

сельскохозяйственной науки. – 1987. – № 9. – С. 150–153. 6. Брыцков, В. Сыпучие формы витаминов эффективнее / В. Брыцков, М. Статийчук // Свиноводство. – 1988. – № 5. – С. 32–33. 7. Булатов, С. Сапропель в рационе гусей / С. Булатов // Птицеводство. – 2006. – № 1. – С. 10. 8. Василюк, Я.В. Птицеводство и технологии производства яиц и мяса птицы : учебное пособие / Я.В. Василюк, Б.В. Балобин. – Минск : Ураджай, 1995. – С. 3–280. 9. Василюк, Я.В. Птичий двор : практическое птицеводство / Я.В. Василюк, Н.Т. Горячко. – Минск : Лазурек, 2003. – 208 с. 10. Иванская, А. Утраченная традиция / А. Иванская // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. – № 7. – С. 3–6. 11. Кудря, Н. Поголовье водоплавающей птицы растет в мире в геометрической прогрессии / Н. Кудря // Животноводство России. – 2003. – № 3. – С. 2. 12. Кукович, А. Гуси-гуси... / А. Кукович // Хозяин. – 1997. – № 2. – С. 19. 13. Кукович, А. Гусей выведется больше / А. Кукович // Хозяин. – 1997. – № 7. – С. 18–19. 14. Левенкова, Л.В. Если вы решили разводить гусей / Л.В. Левенкова // Хозяин. – 1993. – № 9. – С. 20. 15. Махнач, В.С. Почему выгодно разводить гусей / В.С. Махнач // Хозяин. – 1994. – № 8. – С. 16–17. 16. Медведский, В.А. Содержание, кормление и уход за животными / В.А. Медведский. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 658 с. 17. Племенная работа в гусеводстве / Т. Саубталов [и др.] // Птицеводство. – 2004. – № 5. – С. 22–23. 18. Рекомендации по нормированию кормления сельскохозяйственной птицы. – Москва : Колос, 1976. – 31 с. 19. Рязанов, И.Г. Оценка и отбор мясных кур по типу радужной оболочки глаза : дис. ... канд. с/х наук : 06.02.01 / И.Г. Рязанов ; Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина. – Москва, 2001. – 25 с.; табл. 20. Саитбаталов, Т. Профилактика начинается с родительского стада / Т. Саитбаталов, Д. Асылкаев, А. Фаррахов // Животноводство России. – 2005. – № 3. – С. 7. 21. Салеев, П.Ф. Промышленное гусеводство / П.Ф. Салеев. – Москва : Россельхозиздат, 1982. – 192 с. 22. Сурай, П.Ф. Биологические основы и экспресс-методы контроля витаминного питания сельскохозяйственных птиц : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / П.Ф. Сурай. – Харьков, 1991. – 24 с. 23. Тобоев, Г.М. Влияние технологии выращивания на мясные качества гусей линдовской породы / Г.М. Тобоев // Зоотехния. – 2006. – № 5. – С. 28–29. 24. Фисинин, В.И. Птицеводство сегодня и завтра / В.И. Фисинин, Г.К. Отрыганьев. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 126 с. 25. Sectio DD. Medicina Veterinaria / W. Sladkowski, W. Skrzydlo ; Universitatis Mariae Curie-Sladkowska, Akademia Rolnicza. – Lublin, 2002. – Vol. 57 : Annales. – 221 p.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК: 636.2.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА «ЭКОМИЛК 11» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Смунев В.И., Пачковский Э.И.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Использование заменителя цельного молока «Экомилк 11» при выращивании телят способствует увеличению живой массы животных на 4,5 %, среднесуточных приростов - на 7,5 % и позволяет получить дополнительный чистый доход в количестве 9685 руб. на одну голову.

Use of a substitute of whole milk «Ecomilk 11» at cultivation of calves promotes increase in live weight of animals at 4,5 %, daily average growth- on 7,5 % and allows to receive the additional net profit in number of 9685 rbl. on one head.

Введение. Одним из основных путей сокращения количества скармливаемого телятам цельного молока является использование различных заменителей. Заменители цельного молока представляют собой готовые высокопитательные сухие кормовые смеси. Разработанные на основе последних достижений в области физиологии пищеварения и кормления, они обеспечивают надлежащий рост и развитие молодняка. Основные компоненты заменителей цельного молока – вторичные продукты переработки цельного молока: обезжиренное молоко, пахта и сыворотка. Кроме сухих молочных компонентов в состав заменителей цельного молока входят животные и кулинарные жиры, растительные масла, синтетические аминокислоты, фосфатиды, витамины, макро- и микроэлементы, эмульгаторы, антиоксиданты, вкусовые добавки. В качестве высокопротеиновых компонентов в заменителях цельного молока используют и кормовые дрожжи [1, 3, 7, 8].

Увеличивающийся спрос на молоко и продукты его переработки дает возможность и для белорусских производителей использовать товарное молоко с максимальной выгодой для получения дополнительной прибыли. Неоправданно высокое количество цельного молока, используемое на выращивание молодняка, приводит (по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Беларуси) к тому, что, около 25% валового производства этого ценнейшего продукта питания населения ежегодно расходуется на выпойку телят и поросят. В то же время в США на это расходуется в среднем 2,5%, в Голландии - 4%, в Англии и Дании - около 7%.

Начиная с 2007 года объемы отечественного производства заменителей цельного молока увеличились и в настоящее время в республике их производят по технологии смешивания сухих составных сырьевых компонентов 28 предприятий [6].

Однако эффективность использования ЗЦМ разных производителей может сильно различаться. Оптимальный состав заменителей должен быть максимально приближен к составу материнского молока. Попытка использовать дешевые рецепты ЗЦМ с низким количеством молочных продуктов, высоким содержанием клетчатки и недостатком энергии часто приводит к росту заболеваемости и падежа животных [2, 4, 5].

На ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат» Витебской области также освоено производство заменителя цельного молока «Экомилк 11», который в настоящее время используется при выращивании молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Цель работы – изучить эффективность использования заменителя цельного молока «Экомилк 11» при выращивании телят.

Исследования по изучению эффективности использования заменителя цельного молока «Экомилк 11» и цельного молока при выращивании телят белорусской черно-пестрой породы проводились в ОАО «Константинов Двор» Глубокского района Витебской области на молочно-товарной ферме «Константиново».

Для проведения опыта сформировали 2 группы телят черно-пестрой породы 20-дневного возраста – аналогов по происхождению, возрасту и живой массе. Разница в возрасте животных между группами составила

13 дней. Сразу же после формирования групп отобранных телят поместили в групповые клетки по 5 голов в каждой. Схема проведения опыта показана в таблице 1.

Таблица 1 - Схема опыта

Группы животных	Количество голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
1 (контрольная)	10	120	Цельное молоко + основной рацион (ОР)
2 (опытная)	10	120	Цельное молоко (20 дней), заменитель цельного молока + основной рацион (ОР)

Из таблицы 1 видно, что телята 1 (контрольной) группы в течение всего опыта получали цельное молоко. Животные 2 (опытной) группы в течение первых 20 дней получали цельное молоко, а затем до 5-месячного возраста - заменитель цельного молока «Экомилк 11» производства ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат».

Энергетическая ценность 1 кг невосстановленного ЗЦМ составляла 14,3 МДж в 1 кг. Заменитель предназначен для кормления телят с 3-недельного возраста.

Приготовление заменителя: в емкость наливали теплую воду (2/3 от требуемого количества, добавляли сухой ЗЦМ и перемешивали до его полного растворения. Затем добавляли 1/3 холодной чистой воды, температурой 10-13°C, все перемешивали. Телятам выпаивали при температуре 38-40°C из индивидуальных ведер при помощи автоматического налива пистолетом. Скармливали его 2 раза в сутки согласно схеме выпойки. Кроме этого, телята обеих групп получали основной рацион, состоящий из сена, сенажа, комбикорма марки КР-2, смеси овса и кукурузы (50/50) и БМВД.

Живую массу телят определяли путем взвешивания с точностью до 0,5 кг перед постановкой на опыт и в дальнейшем ежемесячно до 6-месячного возраста.

Абсолютные и относительные приросты молодняка рассчитывали по общепринятым формулам:

Абсолютный прирост:

$$(W_t - W_0) : T,$$

где W_t - масса теленка в конце опыта;

W_0 - масса теленка в начале опыта;

T - продолжительность опыта

Относительный прирост:

$$\frac{W_t - W_0}{(W_t + W_0) \div 2} \times 100$$

где W_t - масса теленка в конце опыта;

W_0 - масса теленка в начале опыта.

В ходе опыта учитывалась заболеваемость телят.

Полученный цифровой материал обработан методами биометрической статистики на ПЭВМ с помощью программы «Статистика».

Результаты исследований. На молочно-товарной ферме «Константиново» телят вместе с коровами содержат 9-10 дней, после чего их отнимают и переводят в профилакторий, где содержат в индивидуальных клетках в течение 10-15 дней. Размеры индивидуальных клеток следующие: длина - 1,2 м, высота - 1,5, ширина - 1 м. Длительность профилакторного периода составляет 20-25-дней.

Таким образом, весь молозивный период телята содержатся вместе с матерями и молозиво получают из вымени матерей. После перевода молодняка в индивидуальные клетки молоко им выпаивают из сосковых поилок.

Максимальная суточная дача молочных кормов - 6 литров. К концентрированным кормам телят приучают с 3-4-дневного возраста. Начиная с 5-7 дней жизни животным дают мел кормовой. Соль также с первых дней жизни находится в кормушке. По окончании профилакторного периода телят переводят в телятник для дальнейшего выращивания.

В телятнике животных содержат до 6-месячного возраста в станках, по 5-7 голов в каждом, на площади пола 1,4-2,0 м², фронт кормления составляет 0,4 м.

При выращивании молодняка в молочный период в хозяйстве, в зависимости от сложившейся ситуации, применяют две схемы выпойки, одинаковые по питательности (табл. 2, 3).

Таблица 2 - Схема кормления телят до 6-месячного возраста

Возраст		КОРМА					
месяц	декада	молоко цельное	сено	сенаж	Комбикорм КР-2	Овес, кукуруза (50/50)	БМВД
1	1	6	-	-	-	привч.	привч.
	2	6	привч.	-	-	0.1	0.1
	3	6	-	-	-	0.2	0.2
За 1 месяц		180	-	-	-	0,3	0,3
За 2 месяц		180	10	-	20	9	9
За 3 месяц		80	30	30	30	15	15
За 4 месяц		60	45	70	30	-	-
За 5 месяц		-	75	120	30	-	-
За 6 месяц		-	100	180	30	-	-
Всего за 6 месяцев		500	260	400	140	24,3	24,3

Согласно схеме выпойки, приведенной в таблице 2, телята на выращивании получают цельное молоко – 500 кг на голову, сено – 260 кг, сенаж – 400 кг, комбикорм КР-2 – 140 кг, смесь овса и кукурузы и белково-витаминно-минеральные добавки. К селу телят начинают приучать со второй декады, мясли и БВМД – с первых дней жизни. Сенаж начинают давать с середины второго месяца после рождения. Сено и сенаж подкладывают в кормушки по мере их поедания, не придерживаясь норм, то есть вволю. Комбикорм марки КР-2 телята начинают получать с месячного возраста.

Таблица 3 - Схема кормления телят до 6-месячного возраста

Возраст		КОРМА						
месяц	декада	молоко цельное	ЗЦМ	сено	сенаж	Комбикорм КР-2	овес, кукуруза (50/50)	БВМД
1	1	6	-	-	-	-	приуч.	приуч.
	2	6	-	приуч.	-	-	0,1	0,1
	3		6		-	-	0,2	0,2
За 1 месяц		120	60	-	-	-	3	3
За 2 месяц		-	180	10		20	9	9
За 3 месяц		-	120	30	30	30	15	15
За 4 месяц		-	120	45	70	30	-	-
За 5 месяц		-	-	75	120	30	-	-
За 6 месяц		-	-	100	180	30	-	-
Всего за 6 мес.		120	480	260	400	140	27	27

Вторая схема (табл. 3) предусматривает использование как цельного молока, так и его заменителя. Первые 20 дней после рождения используют цельное молоко, затем в течение 7-10 дней используют смесь молока и заменителя и с месячного возраста полностью переходят на заменитель. За период выращивания расходуется 120 кг цельного молока и 480 кг заменителя. Количество остальных кормов такое же, как и в первой схеме.

Минерально-витаминные добавки вводят в зависимости от потребности в них телят. В период выращивания молодняку скармливают также соль поваренную и мел.

Обе схемы выпойки рассчитаны на получение среднесуточного прироста 650-700 г и живую массу в конце периода 150-160кг.

Телятам выпаивали заменитель цельного молока «Экомилк 11» производства ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат». Это сухой мелкий однородный порошок, который имеет цвет от светло-кремового до светло-коричневого, равномерный по всей массе; запах – характерный для данного вида продукта, без затхлого, плесневелого и других посторонних запахов. Физико-химические показатели этого заменителя следующие: влаги – 6%, сырого протеина – 21,5, сырого жира – 12,0, сырой клетчатки – 1,0%.

Данный продукт не является токсичным, а содержание радионуклидов соответствует допустимым уровням РДУ-99.

В состав заменителя цельного молока «Экомилк 11» входят макро- и микроэлементы, витамины А и Д₃.

Кроме того, в нем имеются такие незаменимые аминокислоты как лизин -1,4, метионин – 0,4, треонин – 0,85, триптофан – 0,25, витамины Е – 80 мг, К₃ – 6 мг, В₁ – 16 мг, В₆ – 10 мг, В₁₂ – 0,04, С – 120 мг, пробиотик – 400 мг, ароматизатор – 400 мг.

В таблице 4 представлена живая масса подопытных телят.

Анализ таблицы 4 показывает, что при практически одинаковой живой массе молодняка при постановке на опыт (42,3-43,0 кг) средняя живая масса телят опытной группы в конце опыта превысила аналогичный показатель животных контрольной группы на 6,0 кг, или на 4,5 %. В 4-месячном возрасте разница между животными этих групп была еще большей – 10 кг, или 10,3 %.

Таблица 4 - Живая масса подопытных телят

Группы животных	Количество голов	Живая масса		
		в 1 мес.	в 4 мес.	в 6 мес.
		M ± m	M ± m	M ± m
1 (контрольная)	10	43,0 ± 0,73 Cv = 5,37	97,0 ± 2,51 Cv = 9,25	133 ± 3,40 Cv = 8,07
2 (опытная)	10	42,3 ± 0,99 Cv = 7,40	107 ± 2,97 Cv = 8,19	139 ± 3,57 Cv = 8,13

После исключения из основного рациона молочных кормов молодняк опытной группы до 6-месячного возраста сохранил преимущество по живой массе. На основании этого можно заключить, что заменитель цельного молока «Экомилк 11» производства ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат» положительно влияет на скорость роста и развитие молодняка.

Анализ среднесуточных приростов показал, что более высокие среднесуточные приросты живой массы в период с 1 до 3 мес. наблюдались у телят, в рацион которых был введен заменитель цельного молока (табл.5).

В этот период среднесуточный прирост телят контрольной группы составил 603 г, что на 142 г, или на 23,5 % меньше (P≤0,01), чем в опытной группе. Однако во втором периоде, с 3 до 6 мес., более высокие приросты живой массы наблюдались у молодняка контрольной группы. Разница составила 22 г, или 3,8 %. Видимо, это связано с тем, что после прекращения дачи заменителя цельного молока, после 4-месячного возраста, обеспеченность телят опытной группы витаминами и микроэлементами существенно снизилась и приросты уменьшились.

Таблица 5 - Динамика среднесуточных приростов живой массы подопытных телят

Группы животных	Среднесуточные приросты, г		
	с 1 до 4 мес.	с 4 до 6 мес.	с 1 до 6 мес.
1 (контрольная)	599 ±23,4 ^{xx} Cv=12,8	596 ±44,8 Cv=23,7	599 ±19,6 Cv=10,4
2 (опытная)	716 ± 27,4 Cv=12,1	527 ± 23,3 Cv=14,0	643 ±19,9 Cv=9,6

Примечание: xx - P≤0,01

Частично повышение скорости роста у молодняка контрольной группы в это время, видимо, можно объяснить компенсаторным ростом.

В целом за период опыта среднесуточный прирост телят в опытной группе составил 643 г, что на 44 г, или на 7,3 % больше, чем в контрольной.

Таким образом, результаты проведенного опыта свидетельствуют о целесообразности использования заменителя цельного молока в сочетании с основным рационом телят в период их выращивания. Применяемый заменитель значительно увеличивает скорость роста выращиваемого молодняка, особенно в период с 1 до 4-месячного возраста.

В течение опыта как в опытной, так и в контрольной группах молодняка наблюдались расстройства желудочно-кишечного тракта, в связи с этим –отставание в росте и развитии, однако сохранность телят была высокой (100%).

Для более детального контроля за состоянием обменных процессов в организме телят были проведены исследования показателей крови молодняка. Как в контрольной, так и в опытной группе все изучаемые показатели крови находились в пределах физиологической нормы. У молодняка опытной группы величина этих показателей была несколько выше, чем в контрольной. Достоверной разницы между группами по изучаемым показателям крови не выявлено.

Расчет экономической эффективности использования заменителя цельного молока «Экомилк 11» при выращивании телят показал, что окупаемость дополнительных затрат составила 1,5 руб., что позволило получить дополнительный чистый доход в размере 96 849 тыс. руб.

Заключение. Таким образом, результаты проведенного опыта свидетельствуют о целесообразности использования при выращивании телят заменителя цельного молока «Экомилк 11» производства ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат», так как он способствует увеличению живой массы животных на 4,5 %, среднесуточных приростов - на 7,5 % и позволяет получить дополнительную прибыль в количестве 9685 руб. в расчете на одно животное. После прекращения дачи заменителя цельного молока, с 4 до 6-месячного возраста, нужно особенно тщательно балансировать рационы кормления молодняка по содержанию в них витаминов и минеральных веществ.

Литература. 1. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. Вып. 11.4.1 / Гл. редактор М. В. Шалак. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 176-177. 2. Волков, З. Я. Использование заменителей цельного молока при интенсивном выращивании телок [Текст] / З. Я. Волков, С. Д. Батанов, Е. М. Кисляков // Зоотехния. - 2006. - № 7. - С. 13-15. 3. ЗЦМ для телят / С. Перцев // Главный зоотехник. -2007. -№8. – С. 30-31. 4. Мелещеня, А. В. Заменители цельного молока: состояние и перспективы развития рынка [Текст] / А. В. Мелещеня, О. В. Дымар // Белорусское сельское хозяйство. - 2006. - № 9. - С. 22-25. 5. Носова, Д. Заменители молока в кормлении телят / Д. Носова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2007. - № 7. - С. 17. 6. Физиология пищеварения и кормление крупного рогатого скота [Текст] : учеб. пособие / В. М. Голушко [и др.]. - Гродно : ГГАУ, 2005. - 442 с. 7. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник [Текст] / В. И. Шляхтунов, В. И. Смунев. - Минск: Техноперспектива, 2005. - 390 с. 8. Эффективность использования заменителей цельного молока при выращивании телят / Ф. С. Хазиахметов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. -2008. -№ 10. – С. 21-23.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 636.2.03.082.2

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ СЕЛЕКЦИОНИРУЕМЫХ ПРИЗНАКОВ У КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Соболева В. Ф., Видасова Т. В., Галицкая Ю. М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» г. Витебск, Республика Беларусь

При исследовании молочной продуктивности животных различного происхождения установлены существенные различия по основным селекционируемым признакам. Удои и жирномолочность коров значительно варьируют в зависимости от линейной принадлежности.

At research of dairy efficiency of animals of a various origin essential distinctions to the basic selected signs are established. Yields of milk and the maintenance of fat of cows considerably vary depending on a linear accessory.

Введение. Важнейшим условием увеличения производства молока и повышения эффективности молочного скотоводства Беларуси является качественное совершенствование существующей черно-пестрой породы, которое достигается путем селекционно-племенной работы. Одним из методов совершенствования черно-пестрого скота является его скрещивание с родственной породой – голштинской, наиболее перспективной из современных молочных пород и общепризнанной в мире как наиболее технологичная популяция интенсивного