.

В связи с небольшой разницей в стоимости испытуемой кормовой смеси общие затраты составили 4424,5 руб. в контрольной и 5400,5 руб. в опытной группе.

За период эксперимента, 122 дня, в среднем от одного животного контрольной группы получено 2372,99 л молока, а от животного опытной группы – в среднем 2608,14 л. При цене реализации 1 кг молока 25,44 руб/л выручка от реализации молочной продукции составила 60368,86 руб. в контроле и 66351 руб. в опыте. Таким образом, общая прибыль, соответственно, 55944,36 и 60950,58 руб. Дополнительная прибыль была получена только от животных опытной группы и отмечена на уровне 5006,22 руб.

Экономические показатели применения гранулированной кормовой смеси на основе сухой пивной дробины в рационе лактирующих коров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Требуется добавки на период опыта на 1 гол., кг	-	122,0
Стоимость кормовой добавки, руб., кг	-	8,0
Затраты на кормовую добавку, руб/гол. на период опыта	-	976,0
Затраты на корма основного рациона, руб/гол.	1511,3	1511,3
Затраты на зарплату (обслуживание 1 гол. в период опыта)	814,7	814,7
Прочие затраты, руб.	2098,5	2098,5
Всего затраты, руб/гол.	4424,5	5400,5
Получено молока, кг/гол.	2372,99	2608,14
Цена реализации 1 кг молока, руб.	25,44	25,44
Выручка от реализации молока, руб/гол.	60368,86	66351,08
Общая прибыль, руб.	55944,36	60950,58
Дополнительная прибыль, руб/гол.	-	5006,22
Рентабельность, %	7,90	8,86

Соотношение между понесёнными затратами и полученной в итоге прибылью называют рентабельностью предприятия. На основании проведённых расчётов рентабельность производства молока в контрольной группе составила 7,90%, а в опытной группе – 8,86%.

Выводы

1. Проведёнными исследованиями доказано, что сухая гранулированная кормовая смесь на основе пивной дробины является молокогонной добавкой.

2. Применение сухой гранулированной кормовой добавки на основе пивной дробины экономически выгодно: повышается рентабельность производства молочной продукции на 0,96% при одновременном получении дополнительной прибыли.

Библиографический список

1. Сницарь А. Пивная дробина в стандартных комбикормах для телят // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 2. – С. 11-13.
 2. Миттербауер Г. С.-х. палата Верхней Австрии. – Режим доступа: Soft – agro.com / kormovoe-syre/pivnaua-drobina-v-kormlenii-s-x-zhivotnyx. Html (дата обращения 23.05.19 г.).
 3. Гительман Р.М., Плешакова В.И., Гичев Ю. Использование пивной дробины в кормлении крупного рогатого скота // Главный зоотехник. – 2007. – № 6. – С. 25-27.

4. Luts P., Troicka O. Технологічні вимоги до процесу виробництва консервованого корму з пивної дробини (продовженого терміну зберігання) // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2012. – Т. 12. – № 1. – С. 105-108.

5. Колмогорова Е.А., Колмогоров Д.А., Иванова О.В. Использование пивной дробины в кормлении лактирующих коров // Сборник трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2014. – Т. 2. – № 7. – С. 123-126.

6. Жетписбаева Х.Ш., Чернигов Ю.В. Гранулированная пивная дробина в кормлении молодняка крупного рогатого скота // Кормление с.-х. животных и кормопроизводство. – 2018. – № 4. – С. 29-37.

7. Истомин А.С. Молочная продуктивность у коров при введении в рацион пивной дробина // Вестник мясного скотоводства. – 2009. – Т. 3. – № 62. – С. 118-120.

8. Калашников А.П. и др. Нормы и рационы кормления с.-х. животных: справочное пособие. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 352.

References

1. Snitsar A. Pivnaya drobina v standartnykh kombikormakh dlya telyat / A. Snitsar [i dr.] // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2004. – No. 2. – S. 11-13.
 2. Mitterbauer G. Selskokhozyaystvennaya palata Verkhney Avstrii (internet-resurs) <https://soft->

agro.com/kormovoe-syre/pivnaya-drobina-v-kormlenii-s-x-zhivotnyx.html. Data obrashcheniya – 23.05.19 g.

3. Gitelman R.M. Ispolzovanie pivnoy drobinoy v kormlenii krupnogo rogatogo skota / R.M. Gitelman, V.I. Pleshakova, Yu. Gichev // Glavnyy zootekhnik. – 2007. – No. 6. – S. 25-27.

4. Luts P. Teknologichni vimogi do protsessu virobnitsva konservovanogo kormu z pivnoy drobinoy (prolongovanogo terminu zberigannya) / P. Luts, O.Troicka // Pratsi Tavriyskogo derzhavnogo agrotekhnologichnogo universitetu. – 2012. – T. 12. – No. 1. – S. 105-108

5. Kolmogorova E.A. Ispolzovanie pivnoy drobinoy v kormlenii laktiruyushchikh korov / E.A. Kolmogorova, D.A. Kolmogorov, O.V. Ivanova // Sb. tr. Stav-

ropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2014. – T. 2. – No. 7. – S. 123-126.

6. Zhetpisbaeva Kh.Sh. Granulirovannaya pivnaya drobina v kormlenii molodnyaka krupnogo rogatogo skota / Kh.Sh. Zhetpisbaeva, Yu.V. Chernigov // Kormlenie s.-kh. zhivotnykh i kormoproizvodstvo. – 2018. – No. 4. – S. 29-37.

7. Istomin A.S. Molochnaya produktivnost u korov pri vvedenii v ratsion pivnoy drobinoy // Vestnik myasnogo skotovodstva. – 2009. – T. 3. – No. 62. – S. 118-120.

8. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniya s.-kh. zhivotnykh / A.P. Kalashnikov i dr. Spravochnoe posobie. – M.: Agropromizdat, 1985. – S. 352.



УДК 338.43:636.2(470.62/.67)

Б.Ш. Эфендиев, А.С. Вороков, М.Б. Улимбашев
B.Sh. Efendiyev, A.S. Vorokov, M.B. Ulimbashev

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ РАЦИОНОВ МОЛОЧНОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

ECONOMIC EFFECTIVENESS OF DAIRY CATTLE DIET OPTIMIZATION UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL NORTH CAUCASUS

Ключевые слова: корова, молоко, почва, корма, минеральные вещества, жир, белок, качество, себестоимость, эффективность, рентабельность.

Северный Кавказ крайне разнообразен по климатическим и почвенным условиям. Отличается пестротой почвенного покрова, со склонами различных диспозиций, с отдельными точками, отличающимися друг от друга микроклиматом, количеством выпадающих осадков и степенью инсоляции, что, в свою очередь, влияет на химический состав растений и кормов. Иногда в горных и предгорных условиях наблюдаются случаи заболевания животных из-за недостатка или избытка, или неправильного соотношения макро- и микроэлементов в корме. Зависимость состояния минерального питания у сельскохозяйственных животных от почвенных условий становится особенно наглядной в тех районах, где встречаются заболевания животных, вызываемые недостатком или избытком отдельных минеральных элементов в почве, следовательно, и в кормах. Дополнительное внесение в рацион коров недостающих органических и минеральных веществ в разных зонах Центрального Предкавказья с недостаточным их содержанием в кормах увеличивает молочную продуктивность коров на 25%, улучшает химический состав молока, снижает себестоимость его произ-

водства на 6,9%, повышается уровень рентабельности с 45,9 до 56,1%.

Keywords: cow, milk, soil, forage, minerals, butterfat, protein, quality, cost of production, efficiency, profitability.

The North Caucasus features extremely diverse climatic and soil conditions. It is characterized by soil diversity of cover over slopes of different dispositions with individual sites that differ from each other by climate, amount of rainfall and the degree of insolation, which in its turn affects chemical composition of plants and forages. Sometimes in the mountain and foothill conditions there are cases of animal diseases because the lack or excess, or wrong ratio of macro- and micronutrients in forages. The dependence of the state of mineral nutrition in farm animals on soil conditions becomes especially particularly obvious in those areas where animal diseases caused by lack or excess of individual mineral elements in the soil and in forages are common. The addition of missing organic and mineral substances in cow diets in different zones of the North Caucasus with insufficient content in forages increases cow milk production by 25%, improves chemical composition of milk, reduces the cost of production by 6.9% and the level of productivity from 45.9% to 56.1%.