

Ситнов Вениамин Юрьевич, директор ВНИИ пищевых добавок – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН (Российская Федерация, 191014, г. Санкт-Петербург, Литейный проспект, д. 55), ORCID: 0000-0003-1927-1997, e-mail: v.sitnov@fncps.ru
Рябухин Дмитрий Сергеевич, кандидат химических наук, заведующий лабораторией промышленных биотехнологических инноваций ВНИИ пищевых добавок – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН (Российская Федерация, 191014, г. Санкт-Петербург, Литейный проспект, д. 55), ORCID: 0000-0001-5345-0038, e-mail: d.ryabukhin@fncps.ru

Author's Information

Kuznetsova Kseniia Genndyevna, Junior Researcher, All-Russian Research Institute of Food Additives – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Food Systems named after V. M. Gorbato" RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55) ORCID: 0000-0001-5427-8532, e-mail: k.kuznetsova@fncps.ru

Mechtaeva Elizaveta Vladimirovna, Junior Researcher, All-Russian Research Institute of Food Additives – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Food Systems named after V. M. Gorbato" RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55), ORCID: 0000-0001-7879-7994, e-mail: mechtaeva.lisa@gmail.com

Zhuravleva Aigul Zarifovna, PhD in veterinary science, Candidate of Veterinary Sciences, Deputy Director for Quality, All-Russian Research Institute of Food Additives – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Food Systems named after V. M. Gorbato" RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55), e-mail: aigul-zhuravleva@mail.ru

Chernov Aleksandr Dmitrievich, Deputy Head of the North-West Testing Laboratory, Federal Center for Animal Health (Russian Federation, 196158, St. Petersburg, Moskovskoe shosse, 15), ORCID: 0009-0003-2683-269X, e-mail: 4ern@inbox.ru

Kotova Galina Petrovna, Junior Researcher of the All-Russian Research Institute of Food Additives – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Food Systems named after V. M. Gorbato" RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55), e-mail: info@vniipd.ru

Sitnov Veniamin Yurevich, the director of the All-Russian Research Institute of nutritional supplements – FGBNU branch "Federal scientific center of food systems of V. M. Gorbato" of RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55), ORCID: 0000-0003-1927-1997, e-mail: v.sitnov@fncps.ru

Ryabukhin Dmitry Sergeevich, Candidate of Sciences in Chemistry, Head of the Laboratory of Industrial Biotechnological Innovations of the All-Russian Research Institute of Food Additives – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center of Food Systems named after V. M. Gorbato" RAS (Russian Federation, 191014, St. Petersburg, Liteyny Prospekt, 55), ORCID: 0000-0001-5345-0038, e-mail: d.ryabukhin@fncps.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2023-04-33

USE OF THE RUMIMIKS-3 PREMIX AS PART OF FEED MIXTURE FOR NON-MILKING COWS

K. Yu. Tarasova¹, N. N. Shvetsov¹, S. V. Chekhranova², S. I. Nikolaev², N. G. Chamurliov²

¹*Belgorod State Agrarian University named after V. Ya. Gorin
Belgorod, Russian Federation*

²*Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: schekhranova@mail.ru

Received 12.09.2023

Submitted 30.11.2023

Summary

This article presents the results of studying the effectiveness of the use of the premix "RumiMix-3" as part of a feed mixture for dry cows. The experiment was conducted in the conditions of LLC "Borisov farms", Borisovsky district, Belgorod region. Studies have established the positive effect of the studied feed additive on the productive indicators and reproductive ability of cows.

Abstract

Introduction. Effective management of any branch of animal husbandry and in particular cattle breeding is impossible without the use of various balancing feed additives that have a positive impact on the preservation of the health of animals and the realization of their genetic potential for productivity. In this regard, the study of the effectiveness of the use of the premix "Rumimix-3" as part of a feed mixture for non-milking cows is relevant. **Object.** The object of the study was non-milking cows of Holstein black-and-white breed. **Materials and methods.** Scientific and economic experience was conducted in the conditions of LLC "Borisov farms", Borisovsky district, Belgorod region. 4 groups of cows were selected for the experiment, 7 heads in each group. The first control group received the main ration (RR) in the form of a feed mixture without the addition of the premix "Rumimix-3", the second, third and fourth groups received the same RR, but the specified premix was added to it in doses of 200, 250 and 300 g /head/day respectively. **Results and conclusions.** In the course of research, it was found that when feeding the studied premix, the feedability of the bark mixture increased by 1.8-4.1% in the first and second periods of non-milking equally. The use of the additive "Rumimix-3" in the non-milking period contributed to an increase in the average daily milk yields of lactating cows. The maximum yield was obtained in the third group of animals, where a premix dosage of 250 g /head /day was used. It was 4.3% higher than the control variant. The studied premix "Rumimix-3" had a positive effect on the reproductive ability of cows. In the experimental groups, all calves were born alive, in the control one calf was born dead. The live weight of the calf at birth in the experimental groups was greater than in the control by 0.4-0.8 kg. At the same time, it was maximum in the third group of animals. After the first insemination, the percentage of fertilized cows in the experimental groups was 14.2-28.5% higher than the control variant. And with this situation in these groups, there is also a lower consumption of seed doses for fruitful insemination, which significantly reduces the cost of cash for insemination of cows.

Key words: *premises, non-milking cows, live mass of calves, milk productivity of cows, cow insemination index, service period of cows.*

Citation. Tarasova K. Yu., Shvetsov N. N., Chehranova S. V., Nikolaev S. I., Chamurliiev N. G. Use of the RumiMiks-3 premix as part of feed mixture for non-milking cows. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2023. 4(72). 319-330. DOI: 10.32786/2071-9485-2023-04-33.

Author's contribution. In this experiment, all authors took part in the planning, implementation, and analysis of the results of the research. The presented version of the article was approved by all authors.

Conflict of interest. The authors did not declare a conflict of interest

УДК 636.2.087.74

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСА «РУМИМИКС-3» В СОСТАВЕ КОРМОСМЕСИ ДЛЯ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

К. Ю. Тарасова¹, аспирант

Н. Н. Швецов¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

С. В. Чехранова², доктор сельскохозяйственных наук,

С. И. Николаев², доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Н. Г. Чамурлиев², доктор сельскохозяйственных наук, профессор

¹ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина
г. Белгород, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Эффективное ведение любой отрасли животноводства, и в частности скотоводства, невозможно без использования различных балансирующих кормовых добавок, оказывающих положительное влияние на сохранение здоровья животных и реализации их генетического потенциала по продуктивности. В связи с этим изучение эффективности использования премикса «РумиМикс-3» в составе кормосмеси для сухостойных коров является актуаль-

ным. **Объект исследования.** Объектом исследования стали сухостойные коровы голштинизированной черно-пестрой породы. **Материалы и методы.** Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях ООО «Борисовские фермы», Борисовского района, Белгородской области. Для опыта были отобраны 4 группы коров, по 7 голов в каждой группе. Первая группа, контрольная, получала основной рацион (ОР) в виде кормосмеси без добавления премикса «РумиМикс-3», вторая, третья и четвертая группы получали тот же ОР, но в него добавляли указанный премикс в дозах 200, 250 и 300 г/гол/сут соответственно. **Результаты и выводы.** В ходе исследований было установлено, что при скармливании изучаемого премикса повысилась поедаемость кормосмеси коровами в первый и второй период сухостоя одинаково на 1,8-4,1 %. Использование добавки «РумиМикс-3» в сухостойный период способствовало повышению среднесуточных удоев лактирующих коров. Максимальный удой был получен в третьей группе животных, где применялась дозировка премикса в количестве 250 г/гол/сут. Она была выше контрольного варианта на 4,3%. Изучаемый премикс «РумиМикс-3» оказал положительное влияние на воспроизводительную способность коров. В опытных группах все телята родились живыми, в контроле один теленок родился мертворожденным. Живая масса теленка при рождении в опытных группах была больше, чем в контроле, на 0,4 – 0,8 кг. При этом максимальной она была в третьей группе животных. После первого осеменения процент оплодотворенных коров в опытных группах был выше контрольного варианта на 14,2-28,5%. И при таком положении в этих группах отмечен также меньший расход доз семени на плодотворное осеменение, что заметно сокращает затраты денежных средств на осеменение коров.

Ключевые слова: премиксы, сухостойные коровы, живая масса телят, молочная продуктивность коров, индекс осеменения коров, сервис-период коров.

Цитирование. Тарасова К. Ю., Швецов Н. Н., Чехранова С. В., Николаев С. И., Чамурлиев Н. Г. Использование премикса «РумиМикс-3» в составе кормосмеси для сухостойных коров. *Известия НВ АУК*. 2023. 4(72). 319-330. DOI: 10.32786/2071-9485-2023-04-33.

Авторский вклад. В данном эксперименте все авторы принимали участие в планировании, выполнении, а также анализе полученных результатов исследований. Представленный вариант статьи одобрен всеми авторами.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности и высокой продуктивности современных пород сельскохозяйственных животных в первую очередь предъявляют повышенные требования к качеству их кормления. Выполнение этих требований можно обеспечить путем использования рационов, сбалансированных по всем основным питательным и биологически активным веществам, с применением высокоэффективных специальных добавок [2, 3, 7, 14]. К таким добавкам можно отнести премиксы.

Проведенные нами исследования по испытанию премикса «РумиМикс-3» в дозах 200, 250 и 300 г/гол/сутки для высокопродуктивных коров, находящихся в фазе раздоя, показали высокую эффективность указанного премикса. Молочная продуктивность коров увеличилась на 2,6 – 4,9%, количество прибыли на 3,3 – 6,8 и уровень рентабельности на 1,9 – 5,0% по сравнению с контролем, где этот премикс не применяли [8].

Поэтому мы задались целью изучить премикс «РумиМикс-3» в таких же дозировках, только на сухостойных коровах голштинизированной черно-пестрой породы. Получить данные о влиянии данного премикса на живую массу новорожденных телят, молочную продуктивность новотельных коров в начале лактации и некоторые показатели воспроизводительной функции животных.

Изучением премиксов занимались и другие исследователи [1, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13]. В опытах Горлова И. Ф. и других ученых [4] было отмечено положительное воздействие кормовых добавок «ЛактуВет» и «ЛактуСупер» на продуктивную способность коров и качественные показатели получаемого молока. Анализ эффективности добавок проводился в течение первых 90 дней лактации. Использование добавок поз-

волило повысить производительность коров-первотелок. Удои I опытной группы увеличились на 5,59 %, а II опытной группы – на 8,07 % по сравнению с показателями контрольной группы. Также положительное влияние кормовых добавок было установлено на качественные показатели получаемого молока. Сопоставив данные содержания жира в молоке контрольной и опытных групп, установили, что показатель в молоке коров I группы выше на 1,05 %, а показатель в молоке II группы – на 1,12 %, Количество белка в молоке в I опытной группе выросло на 1,33 %, а во II опытной группе – на 1,67 % по сравнению с показателем контрольной группы. Также было отмечено, что введение новых добавок способствовало увеличению показателей состава аминокислот молока-сырья, которое получили от коров-первотелок опытных групп.

Цель работы – изучение влияния премикса «РумиМикс-3» на поедаемость кормосмеси, определение оптимальной дозировки премикса для сухостойных коров, на живую массу новорожденных телят, молочную продуктивность новотельных коров в начале лактации и некоторые показатели воспроизводительной функции животных.

Объект исследования. Объектом исследования стали сухостойные коровы голштинизированной черно-пестрой породы.

Материалы и методы. Научно-хозяйственный опыт проводился на сухостойных коровах голштинизированной черно-пестрой породы, находящихся в условиях ООО «Борисовские фермы», Борисовского района, Белгородской области. Для опыта отобраны 4 группы коров, по 7 голов в каждой группе. Первая группа контрольная получала основной рацион (ОР) в виде кормосмеси без добавления премикса «РумиМикс-3», вторая, третья и четвертая группы получала тот же ОР, но в него добавляли указанный премикс в дозах 200, 250 и 300 г/гол/сут соответственно. Опыт проходил по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта
Table 1 – Scheme of experience

Группа/ Group	Количество животных, голов/ Number of animals, heads	Особенности кормления/ Feeding features	Длительность опыта, сут/ Duration of the experience, day
1	7	ОР (солома пшеничная, силос кукурузный, сенаж из однолетних трав (ячмень+овес+горох), патока свекловичная, комбикорм КК-61) в виде кормосмеси / MR (wheat straw, corn silage, haylage from annual grasses (barley + oats + peas), beet molasses, compound feed KK-61) in the form of a feed mixture	45
2	7	ОР + 200 г/гол/сут премикса «РумиМикс-3»/ MR+ 200 g/goal/day of the premix "RumiMix-3"	45
3	7	ОР + 250 г/гол/сут премикса «РумиМикс-3»/ MR+ 250 g/goal/day of the premix "RumiMix-3"	45
4	7	ОР + 300 г/гол/сут премикса «РумиМикс-3»/ MR+ 300 g/goal/day of the premix "RumiMix-3"	45

При проведении исследований учитывали следующие показатели: поедаемость кормосмеси по периодам сухостоя, живую массу новорожденных телят, молочную продуктивность новотельных коров в начале лактации, содержание жира и белка в мо-

локе, количество оплодотворенных коров от первого осеменения, количество доз семени на плодотворное осеменение, продолжительность сервис-периода, экономические показатели в зависимости от применяемой дозы премикса.

Результаты и обсуждение. Сухостойный период коров (60 суток) подразделили на два периода. Первые 30 суток это был первый период сухостоя. Из них 15 суток отводилось для уравнительного периода, в котором всем группам скармливали кормосмесь без включения в нее изучаемого премикса «РумиМикс-3». Следующие 15 суток животных кормили по схеме опыта с использованием вышеназванного премикса (таблица 2).

Таблица 2 – Фактическое потребление кормосмеси сухостойными коровами в первый период (15 суток) сухостоя (кг/гол/сут)

Table 2 – Actual consumption of feed mixture by non-milking cows in the first period (15 days) of dead wood (kg/head/day)

Наименование корма/ Feed name	Группа/ Group			
	1	2	3	4
Солома пшеничная/ Wheat straw	2,1	2,2	2,4	2,3
Силос кукурузный/ Silage corn	16,2	16,3	16,5	16,4
Сенаж однолетних трав (ячмень+овес+горох)/ Haylage of annual grasses (barley+oats+peas)	6,5	6,6	6,8	6,7
Патока свекловичная/ Beet molasses	1,0	1,0	1,0	1,0
Комбикорм КК – 61/Compound feed КК – 61	2,25	2,25	2,25	2,25
Соль поваренная/ Table salt	0,08	0,08	0,08	0,08
Всего потреблено премикса «РумиМикс-3» в сутки/ Total consumed premix "RumiMix-3" in a day	-	0,2	0,25	0,3
Всего потреблено в сутки/ Total consumed per day	28,13	28,63	29,28	29,03
Задано в сутки/ Set per day	29,83	30,03	30,08	30,13

Можно отметить, что применяемый премикс «РумиМикс-3» повлиял на поедаемость кормосмеси. Максимальная поедаемость ее была отмечена в третьей группе животных, где премикс добавляли к кормосмеси в количестве 250 г/гол/сут. По сравнению с другими группами в третьей группе поедаемость кормосмеси была больше на 0,9-4,1%.

Во второй период сухостоя (30 суток), применяемую кормосмесь несколько видоизменили (таблица 3).

Сократили количество заданного силоса кукурузного на 3 кг, но увеличили долю сенажа и комбикорма КК – 61 соответственно на 1 и 1,35 кг. Фактическая поедаемость кормосмеси в этот период максимальной была также в третьей группе. Она была больше, чем в других группах на 0,9 – 4,1%.

Воспроизводительная способность коров отражена в таблице 4. По результатам таблицы 4 можно отметить, что изучаемый премикс «РумиМикс-3» положительно влияет на воспроизводительную способность коров. В контрольной группе, где премикс не применяли в составе кормосмеси, один теленок родился мертворожденным. В других группах все телята родились живыми.

Таблица 3 – Фактическое потребление кормосмеси сухостойными коровами во второй период (30 суток) сухостоя (кг/гол/сут)

Table 3 – Actual consumption of feed mixture by non-milking cows in the second period (30 days) of dead wood (kg/head/day)

Наименование корма/ Feed name	Группа/ Group			
	1	2	3	4
Солома пшеничная/ Wheat straw	2,2	2,3	2,5	2,4
Силос кукурузный/ Silage corn	13,3	13,4	13,6	13,5
Сенаж однолетних трав (ячмень+овес+горох)/ Haylage of annual grasses (barley+ oats+peas)	7,6	7,7	7,9	7,8
Патока свекловичная/ Beet molasses	1,0	1,0	1,0	1,0
Комбикорм КК – 61/Compound feed КК – 61	3,60	3,60	3,60	3,60
Соль поваренная/ Table salt	0,08	0,08	0,08	0,08
Всего потреблено премикса «РумиМикс-3» в сутки/ Total consumed premix "RumiMix-3" in a day	-	0,2	0,25	0,3
Всего потреблено в сутки/ Total consumed per day	27,78	28,28	28,93	28,68
Задано в сутки/ Set per day	29,18	29,38	29,43	29,48

Таблица 4 – Воспроизводительная способность коров

Table 4 – Reproductive capacity of cows

Показатели/ Indicators	Группа/ Group			
	1	2	3	4
Коров в группе, голов/ Cows in the group, heads	7	7	7	7
Получено телят, голов/ Received calves, heads	6	7	7	7
Живая масса теленка при рождении, кг/ Live weight of a calf at birth, kg	35,7±0,20	36,1±0,16	36,5±0,25*	36,2±0,20
Количество оплодотворенных коров от первого осеменения, %/ Number of fertilized cows from the first insemination, %	42,9	57,1	71,4	71,4
Количество доз семени на плодотворное осеменение/ The number of doses of semen for fruitful insemination	2,33±0,32	1,75±0,28	1,40±0,19	1,75±0,29
Продолжительность сервис-периода, сут/ Duration of the service period, day	102±4,3	98±3,7	85±4,5	91±2,8

Примечание: * – $p < 0,05$

Живая масса теленка при рождении в опытных группах была больше, чем в контроле, на 0,4-0,8 кг. При этом максимальной она была в третьей группе животных – на 0,8 кг ($p < 0,05$). Тем самым можно отметить, что применяемый премикс «РумиМикс-3» оказал положительное влияние на рост и развитие телят в утробе матери.

Дальнейшие наблюдения за новотельными коровами также показали преимущества применения при кормлении сухостойных коров указанного премикса. Так, после первого осеменения процент оплодотворенных коров в опытных группах был выше контрольного варианта на 14,2–28,5%. И при таком положении в этих группах отмечен также меньший расход доз семени на плодотворное осеменение. А это заметно сокращает денежные средства на осеменение коров.

Продолжительность сервис-периода (сут) также является важным показателем успешного воспроизводства животных. Последствия скормливания изучаемого премикса в сухостойный период сыграли определенную роль и способствовали сокращению сервис-периода в опытных группах на 4–17 суток. И наиболее желательный показатель был получен в третьей группе коров, где применяли дозу премикса в количестве 250 г/гол/сут. Надо отметить, что оптимальный сервис-период приветствуется в скотоводстве, от него зависит оборот стада.

Таким образом, применяемый премикс «РумиМикс-3» в изучаемых дозировках для сухостойных коров оказал положительное влияние на воспроизводительную функцию животных, то есть последствия его скормливания хорошо отразились на опытном поголовье.

В таблице 5 отражена молочная продуктивность новотельных коров в начале лактации (1 месяц). По результатам этой таблицы можно отметить, что последствия скормливания премикса «РумиМикс-3» сухостойным коровам положительно отразились в дальнейшем и на молочной продуктивности коров после их отела. Учет суточных удоев показал, что они были на высоком уровне и сохранилась динамика распределения их по группам. Максимальный удой был сохранен в третьей группе животных, где применялась дозировка премикса в количестве 250 г/гол/сут. Она была выше контрольного варианта на 4,3% ($p < 0,05$). Содержание жира и белка в молоке было во всех группах на высоком уровне с тенденцией сохранения наиболее высокого показателя в третьей группе животных, в которой скормливалась наиболее оптимальная доза премикса 250 г/гол/сут.

Таблица 5 – Молочная продуктивность новотельных коров в начале лактации (1 месяц) ($M \pm m$, $n=7$)

Table 5 – Milk productivity of first-time calving cow cows at the beginning of lactation (1 month)

($M \pm m$, $n=7$)

Показатели/ Indicators	Группа/ Group			
	1	2	3	4
Суточный удой фактической жирности, кг/ Average daily milk yield of actual fat content, kg	32,4±0,45	33,2±0,62	33,8±0,35*	33,4±0,71
В % к контролю/In % to control	100	102,5	104,3	103,1
Содержание жира в молоке, %/ Fat content in milk, %	3,71±0,07	3,73±0,06	3,75±0,08	3,74±0,06
Суточное количество молочного жира, г/ Daily amount of milk fat, g	1202,0	1238,4	1267,5	1249,2
В % к контролю/In % to control	100	103,0	105,4	103,9
Содержание белка в молоке, %/ Protein content in milk, %	3,45±0,05	3,47±0,08	3,49±0,07	3,48±0,06
Суточное количество молочного белка, г/ Daily amount of milk protein, g	1117,8	1152,0	1179,6	1162,3
В % к контролю/In % to control	100	103,1	105,5	104,0

Примечание: * – $p < 0,05$

В таблице 6 отражена эффективность использования премикса «РумиМикс-3» для сухостойных коров в составе кормосмеси (на 1 голову).

Комментируя таблицу 6, можно отметить, что период кормления сухостойных коров премиксом «РумиМикс-3» составил 45 суток. Первые 15 суток занимал уравнительный период, при котором все группы получали основной рацион без добавления в него изучаемого премикса. В главный период опыта потребление кормосмеси по груп-

пам было разным. Там, где скармливали премикс, увеличилась поедаемость кормосмеси по сравнению с контролем на 0,13-0,22 ц ЭКЕ. Максимальной она была в третьей группе коров, в которой применяли дозу премикса в количестве 250 г/гол/сут.

Таблица 6 – Эффективность использования премикса «РумиМикс-3» для сухостойных коров в составе кормосмеси (на 1 голову)

Table 6 – Efficiency of using the premix "Rumimix-3" for non-milking cows as part of a feed mixture (per 1 head)

Показатели/ Indicators	Группа/ Group			
	1	2	3	4
Период кормления, сут/ Feeding period, day	45	45	45	45
Потреблено кормосмеси, ЭКЕ, ц/ Feed mixture consumption, EFU, hundredweight	4,98	5,11	5,20	5,16
Стоимость потребленной кормосмеси, тыс. руб/ The cost of the consumed feed mixture, thousand rubles	9,92	9,95	10,02	9,99
Разница с контролем, руб/ The difference with the control, rubles	-	+30	+100	+70
Живая масса новорожденного теленка, кг/ Live weight of a newborn calf, kg	35,6	36,1	36,5	36,2
Стоимость новорожденного теленка, руб / The cost of a newborn calf, rubles	8544	8664	8760	8688
Прибыль или убыль по стоимости теленка с контролем, руб/ Profit or loss on the cost of a calf with control, rubles	- 8544 (1 гол мертворожденный)	+120	+216	+144
Прибыль за счет дополнительно полученного молока, руб/ Profit due to additional milk received, rubles	-	768	1344	960
Прибыль за счет экономии спермодоз, руб/ Profit due to spermodose savings, rubles	-	348	558	348
Всего получено прибыли за счет телят, молока и экономии спермодоз, руб/ Total profit received due to calves, milk and spermodose savings, rubles	-	9870	10778	10070
Стоимость потребленного премикса, руб/ The cost of the consumed premix, rubles	-	1161	1451	1741
Всего получено прибыли за вычетом стоимости премикса, руб/ Total profit received minus the cost of the premix, rubles	-	8709	9327	8329

Естественно повышенное потребление кормосмеси в опытных группах несколько увеличило в них стоимость потребленных кормов на 30-100 руб по сравнению с контрольным вариантом. Живая масса новорожденных телят имела групповые различия. В группах, где коровам скармливали изучаемый премикс, телята весили на 0,5-0,9 кг больше, чем их аналоги с контроля. Пересчет в стоимостное выражение показал, что телята опытных групп имели на 120-216 руб больше стоимость. При этом в контроле один теленок родился мертвым, и это составило убыток в 8544 рублей.

В опытных группах мы получили прибыль за счет дополнительно полученного молока, которая была на уровне 768-1344 рублей. В этих группах также установлена прибыль за счет экономии спермодоз, составившая 348-558 рублей.

Если сложить всю прибыль, полученную от телят, молока и экономии спермодоз, то в опытных группах она составляет от 9870 до 10778 рублей на голову. Однако за 45 суток сухостойного периода мы скармливали премикс «РумиМикс-3» и затратили финансовые средства в количестве 1161-1741 рублей. Поэтому за вычетом указанной

стоимости прибыль составила 8709-9327 рублей. При этом максимальная прибыль была получена в третьей группе коров, которым скармливали оптимальную дозу премикса «РумиМикс-3» 250 г/гол/сут. Она была больше других опытных групп на 7,1-12,0 %.

Выводы. Проведенные исследования на сухостойных коровах показали положительное действие премикса «РумиМикс-3» на живую массу новорожденных телят. В группах, где коровам скармливали изучаемый премикс, телята весили на 0,5-0,9 кг больше (или на 1,4-2,5%), чем их аналоги из группы контроля. Хорошо проявилось последствие скармливания изучаемого премикса в сухостойный период. Это стало видно по суточным удоям новотельных коров в начале раздоя. В опытных группах (второй, третьей и четвертой) они превосходили контроль на 2,5-4,3 %. При этом максимальное повышение удоя на 4,3 % было отмечено в третьей группе коров, которым скармливали указанный премикс в количестве 250 г/гол/сут. Эту дозу можно считать оптимальной, поскольку другие варианты проявили себя в меньшей степени. Содержание жира и белка в молоке было во всех группах на высоком уровне с тенденцией сохранения наиболее высокого показателя в третьей группе животных.

Также следует отметить благоприятное влияние премикса «РумиМикс-3» на воспроизводительную функцию коров. Повысился процент оплодотворенных коров от первого осеменения на 14,2-28,5. Понадобилось меньше доз семени на 0,58-0,93 для оплодотворения коров. Продолжительность сервис-периода сократилась на 4-17 суток.

Все вышеперечисленные преимущества стали экономически выгодными и способствовали возрастанию прибыли в опытных группах по сравнению с контрольным вариантом на 7,1-12,0 %.

Таким образом, при кормлении сухостойных коров выгодно применять в составе их кормосмеси премикс «РумиМикс-3». Это способствует повышению поедаемости кормосмеси, живой массы новорожденных телят, молочной продуктивности новотельных коров в начале лактации и некоторых показателей воспроизводительной функции животных. При этом оптимальной дозировкой применения премикса «РумиМикс-3» явилась 250 г/гол/сут.

Conclusions. Studies conducted on non-milking cows showed the positive effect of the RumiMix-3 premix on the living weight of newborn calves. In groups where cows were fed the premix under study, calves weighed 0.5-0.9 kg more (or 1.4-2.5%) than their control counterparts. The last effect of feeding the studied premix during the dry period showed itself well. This became evident in the daily impacts of first-time calving cows at the beginning of the strife. In the experimental groups (second, third and fourth), they exceeded control by 2.5-4.3%. At the same time, the maximum increase in yield by 4.3% was noted in the third group of cows fed the specified premix in the amount of 250 g/head/day. This dose can be considered optimal because other variants have shown themselves to a lesser extent. The fat and protein content of milk was high in all groups with a tendency to maintain the highest in the third group of animals.

It should also be noted the favorable effect of the RumiMix-3 premix on the reproductive function of cows. The percentage of fertilized cows from the first insemination increased by 14.2-28.5. It took fewer doses of seed by 0.58-0.93 for the fertilization of cows. The duration of the service period was reduced by 4-17 days.

All of the above advantages became economically beneficial and contributed to an increase in profit in the experimental groups compared to the control option by 7.1-12.0%.

Thus, when feeding non-milking cows, it is beneficial to use the RumiMix-3 premix as part of their feed mixture. This contributes to an increase in the eatability of the feed mixture, the live mass of newborn calves, the milk productivity of first-time calving cows at the beginning of lactation and some indicators of the reproductive function of animals. At the same time, the optimal dosage of the RumiMix-3 premix was 250 g/goal/day.

Библиографический список

1. Акифьева Г. Е., Гизатулин Р. Ф., Жетписбаева Х. Ш. Влияние гумитона на пищеварение, рост и развитие молодняка крупного рогатого скота. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2019. № 1. С. 30-37.

2. Машарова Н. С., Швецов Н. Н., Походня Г. С., Наумов М. М. Влияние БВМК "РумиМакс-Ц" на рост и рубцовое пищеварение телочек. Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 2 (16). С. 78-86.
3. Иванова И. Е., Волынкина М. Г., Ковалева О. В., Петрова Ю. А. Влияние минерального премикса в рационе высокопродуктивных коров на обменные процессы в период раздоя. Пермский аграрный вестник. 2018. № 2 (22). С. 129-134.
4. Горлов И. Ф., Мосолова Н. И., Сложенкина М. И. и др. Влияние новых кормовых добавок на продуктивность коров красной степной породы. Аграрный вестник Урала. 2023. № 4 (233). С. 61-69.
5. Чехранова С. В., Агапова О. Ю., Акмалиев Т. А., Ермолова Л. Ф. Влияние премиксов на молочную продуктивность коров. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2013. № 1 (29). С. 131-135.
6. Чехранова С. В., Николаев С. И., Ионов В. В., Куприянов С. Н. Влияние премиксов на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2022. № 3(209). С. 47-51.
7. Гаркушин Е. В., Шубина Т. П. Влияние витаминов и минералов на состояние здоровья и продуктивность крупного рогатого скота. Вестник Донского государственного аграрного университета. 2021. № 1-1 (39). С. 38-41.
8. Тарасова К. Ю., Швецов Н. Н., Иевлев М. Ю., Иванов А. В. Молочная продуктивность коров при использовании в составе кормосмеси премикса «Румимикс-3». Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2023. № 2 (28). С. 127-130.
9. Николаев С. И., Волколупов Г. В., Чехранова С. В., Акмалиев Т. А. Премиксы на основе рыжикового жмыха в кормлении крупного рогатого скота. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 3 (39). С. 121-127.
10. Швецов Н. Н., Швецова М. Р., Походня Г. С. и др. Продуктивное действие рационов и регламентированного кормления в скотоводстве. Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина, 2022. 259 с.
11. Горлов И. Ф., Шахбазова О. П., Кобыляцкий П. С. и др. Совершенствование технологии выращивания молодняка крупного рогатого скота. Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 4. С. 5-8.
12. Ahola J. K., Skow T. A., Hunt C. W., Hill R. A. Relationship between residual feed intake and end product palatability in longissimus steaks from steers sired by Angus bulls divergent for intramuscular fat expected progeny difference. Professional Animal Scientist. 2011. Vol. 27. № 2. Pp. 109-115.
13. Carter J. N., Ludden P. A., Kerley M. S., Ellersieck M., Herring W. O., Berg E. Intramuscular Fat Deposition in Steers Is Accelerated at a Set Body Weight. Professional Animal Scientist. 2002. Vol. 18. № 2. Pp. 135-140.
14. Nikolaev S. I., Randelin A. V., Karapetyan A. K., et al. The effect of mineral complexes on the growth intensity of young bulls for sustainable agriculture. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Volgograd, 2022. P. 012026.

References

1. Akifieva G. E., Gizatulin R. F., Zhetpishbayeva H. S. Influence of humitone on digestion, growth and development of young cattle. Feeding farm animals and fodder production. 2019. № 1. Pp. 30-37.
2. Masharova N. S., Shvetsov N. N., Pokhodnya G. S., Naumov M. Influence of BVMK "Rumax-C" on calf growth and scar digestion. Topical issues of agricultural biology. 2020. № 2 (16). Pp. 78-86.
3. Ivanova I. E., Volynkina M. G., Kovaleva O. V., Petrov Yu. A. The influence of the mineral premix in the diet of highly productive cows on metabolic processes during the strife. Perm Agrarian Bulletin. 2018. № 2 (22). Pp. 129-134.
4. Gorlov I. F., Mosolova N. I., Skladenkina M. I., etc. Influence of new feed additives on productivity of red steppe cows. Agrarian Bulletin of the Urals. 2023. № 4 (233). Pp. 61-69.

5. Chehranova S. V., Agapova O. Yu., Akmaliev T. A., Ermolova L. F. Influence of premixes on dairy productivity of cows. *Izvestia of the Nizhnevolzhsky Agricultural University Complex: Science and Higher Professional Education*. 2013. № 1 (29). Pp. 131-135.
6. Chehranova S. V., Nikolaev S. I., Ionov V. V., Kupriyanov S. N. The influence of premixes on the growth and development of young cattle. *Bulletin of Altai State Agrarian University*. 2022. № 3 (209). Pp. 47-51.
7. Garkushin E. V., Shubina T. P. Effects of vitamins and minerals on the health and productivity of cattle. *Bulletin of the Don State Agrarian University*. 2021. № 1-1 (39). Pp. 38-41.
8. Tarasova K. Yu., Shvetsov N. N., Ievlev M. Yu., Ivanov A. V. Milk productivity of cows when using the Rumimix-3 premix as part of a feed mixture. *Topical issues of agricultural biology*. 2023. № 2 (28). Pp. 127-130.
9. Nikolaev S. I., Volkolupov G. V., Chehranova S. V., Akmaliev T. A. Premixes based on red cake in feeding cattle. *Izvestia of the Nizhnevolzhsky Agricultural University Complex: Science and Higher Professional Education*. 2015. № 3 (39). Pp. 121-127.
10. Shvetsov N. N., Shvetsova M. R., Pokhodnya G. S., etc. Productive effect of diets and regulated feeding in cattle breeding. *Belgorod: Belgorod State Agrarian University named after V. Ya. Gorin*, 2022. 259 p.
11. Gorlov I. F., Shakhbazova O. P., Kobylatsky P. S., etc. Improving the technology of raising young cattle. *Dairy and meat cattle breeding*. 2014. № 4. Pp. 5-8.
12. Ahola J. K., Skow T. A., Hunt C. W., Hill R. A. Relationship between residual feed intake and end product palatability in longissimus steaks from steers sired by Angus bulls divergent for intramuscular fat expected progeny difference. *Professional Animal Scientist*. 2011. Vol. 27. № 2. Pp. 109-115.
13. Carter J. N., Ludden P. A., Kerley M. S., Eilersieck M., Herring W. O., Berg E. Intramuscular Fat Deposition in Steers Is Accelerated at a Set Body Weight. *Professional Animal Scientist*. 2002. Vol. 18. № 2. Pp. 135-140.
14. Nikolaev S. I., Randelin A. V., Karapetyan A. K., et al. The effect of mineral complexes on the growth intensity of young bulls for sustainable agriculture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Volgograd, 2022. P. 012026.

Информация об авторах

Тарасова Кристина Юрьевна, аспирант кафедры «Общей и частной зоотехнии», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ имени В. Я. Горина (Российская Федерация, 308503, Белгородская область, Белгородский район, пос. Майский, ул. Вавилова, д. 24), e-mail: kristinavajgandt@mail.ru

Швецов Николай Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Общей и частной зоотехнии», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ имени В. Я. Горина (Российская Федерация, 308503, Белгородская область, Белгородский район, пос. Майский, ул. Вавилова, д. 24), e-mail: vladimimik50@yandex.ru

Чехранова Светлана Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26), e-mail: schekhranova@mail.ru

Николаев Сергей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Чамурлиев Нодари Георгиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Частная зоотехния», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26), e-mail: zootexnia@mail.ru

Author's Information

Tarasova Kristina Yurievna, graduate student of the Department of General and Private Animal Engineering of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Belgorod GAU named after V. Ya. Gorin (Russian Federation, 308503, Belgorod Region, Belgorod Region, village Maysky, Vavilova St., 24), e-mail: kristinavajgandt @ mail.ru

Shvetsov Nikolai Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of General and Private Livestock Engineering of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Belgorod GAU named after V. Ya. Gorin (Russian Federation, 308503, Belgorod region, Belgorod region, village Maysky, Vavilova St., 24), e-mail: vladimirmik50@yandex.ru

Chehranova Svetlana Viktorovna, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Feeding and Breeding Farm Animals, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, pr. Universitetskiy, 26), e-mail: schekhranova@mail.ru

Nikolaev Sergey Ivanovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Feeding and Breeding of Farm Animals, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, pr. Universitetskiy, 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Chamurliiev Nodari Georgievich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Private Animal Science of the Volgograd State Agrarian University, (Russian Federation, 400002, Volgograd, pr. Universitetskiy, 26), e-mail: zootexnia@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2023-04-34

HUNTING AS A WAY TO MANAGE INVASIVE ALIEN SPECIES

E. V. Netsvetova

State Institution "Nature"

Tula, Russian Federation

Corresponding author E-mail: alliska83@mail.ru

Received 30.08.2023

Submitted 14.11.2023

Summary

The article presents the results of the evaluation of the effectiveness of hunting to combat invasive alien species (IAS) in the member countries of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Berne Convention, 1979). The research results showed that the report of 13 countries applying the norms of the European Code of Conduct on Hunting and IAS does not contain specific figures that allow us to conclude about its effectiveness. However, the analysis of the reports suggests that some positive results may be achieved in the future.

Abstract

Introduction. The diversity of indigenous wildlife is essential not only for maintaining the biological balance of ecosystems, but also for the economy. The threat to this is the penetration of alien species into places where they have not previously met. Non-native species do not always appear by chance. Sometimes they are intentionally introduced by humans into the natural environment, among other things, for economic reasons, for hunting and fishing, ornament and attractiveness, biological pest control. The consequences of such an introduction are unpredictable. They are often not calculable, even if thorough studies have been conducted and continue to be conducted. An alien species whose introduction or spread has been found to threaten or adversely affect biodiversity and related ecosystem services is called an invasive alien species (IAS). Since hunting is a way of controlling fauna, it can be used to combat IAS. **Object** of research is biological invasion. **Materials and methods.** Analysis of the norms of the Berne Convention (1979) and the Recommendations of the Standing Committee of the Convention, the European Code of Conduct on Hunting and IAS and the latest published report on its implementation. **Results and conclusions.** The Berne Convention (1979) and the Recommendations of the Standing Committee of the Convention, including the European Code of Conduct on Hunting and IAS contain many useful norms related to the management of alien species. However, Russia still acts as an observer in relation to the designated Convention. Nevertheless, it is difficult to draw a conclusion about the effectiveness of the application of the designated documents, since the report of 13 countries applying the norms of the European Code of Conduct in the field of Hunting, Hunting Management and IAS does not contain specific figures. However, his analysis suggests that some positive results may be achieved in the future.

Key words: *invasive alien species, IAS, IAS management, Convention for the Protection of Wild Fauna and Flora and Natural Habitats in Europe (Berne Convention, 1979), European Hunting Code of Conduct, hunting.*