

Г.Н. РАДЧИКОВА<sup>1</sup>, Н.А. ШАРЕЙКО<sup>2</sup>, С.В. СЕРГУЧЁВ<sup>1</sup>,  
Ф.А. ГАСАНОВ<sup>3</sup>, Д.В. ГУРИНА<sup>1</sup>

## НОВАЯ ЖИРОВАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНАХ КОРОВ

<sup>1</sup>РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

<sup>2</sup>УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная  
академия ветеринарной медицины»

<sup>3</sup>ЗАО «Липовцы» Витебского р-на

**Введение.** По мере интенсификации животноводства всё большее внимание должно уделяться обеспечению полноценного сбалансированного питания животных [1, 3, 4, 8].

Среди факторов, обеспечивающих повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, большое значение имеет их полноценное кормление, организация которого возможна при условии обеспечения в рационах всех элементов питания в оптимальных количествах и соотношениях. Максимальная наследственно обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, протеине, минеральных и биологически активных веществах. В связи с этим, рационы должны разрабатываться на основе уточнённых детализированных норм кормления с учётом химического состава и питательности кормов. Такой принцип позволяет лучше сбалансировать рационы и за счёт этого при тех же затратах кормов повысить продуктивность животных на 8-12 % [1, 5, 6, 7, 8].

Для балансирования рационов необходимо подбирать корма, которые обеспечивали бы оптимальное соотношение питательных веществ и являлись экономически выгодными, т. е. дешёвыми. Хорошо сбалансированный рацион должен отвечать требованиям наличия в нём необходимого уровня калорийности (обменной энергии) и протеина, чтобы обеспечить поддержание жизненно важных функций организма (основной обмен), молокообразование, прирост живой массы, воспроизводство.

Одним из компонентов корма, обеспечивающих энергетическую ценность рациона, являются жиры.

Жиры могут быть успешно использованы в кормлении животных и птиц в качестве источников энергии и незаменимых жирных кислот. Рационы и комбикорма, обогащённые жирами, эффективны в биоло-

гическом и экономическом отношении [2].

Перспективным источником жиров в рационе жвачных является «Профат» (Protected Fat) – защищённый жир в сухой форме. «Профат» представляет собой комбинацию жирных кислот пальмового масла и кальция, связанных между собой на химическом уровне и формирующих соли. Иными словами, это смесь кальциевых солей жирных кислот пальмового масла. Исследования по оценке кормового достоинства новой жировой добавки в рационах молочного скота в Республике Беларусь не проводились.

Целью работы стало изучение эффективности скармливания новой жировой добавки в составе рационов молочному скоту.

**Материал и методика исследований.** Научно-хозяйственный опыт проведён в РУП «Заречье» на ферме «Приборье» Смолевичского района по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группы	Количество голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I контрольная	20	60	Основной рацион (ОР)
II опытная	20	60	ОР + 0,3 кг (4,3 % в составе комбикорма) кормовой добавки «Профат»
III опытная	20	60	ОР + 0,4 кг (5,7 % в составе комбикорма) кормовой добавки «Профат»
IV опытная	20	60	ОР + 0,5 кг (7,1 % в составе комбикорма) кормовой добавки «Профат»

Опыт проведён на четырёх группах коров по 20 голов в каждой в период со 2-го месяца лактации. В состав основного рациона коров входили комбикорм, зелёная масса злаково-бобовых культур пастбищ и в виде подкормки. Во втором месяце – зелёная масса многолетних трав и кукурузы.

В состав основного рациона в первый месяц опыта входили комбикорм, зелёная масса злаково-бобовых культур и кукурузы, во второй – комбикорм, зелёная масса кукурузы, сенаж и сено. Химический состав изучаемых добавок представлен в таблице 2.

Содержание жира в добавке «Профат» составляет 84 %.

Таблица 2 – Химический состав жировой добавки, %

Показатели	«Профат»
Жир	84,0
Зола	11,0
в т.ч. кальций	9,0
Влага	5,0

Условия содержания животных всех групп были одинаковыми.

В процессе исследований изучены следующие показатели:

- общий зоотехнический анализ кормов – по общепринятым методикам;

- поедаемость кормов – проведением контрольных кормлений 1 раз в 10 дней в 2 смежных дня;

- продуктивность коров – проведением контрольных доек 1 раз в месяц;

- содержание жира и белка в молоке – во время контрольных доек.

- морфологический состав крови: эритроциты, лейкоциты, гемоглобин – прибором Medonic CA 620;

- макро- и микроэлементы: калий, натрий, цинк, марганец и медь – на атомно-абсорбционном спектрофотометре ААС, производства Германия, установленном в РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» ;

- биохимический состав сыворотки крови: общий белок, альбумины, глобулины, мочевины, глюкоза, билирубин, холестерин, триглицериды, лактатдегидрогеназа, аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, кальций, фосфор, магний, железо, алат, асат – прибором CORMAV LUMEN;

- лизоцимную активность сыворотки крови – фотоколориметрическим методом по В.Т. Дорофейчуку (1968);

- бета-лизимную активность сыворотки крови – методом О.В. Бухарина (1970);

- бактерицидную активность сыворотки крови – фотопефелометрическим методом по О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой (1966) в модификации Ю.М. Маркова с соавторами (1968);

- кислотную ёмкость – по Неводову;

- РА – средний титр нормальных агглютинов – путём постановки реакции агглютинации;

- витамин А и каротин в сыворотке крови – по Г.Ф. Коромыслову и Л.А. Кудрявцевой (1973).

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Результаты научно-хозяйственного опыта показали (таблица 3), что коровы контрольной группы за первый месяц опыта увеличили удой на 1,5, за второй – на

1,4 кг молока в сутки.

Таблица 3 – Продуктивность подопытных животных РУП «Заречье»

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
<b>Начало опыта</b>				
среднесуточный надой, кг	17,9	19,3	20,4	19,3
содержание жира, %	3,45	3,31	3,40	3,39
среднесуточный надой 4%-го молока, кг	15,4	16,0	17,3	16,4
надой молока базисной жирности, кг	18,2	18,8	20,4	19,2
<b>1-й месяц</b>				
среднесуточный надой, кг	21,3	21,7	23,8	24,4
содержание жира, %	3,5	3,38	3,5	3,45
надой 4%-го молока, кг:				
валовой	493	532,3	603,9	610,3
среднесуточный	18,6	18,4	20,8	21,0
± к началу опыта	1,5	+2,4	3,5	4,6
<b>2-й месяц</b>				
среднесуточный надой, кг	17,9	21,9	24,6	23,0
содержание жира, %	3,45	3,48	3,54	3,52
надой 4%-го молока, кг:				
валовой	587	66,8	762,0	708,4
среднесуточный	16,8	19,0	21,8	20,2
± к началу опыта	1,4	3,0	4,5	+3,8
<b>За 2 месяца</b>				
среднесуточный надой, кг	19,5	21,8	24,2	23,6
содержание жира, %	3,47	3,44	3,52	3,49
± к началу опыта	+0,02	+0,13	+0,12	+0,1
± к I группе	-	+0,11	+0,10	+0,08
надой 4%-го молока, кг:				
валовой	1080	1199	1366	1319
среднесуточный	16,9	18,7	21,3	20,6
± к началу опыта	1,5	2,7	4,0	4,2
± к I группе	-	1,2	2,5	2,7
Среднесуточный надой молока базисной жирности, кг	19,9	22,0	25,1	24,2
± к началу опыта	+1,7	+3,2	+4,7	+5,0
± к I группе	-	+1,5	+3,0	+3,3

Включение в состав комбикорма II, III и IV опытных групп 0,3 кг,

0,4 и 0,5 кг жировой добавки «Профат» способствовало увеличению среднесуточного надоя 4%-ного молока на 2,4 кг, 3,5 и 4,6 кг. Подобная закономерность отмечена и во втором месяце опыта. Так, животные контрольной группы повысили надой на 1,4 кг, а коровы, получавшие в составе рациона 0,3 кг опытной добавки, увеличили надой 4%-ного молока на 3 кг. При повышении нормы скармливания жировой добавки «Профат» до 0,4 и 0,5 кг на голову в сутки данный показатель увеличился на 4,5 и 3,8 кг по отношению к продуктивности на начало опыта.

В среднем за весь период опыта повышение продуктивности отмечено во всех группах подопытных коров. Однако у животных опытных групп, в состав рациона которых введена жировая добавка «Профат», продуктивность оказалась выше, чем у коров, не получавших данной добавки. Так, при скармливании коровам II опытной группы 0,3 кг жировой добавки среднесуточный надой увеличился на 1,2 кг. При увеличении нормы ввода данной добавки в состав комбикорма до 0,4 и 0,5 кг данные показатели составили 2,5 и 2,7 кг. В пересчёте на молоко базисной жирности при включении в рацион коров опытных групп жировой добавки в количестве 0,3 кг, 0,4 и 0,5 кг в сутки среднесуточный надой повысился на 1,5 кг, 3,0 и 3,3 кг молока по отношению к животным I группы, получавшим комбикорм без добавки.

Использование в рационах коров II, III и IV опытных групп жировой добавки «Профат» обеспечило также увеличение жирности молока на 0,11 %, 0,10 и 0,08 % соответственно. Таким образом, более существенные результаты по продуктивности отмечены у животных III и IV опытных групп, получавших 0,4 и 0,5 кг в сутки (5,7 и 7,7 % в составе комбикорма) сухой жировой добавки «Профат».

Для контроля за физиологическим состоянием подопытных животных изучали морфо-биохимический состав крови. В результате исследований не установлено закономерных изменений по всем изучаемым показателям. Все они находились в пределах физиологических норм без достоверных различий (таблица 4).

Таблица 4 – Морфо-биохимический состав крови подопытных животных РУП «Заречье»

Показатели	Группы			
	I контрольная	опытные		
		II	III	IV
1	2	3	4	5
Общий белок, г/л	75	77	80	82
Глюкоза, ммоль/л	2,5	2,7	3,0	3,1

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
Мочевина, ммоль/л	3,5	3,66	3,2	3,45
Кальций, ммоль/л	2,6	2,5	2,8	3,0
Фосфор, ммоль/л	1,42	1,56	1,59	1,81
Магний, ммоль/л	0,64	0,90	0,80	0,69
Железо, мкмоль/л	26,05	38,1	41,3	38,4
Эритроциты, $10^{12}$ /л	8,4	8,2	8,5	8,7
Лейкоциты, $10^9$ /л	8,5	8,5	8,6	8,4
Гемоглобин, г/л	105	107	110	108
Лизоцимная активность, %	6,95	7,3	7,03	6,55
$\beta$ -лизинная активность, %	19,96	18,26	14,46	16,13
РА (реакция агглютинации), ср. титр	50	46,6	50	40
БАСК (бактерицидная активность)	62,4	66,4	75,0	79,1
Альбумины, г/л	42,7	42,3	41,5	41,45
Глобулины, г/л	46,6	42,5	46,5	45,4
Холестерин, ммоль/л	4,4	5,5	5,9	6,35
Триглицериды, ммоль/л	0,1	0,1	0,1	0,1
Каротин, мкмоль/л	7,0	7,2	7,1	7,0
Витамина А, мкмоль/л	0,43	0,45	0,44	0,43
Билирубин общий, мкмоль/л	5,4	5,0	5,7	6,45
Кислотная ёмкость, мг%	480	506	500	480
Алат, ед./л	36,3	40	41	35,6
Асат, ед./л	83,6	92,6	87,6	82,6
ЛДГ, ед./л	2780	2792	2851	2873

В результате расчёта экономической эффективности установлено, что использование в кормлении коров сухой жировой добавки «Профат» привело к удорожанию рациона, что увеличило себестоимость молока (таблица 5). Однако увеличение продуктивности животных обеспечило получение дополнительной прибыли во II, III и IV опытных группах в количестве 787, 5856 и 1519 руб. на 1 корову за период опыта. Таким образом, лучшие результаты получены при скармливания 0,4 кг (5,7 % в составе комбикорма) добавки на голову в сутки.

Таблица 5 – Экономическая эффективность

Показатели	Группы			
	I контрольная	опытные		
		II	III	IV
Количество животных, гол.	20	20	20	20
Продолжительность, дней	64	64	64	64
Среднесуточный надой молока базисной жирности на 1 корову, кг:				
в начале опыта	18,2	18,8	20,4	19,2
в среднем за опыт	19,9	22,0	25,1	24,2
± к началу опыта	+1,7	+3,2	+4,7	+5,0
± к базовому варианту	-	+1,5	+3,0	+3,3
Получено дополнительно молока базисной жирности от 1 коровы за период опыта, кг	-	96	192	211
Стоимость рациона, руб.	2854	4152	4514	4575
Стоимость кормов на 1 кг молока, руб.	143,4	188,7	179,8	189,0
Себестоимость 1 кг молока, руб.	358,5	471,8	449,5	472,8
Себестоимость дополнительного молока, полученного от 1 коровы за период опыта, руб.	-	45293	86304	99761
Стоимость дополнительного молока по закупочным ценам, руб.	-	46080	92160	101280
Дополнительная прибыль на 1 корову за период опыта, руб.	-	787	5856	1519
Дополнительная прибыль на 20 коров за период, опыта, руб.	-	15740	117120	30380

**Выводы.** 1. Кормовая добавка «Профат» является источником жира для крупного рогатого скота, содержание которого составляет соответственно 84 %.

2. Для повышения молочной продуктивности в рацион коров целесообразно вводить сухую жировую добавку «Профат» в количестве 0,4 кг на голову в сутки (5,7 % в составе комбикормов), способствующую повышению жирности молока на 0,10 %.

#### Литература

1. Дмитроченко, А. П. Теоретические основы энергетического питания животных / А. П. Дмитроченко // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1978. – № 9. – С. 57-67.
2. Дурст, Л. Кормление сельскохозяйственных животных : пер. с нем. / Л. Дурст, М. Виттман. – Винница : Нова Книга, 2003. – 480 с.

3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.
4. Жиры в питании сельскохозяйственных животных / пер. с англ. Г. Н. Жидкоблиновой ; под ред. и с предисл. А. А. Алиева. – М. : Агропромиздат, 1987. – 406 с.
5. Новейшие достижения в исследовании питания животных. Вып. 3/ пер с англ. Г. Н. Жидкоблиновой, В. В. Турчинского. – М. : Колос, 1984. – 207 с.
6. Пахомов, И. Я. Полноценное кормление высокопродуктивных коров : практ. пособие / Н. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 109 с.
7. Петрухин, И. В. Корма и кормовые добавки / И. В. Петрухин. – Москва : Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
8. Топорова, Л. В. Теория и практика кормления высокопродуктивных молочных коров / Л. В. Топорова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 7. – С. 67-74.

(пропустила 18.02.2009 г.)

УДК 636.4.03:636.087.7

Н.А. САДОМОВ, Л.А. ШАМСУДДИН

### **КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ВАТЕР ТРИТ ® ЖИДКИЙ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

**Введение.** В решении проблемы обеспечения населения мясными продуктами значительная роль отводится свиноводству, как наиболее эффективной отрасли животноводства.

Поставленные задачи предусматривают рост производства свинины за счёт повышения эффективности использования маточного поголовья, увеличения среднесуточных приростов на выращивании и откорме, сокращения расхода кормов на единицу продукции [3].

Наибольший урон свиноводческой отрасли наносит диарея, связанная с нарушением микробиологического баланса. Она проявляется, главным образом, в стрессовые периоды. Как правило, стрессовые ситуации чреваты срывом адаптационных способностей и возможностей организма. И тогда многочисленные представители условно-патогенной микрофлоры (колибактерии, сальмонеллы и т. д.), в нормальных условиях не приводящие к заболеваниям, способны вызвать ассоциированные эпизоотические процессы [7].

Кислотность желудочного сока у поросят – около 3. Поскольку рН комбикорма составляет 5,8-6,5, к тому же он обладает значительными буферными свойствами, кислотность содержимого желудка после