

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО КОНЦЕНТРАТА «ПРОВЕТЕКС К» В РАЦИОНЫ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**Галимуллин И. Ш.**

Реферат. Значимость и перспективность научных исследований по увеличению производства кормового белка и его рациональному использованию в животноводстве из года в год возрастают. Особую остроту это проблема приобрела в последние годы в связи с интенсификацией животноводства и переводом его на промышленную основу. В результате быстрого увеличения дефицита кормового протеина цены на него на мировом рынке выросли за последние годы более чем в 3-4 раза. В связи с этим решение белковой проблемы приобретает стратегическое значение. Целью исследований являлось изучение влияния введения концентрата «Проветекс К» в рационы лактирующих коров на зоотехнические и экономические показатели. Объектом исследования были первотелки на 4-5 месяце лактации. Контрольная группа животных получала основную рацион, принятый в хозяйстве. Коровы опытной группы получали рацион с разницей в составе концентратов, в которых часть комбикорма (0,35 кг) была заменена на эквивалентное количество концентрата «Проветекс К». Установлено, что за период опытного кормления суточные удои увеличились в контрольной группе на 0,48 кг, тогда как в опытной – на 2,68 кг, то есть разница в пользу опытной группы составила 2,2. Затраты обменной энергии на 1 кг молока базисной 3,4%-ной жирности составили в контрольной группе 1,46, в опытной – 1,05 ЭКЕ. Прибыль получена в опытной группе коров. Чистый доход на 1 корову в сутки составил 43,6 рубля. Экономическая эффективность на 1 рубль дополнительных затрат составила 8,04 руб. Таким образом, при введении в рационы лактирующих коров концентрата «Проветекс К» в количестве 0,35 кг отмечено повышение суточных удоев в среднем на 2,68 кг, снижение затрат корма на 1 кг молока базисной жирности на 1,05 ЭКЕ, что обуславливает высокую экономическую эффективность.

Ключевые слова: лактирующие коровы, инновационный концентрат, экструдирование, протеин, продуктивность, биохимия крови, эффективность.

Введение. Исследования последних лет убедительно показали, что решение вопросов рационального протеинового питания жвачных невозможно без четкого понимания процессов распада кормового протеина и синтеза микробного белка в рубце. [8, 11]. При этом протеин стал одним из важных лимитирующих факторов в системах интенсивного производства молока и мяса. [9, 10]. В связи с этим выяснение условий, способствующих интенсивному синтезу микробного белка в рубце из простых азотистых соединений, а также снижению распада высококачественных белков корма в рубце и увеличению поступления их в кишечник, является важной задачей в разработке методов повышения эффективности использования корма и продуктивности животного [3, 4].

Значимость и перспективность научных исследований по увеличению производства кормового белка и его рациональному использованию в животноводстве из года в год возрастают. Особую остроту это проблема приобрела в последние годы в связи с интенсификацией животноводства и переводом его на промышленную основу. В результате быстрого увеличения дефицита кормового протеина цены на него на мировом рынке выросли за последние годы более чем в 3-4 раза. В связи с этим, решение белковой проблемы приобрета-

ет стратегическое значение [2].

Наибольшая эффективность от скармливания азотсодержащих синтетических добавок достигается при включении их в рационы, содержащих достаточное количество легкопереваримых углеводов. При этом одним из простых способов увеличения легкопереваримых углеводов и расщепляемого протеина для образования микробного белка в рубце является экструзионная обработка кормов при производстве амидоконцентратных добавок [6].

В этой связи концентрат «Проветекс К», приготовленный на основе экструзионной обработки компонентов при определенных режимах, как источник легкопереваримых углеводов и для стимулирования синтеза микробного белка представляет особый интерес.

Целью исследований являлось изучение влияния введения концентрата «Проветекс К» в рационы лактирующих коров на зоотехнические и экономические показатели производства молока.

Условия, материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели в КФХ «Мухаметшин 3.3.» Сабинского района РТ был проведен научно-хозяйственный опыт на лактирующих коровах. Схема опыта представлена в таблице 1.

Опыт состоял из двух периодов: подготовительного - 10 и учетного - 50 суток. На

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Условия опыта
Контрольная	14	Основной рацион (ОР)
Опытная	14	ОР + «Проветекс К» - 0,35 кг взамен эквивалентного количества комбикорма

Таблица 2 – Молочная продуктивность подопытных животных

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой, кг:		
в начале опыта	14,60±1,02	14,50±0,95
в конце опыта	15,08±0,58	17,18±0,90*
Разница к началу опыта по отношению к контролю	0,48 -	2,68 2,2
Среднесуточный удой в пересчете на базисную жирность (3,4 %), кг в % к контролю	15,16±1,25 100,0	17,68±0,96 117,24
Массовая доля жира, %	3,40±0,08	3,50±0,06*
Массовая доля белка, %	3,14±0,07	3,24±0,09
Выход молочного жира, кг в % к контролю	0,51±0,01 100,0	0,60±0,02* 117,6
Выход молочного белка, кг в % к контролю	0,47±0,02 100,0	0,57±0,01* 121,2
Затраты кормов на 1 кг молока базисной жирности: обменной энергии, МДж в % к контролю	10,47±0,06 100,00	10,07±0,05 96,18
сырого протеина, г в % к контролю	137,00 100,0	130,00 94,8

Таблица 3 – Экономическая эффективность введения «Проветекса К»
в рационы лактирующих коров

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Прибавлено молока фактической жирности в сутки на 1 голову с начала опыта, кг	0,48	2,68
Получено молока 3,4%-ной жирности, кг	0,48	2,76
Дополнительно получено молока 3,4%-ной жирности, кг	-	2,28
Стоимость дополнительной продукции, руб.	-	49,02
Стоимость концентратной части рациона, руб.	39,3	44,72
Стоимость дополнительных затрат на концентраты продукции «Проветекс К», руб.	-	5,42
Чистый доход, руб.	-	43,6
Экономическая эффективность на 1 руб. дополнительных затрат, руб.	-	8,04

опыт были отобраны первотелки на 4-5-ом месяце лактации и разделены по принципу групп-аналогов на две группы: контрольную и опытную. В учетный период коровы контрольной группы получали принятый в хозяйстве рацион. Рацион состоял из зеленой массы люцерны с последующей заменой ее на силос кукурузный, а также силоса ржаного, комбикорма КК-60-1 производства «Кукморский комбикормовый завод» РТ. Рационы были составлены с учетом зоотехнического анализа

кормов, а также с использованием справочных материалов [1].

Коровы опытной группы получали тот же рацион, что и контрольные, с той разницей, что в состав концентратов был введен инновационный концентрат «Проветекс К» в количестве 0,35 кг.

На протяжении опыта вели наблюдение за поедаемостью кормов, физиологическим состоянием, динамикой суточных удоев.

Каждые 15 дней учитывали молочную продуктивность по группе и индивидуально по

каждой корове при проведении контрольных доек с определением содержания жира, белка, плотности, СОМО в молоке («Клевер – 1М»).

Биометрическую обработку данных проводили по формулам и алгоритмам [5].

Результаты исследований. Изучение эффективности введения в рационы лактирующих коров концентрата «Проветекс К» показало, что данный корм оказал существенное влияние на молочную продуктивность. Суточные удои коров опытной группы, получавших концентрат, за период опыта были на 2,2 кг, в пересчете на базисную жирность на 2,52 кг или на 17,24 % были выше по сравнению с контролем (таблица 2).

Молоко, полученное от коров опытной группы, отличалось повышенным содержанием жира (3,5 % против 3,4 % в контроле) и белка (3,14 % против 3,24 %). Выход молочного жира в среднем на голову в сутки в опытной группе был на 17,6 % больше, чем в контроле.

Скармливание испытуемого концентрата отразилось и на затратах кормов и питатель-

ных веществ на единицу продукции. Так, если в контрольной группе на 1 кг молока базисной жирности затраты кормов составили 10,47 МДж, то в опытной – 10,07 МДж, то есть на 3,82 % меньше по сравнению с контролем. Соответственно затраты сырого протеина в опытной группе были на 5,2 % ниже контрольных значений.

Прибыль получена в опытной группе коров, получавших инновационный концентрат «Проветекс К». Чистый доход за вычетом затрат на покупку и раздачу концентрата в расчете на 1 корову составил 43,6 руб. Экономическая эффективность на 1 рубль дополнительных затрат составила 8,04 руб.

Вывод. Таким образом, при введении в рационы лактирующих коров концентрата «Проветекс К» в количестве 0,35 кг отмечено повышение суточных удоев в среднем на 2,28 кг (17,24 %), снижение затрат кормов – на 1 кг молока базисной жирности на 3,82 %, сырого протеина – на 5,2 %, что обуславливает высокую экономическую эффективность.

Литература

1. Зарипова Л.П. Корма Республики Татарстан: состав, питательность и использование / Л.П. Зарипова. – Казань: «Фэн», 1999. – 208 с.
2. Зарипова Л.П. Пути повышения производства кормового белка в Республике Татарстан / Л.П. Зарипова, Ф.С. Гибадуллина // Достижение науки и техники в АПК. – 2008. – № 11. – С.36.
3. Исламова Н.И. Защита белка корма от распада в рубце / Н.И. Исламова, В.Н. Скурихин // Оценка и нормирование протеинового питания жвачных животных: тез. докл. – Барнаул, 1989. – С. 23.
4. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. — 3-е изд., перераб. и доп. – М.: РАСХН ВГНИИЖ, 2003. – 456 с.
5. Плохинский Н.Л. Биометрия / Н.Л. Плохинский. – М.: Изд. Мос. Университета, 1970. – 215 с.
6. Рахимжанов И.А. Экструдированные карбамидные концентраты в рационе бычков при выращивании на мясо / И.А. Рахимжанова, В.И. Левахин, Б.Х. Галиев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – № 35-1. – С.102.
7. Харитонов Е.Л. Комплексные исследования процессов рубцового и кишечного пищеварения у жвачных животных в связи с прогнозированием образования конечных продуктов переваривания кормов : автореф. дисс. ... д-ра биол. наук / Харитонов Е.Л. – Боровск, 2003. – 51 с.
8. Beever D.E. Protein Systems for Feeding Ruminant Livestock: a European Assessment / D. E. Beever, B. R. Cottrell // J. Dairy Sci. – 1994. – V. 77. – P. 2031-2043.
9. Clark J.H. Feeding management and microbial flow in dry and lactating cows / J.H. Clark // Proc. Cornell Nutrit. Conf. -1981. – P.20-33
10. Huber J.T., Kung L. Michigan trials new light on nonprotein nitrogen use. -Hours Dairyman, 1981. -v.127. -N1. – P.23-24.
11. Hanigan, M. D. An evaluation of postabsorptive protein and amino acid metabolism in the lactating dairy cow / M. D. Hanigan, J. P. Cant, D. C. Weakley, J. L. Beckett // J. Dairy Sci. – 1998. – Dec; 81(12). – P. 385-401.

Сведения об авторах:

Галимуллин Ильдар Шамилович – аспирант, e-mail: ildar-k91@mail.ru
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», Казань, Россия.

ECONOMIC EFFICIENCY OF INTRODUCTION OF “PROVETEX K” INNOVATIVE CONCENTRATE IN RATES OF LACTING COWS

Galimullin I. Sh.

Abstract. The importance and prospects of scientific research on increasing the production of fodder protein and its rational use in livestock breeding are increasing from year to year. This problem was especially acute in recent years in connection with the intensification of livestock and its transfer to an industrial basis. As a result of the rapid increase in the deficit of fodder protein, the prices for it on the world market have increased more than 3-4 times in recent years. In this

connection, the solution of the protein problem acquires a strategic importance. The purpose of the research was to study the effect of "Proveteks K" concentrate introduction in rations of lactating cows on zootechnical and economic indicators. The objects of the study were first-calves on the 4th – 5th month of lactation. The control group received the main diet, taken at the farm. The cows of the experimental group received the same diet, as the control animals, with a difference only in the composition of the concentrates in which part of the feed was replaced by an equivalent amount of "Proteks K" concentrate - 0.35 kilogram. During the research it was established, that during the period of experimental feeding, daily milk yield increased to 0.48 kilogram in the control group, while in the experimental group to 2.68 kilogram. Expenses of exchange energy per 1 kilogram of milk with a basic 3.4% fat content amounted 1.46 energy feed unit in the control group, and 1.05 energy feed unit in the experimental group. Morphological and biochemical studies showed that all the studied parameters in the experimental animals were within the limits of the physiological norm. The profit was obtained in the experimental group of cows. The net income per cow per day was 43.6 rubles. Economic efficiency per 1 ruble of additional costs was 8.04 rubles. Thus, an introduction of "Proveteks K" concentrate to the lactating cows diet in the amount of 0.35 kilogram increases the daily milk yield by an average of 2.68 kilogram, decreases in the feed costs per 1 kilogram of milk of basic fat content of 1.05 energy feed unit, which caused a high economic efficiency.

Key words: lactating cows, innovative concentrate, extruding, protein, productivity, blood biochemistry, efficiency.

References

1. Zariyova L.P. *Korma Respubliki Tatarstan: sostav, pitatel'nost' i ispolzovanie*. [Feed of the Republic of Tatarstan: composition, nutritional value and utilization]. / L.P. Zariyova. "Fen", 1999. – P. 208.
2. Zariyova L.P. Ways to increase the production of fodder protein in the Republic of Tatarstan. [Puti povysheniya proizvodstva kormovogo belka v Respublike Tatarstan]. / L.P. Zariyova, F.S. Gibadullina // *Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – Advances in agriculture Science and technology*. – 2008. – №11. – P. 36.
3. Islamova N.I. *Zaschita belka korma ot raspada v rubtse*. // *Otsenka i normirovanie proteinovogo pitaniya zhvachnykh zhivotnykh: tez. dokl.* (Protecting the feed protein from decay in the rumen. / N.I. Islamova, V.N. Skurikhin // Evaluation and rationing of protein nutrition of ruminant animals). – Barnaul, 1989. – P. 23.
4. Kalashnikov A.P. *Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie*. [Norms and rations of feeding of agricultural animals: a reference manual / A.P. Kalashnikova, V.I. Fisinina, V.V. Scheglova, N.I. Kleymenova. — 3-e izd., pererab. i dop. – M.: RASKHN VGNIZH, 2003. – P. 456.
5. Plokhinskiy N.L. *Biometriya*. [Biometrics]. / N.L. Plokhinskiy. – M.: Izd. Mos. Universiteta, 1970. – P. 215.
6. Rakhimzhanov I.A. Extruded carbamide concentrates in the diet of bull-calves when growing on meat. [Ekstrudirovannyye karbamidnyye kontsentraty v ratsione bychkov pri vyraschivaniy na myaso]. / I.A. Rakhimzhanova, V.I. Levakhin, B.Kh. Galiev // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - Proceedings of the Orenburg State Agrarian University*. – №35-1. – P. 102.
7. Kharitonov E. L. *Kompleksnyye issledovaniya protsessov rubtsovogo i kishhechnogo pischevareniya u zhvachnykh zhivotnykh v svyazi s prognozirovaniem obrazovaniya konechnykh produktov perevarivaniya kormov : avtoref. diss. ... d-ra biol. nauk.* (Complex research of the processes of cecotrial and intestinal digestion in ruminant animals in connection with the prediction of final products formation of feeds digestion: author's abstract of Doctor of Biology thesis). / Kharitonov E.L. – Borovsk, 2003. – P. 51.
8. Beever, D.E. Protein Systems for Feeding Ruminant Livestock: a European Assessment / D. E. Beever, B. R. Cottrell // *J. Dairy Sci.* – 1994. – V. 77. – P. 2031-2043.
9. Clark J.H. Feeding management and microbial flew in dry and lactating cows // J.H.Clark // *Proc.cornell Nutrit.Conf.* -1981. – P.20-33
10. Huber, J.T., Kung L. Michigan trials new light on nouprotein nitrogen use.-Hours Dairyman, 1981.-v.127.-N1. – P.23-24.
11. Hanigan, M. D. An evaluation of postabsorptive protein and amino acid metabolism in the lactating dairy cow / M. D. Hanigan, J. P. Cant, D. C. Weakley, J. L. Beckett // *J. Dairy Sci.* – 1998. – Dec; 81(12). – P. 385-401.

Authors:

Galimullin Ildar Shamilevich - Post-graduate student of the 3rd year of Feeding Department, e-mail: Ildar-k91@mail.ru
Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, Kazan, Russia.