

DOI 10.35694/YARCX.2019.46.2.006

## ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ



А.И. Фролов (фото)

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник лаборатории технологии производства молока и говядины

А.Н. Бетин

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник лаборатории технологии производства свинины

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве», г. Тамбов

*Кормовая добавка,  
продуктивность коров,  
качество молока*

*Supplement, productivity  
of cows, quality milk*

В молочном животноводстве основой хорошего здоровья животных и получения от них продукции высокого качества является полноценное кормление, но невозможно обеспечить высокую продуктивность коров и её качество без кормовых добавок [1–3]. Впервые в России, на основании исследования, дано практическое обоснование использования в технологии кормления крупного рогатого скота новой отечественной кормовой добавки на основе гидролизата соевого белка, витаминов и микроэлементов в органическом комплексе [4]. Установлено её положительное действие на организм в целом, функции различных органов и систем животных. Экспериментально доказана эффективность её применения для оптимизации обменных процессов.

Задача исследований – повышение экономической эффективности кормления коров с использованием в рационах новой отечественной кормовой добавки с целью увеличения продуктивности и улучшения воспроизводительной функции животных.

Практическая значимость исследований заключается в том, что технология кормления коров на основе оптимизации рационов с применением отечественной кормовой добавки, обладающей высокими биологическими свойствами и изготовленной из недорогих видов сырья, способствует увеличению молочной продуктивности и улучшению воспроизводительных функций у животных.

### **Результаты исследования**

Изучение эффективности применения в рационах сухостойных и лактирующих животных проводилось на полновозрастных голштинизированных коровах симментальской породы методом групп [5]. Различие в кормлении коров заключалось в том, что животным опытной группы к основному рациону добавляли кормовую добавку 100 мл на 1 голову за три недели до отёла и в течение 30 дней после отёла, которую вносили в корма рациона методом орошения. Рационы удовлетворяли потребность животных в энергии и питательных веществах, в которых на 1 ЭКЕ приходилось 93,6 г переваримого протеина. Уровень сырой клетчатки в 1 кг сухого вещества составил по 18,8%. Сахаро-протеиновое соотношение было опти-

мальным для рубцового пищеварения. Основные биохимические показатели крови находились в пределах физиологической нормы. Однако отмечены некоторые особенности у животных опытной группы. Более полное усвоение питательных веществ корма способствовало увеличению содержания некоторых важных для организма компонентов крови. При этом уровень общего белка в сыворотке крови коров опытной группы был выше, чем у контрольных животных (на 2,17%), что говорит об усилении метаболических процессов в организме животных опытной группы. Об этом также свидетельствует и повышение уровня глюкозы в крови, которое в дальнейшем предполагает сокращение сервис-периода животных.

Продолжительность отделения плаценты у животных опытной группы была достоверно меньше на 1,51 часа по сравнению с контрольной. Заболеваемость кетозом, эндометритом и маститом у контрольных и опытных животных не отмечена. Количество соматических клеток во всех долях вымени у животных обеих групп не превышало 217–516 тыс./см<sup>3</sup>, что указывает на отсутствие субклинических форм мастита. Более высокий уровень обменных процессов стимулировал молочную продуктивность животных опытной группы (табл. 1).

От коров опытной группы получено больше молока за период в сравнении с контрольными на 3570 кг, или на 14,9% ( $P < 0,05$ ). Количество мо-

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Получено молока, кг	23940	27510
Содержание жира, %	3,59	3,93
Количество молочного жира, кг	860	1098
Содержание белка, %	3,1	3,14
Количество белка, кг	742	864
Затраты на 1 кг молока		
Обменной энергии, МДж	10,76	9,48
ЭКЕ	1,07	0,95
Переваримого протеина, г	100,9	91,0

лочного жира и белка, полученных от животных опытной группы, также превышало результат контрольных коров на 238 кг, или на 27%, по жиру и на 122 кг, или на 16,4%, по белку соответственно. Затраты кормов на получение 1 кг молока у

животных опытной группы были ниже по сравнению с контрольными коровами. В таблице 2 приведены физико-химические показатели молока, из которых видно, что наиболее высокие показатели по содержанию сухого вещества и его ком-

Таблица 2 – Физико-химические показатели молока

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Сухое вещество, %	12,0 ± 0,05	12,3 ± 0,06
Сухой обезжиренный остаток молока (СОМО), %	8,2 ± 0,03	8,6 ± 0,05
Белок, %	3,1 ± 0,01	3,14 ± 0,03
Жир, %	3,59 ± 0,03	3,93 ± 0,04
Лактоза, %	4,8 ± 0,006	4,8 ± 0,006
Плотность, А	1,029 ± 0,18	1,030 ± 0,19
Кислотность, Т	19,0 ± 0,09	20,0 ± 0,10

понентов, за исключением лактозы, наблюдались в молоке опытных коров. По этим показателям молоко коров опытной группы отличалось содержанием сухого вещества на 0,3%, СОМО – на 0,4%, жира – на 0,34%, белка – на 0,04%.

Показатели по эффективности применения кормовой добавки, представленные в таблице 3, позволили установить, что у коров опытной группы удой на корову за учётные 70 дней лактации составил 1834 кг, что больше аналогичного пока-

Таблица 3 – Экономическая эффективность применения кормовой добавки

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой на 1 корову за учётный период, кг	1596	1834
± к контролю, кг	-	238
Цена реализации 1 кг молока, руб.	35	35
Доход от реализации молока, руб.	55860	64190
Израсходовано кормовой добавки, руб.	-	1200
Получен дополнительный доход, руб.	-	7130

зателя у животных контрольной группы на 238 кг (14,9%).

#### **Выводы**

1. Включение в рацион высокопродуктивных коров органического комплекса позволило увеличить молочную продуктивность за период на 14,9% и улучшить физико-химические свойства молока, снизить затраты обменной энергии и переваримого протеина на производство 1 кг молока на 12 и 10% соответственно.

2. Экономический эффект от применения органического комплекса в дозе 100 мл на 1 гол.

лактующим коровам составил 7130 руб. на 1 животное.

Результаты проведённых исследований указывают на объективную целесообразность использования кормовой добавки коровам из гидролизата соевого белка, витаминов и микроэлементов в заключительном периоде сухостоя, а также в период раздоя с целью повышения продуктивности и качества молока. Органический комплекс позволяет нивелировать погрешности в кормлении, особенно в минерально-витаминной его части.

#### **Литература**

1. Соколов, А.В. Проблема дисбаланса микроэлементов объемистых кормов [Текст] / А.В. Соколов, С.П. Замана // Кормопроизводство. – 2002. – № 1. – С. 31–32.
2. Волгин, В.И. Оптимизация питания высокоудойных коров [Текст] / В.И. Волгин, Л.В. Романенко, А.С. Бибикина // Животноводство России. – 2005. – № 3. – С. 27–28.
3. Харитонов, Е.Л. Организация научно обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота [Текст]: практические рекомендации / Е.Л. Харитонов. – Боровск: ВНИИФБиП. – 2008. – 106 с.
4. Френк, А.М. Инновационность использования в комбикормовой промышленности гидролизатов растительного белка и микроэлементных препаратов производства ООО Фирма «А-Био» [Текст] / А.М. Френк // Сборник научных трудов МПА. – Выпуск XI. – М., 2013. – С. 58–64.
5. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов [Текст]: метод. пособие для высш. с.-х. учеб. заведений / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – 110 с.

#### **References**

1. Sokolov, A.V. Problema disbalansa mikrojelementov ob#emistyh kormov [Tekst] / A.V. Sokolov, S.P. Zamana // Kormoproizvodstvo. – 2002. – № 1. – S. 31–32.
2. Volgin, V.I. Optimizacija pitaniya vysokoudojnyh korov [Tekst] / V.I. Volgin, L.V. Romanenko, A.S. Bibikova // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2005. – № 3. – S. 27–28.
3. Kharitonov, E.L. Organizacija nauchno obosnovannogo kormlenija vysokoproduktivnogo molochного skota [Tekst]: prakticheskie rekomendacii / E.L. Kharitonov. – Borovsk: VNIIFBiP. – 2008. – 106 s.

4. Frenk, A.M. Innovacionnost' ispol'zovanija v kombikormovoj promyshlennosti gidrolizatorov rastitel'nogo belka i mikrojelementnyh preparatov proizvodstva OOO Firma «A-Bio» [Tekst] / A.M. Frenk // Sbornik nauchnyh trudov MPA. – Vypusk XI. – M., 2013. – S. 58–64.

5. Viktorov, P.I. Metodika i organizacija zootehnicheskikh opytov [Tekst]: metod. posobie dlja vyssh. s.-h. ucheb. zavedenij / P.I. Viktorov, V.K. Men'kin. – M.: Agropromizdat, 1991. – 110 s.

## **ОБЪЯВЛЕНИЕ**

**В издательстве ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2018 году  
вышла монография А.И. Голубевой, А.С. Карамышева**

### **«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА ПО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

В монографии содержатся теоретические положения о сущности продовольственной безопасности, анализируется состояние обеспеченности пищевыми продуктами населения региона, обосновываются предложения по совершенствованию организационно-экономического механизма обеспечения продовольствием и направлений увеличения объемов производства молочной и мясной продукции до рекомендуемых нормативов. Кроме того, в монографии разработаны и апробированы методические рекомендации по оценке уровня продовольственной безопасности региона с акцентом на вопросы качества потребляемого продовольствия.

Предназначена для научных работников, магистрантов, аспирантов, обучающихся в сельскохозяйственных учебных заведениях, руководителей и специалистов сельского хозяйства.

**УДК 636:338.439.5(470.316); ББК 65.32; ISBN 978-5-98914-195-1; 254 стр.**

**ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:**

**150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58,  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА**

**e-mail: e.bogoslovskaya@yarcx.ru**