

Литература. 1. Харчук, Ю. Разведение и содержание перепелов / Ю. Харчук // Инкубация перепелиных яиц. - 2005. - С. 16-17. 2. Пигарева, М. Условия содержания и разведения перепелов / М. Пигарева, А. Коротких, Е. Разоренов // Птицеводство. -1968. – С. 15-17. 3. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы: монография / В. И. Щербатов, Л. И. Смирнова, О. В. Щербатов. – Краснодар : КубГАУ, 2015. - С.19-20. 4. Воспроизводительные качества перепелов разного происхождения / Г. Д. Афанасьев, Л. А. Попова, С. Ш. Саиду, А. С. Комарчев // Зоотехния. - 2014. - № 12. - С. 19-20.

УДК 636.2.084.42

НОРМИРОВАНИЕ ПРОТЕИНА В ЗАМЕНИТЕЛЕ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА ДЛЯ ТЕЛЯТ

***Кот А.Н., *Глинкова А.М., *Будько В.М., **Карпеня М.М., **Ганущенко О.Ф., **Карелин В.В.**

*РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

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

*Установлено, что использование в кормлении телят в возрасте 30-65 дней заменителей цельного молока оказывает положительное влияние на состояние здоровья животных. Наибольшей энергией роста обладали телята, потреблявшие рацион с заменителями цельного молока, где соотношение молочного и растительного протеина составляет 53 и 47. Наименьшие затраты кормов на получение продукции имели телята потреблявшие заменители цельного молока с соотношением молочного и растительного белка 53 и 47; 51 и 49 - на 4,3 и 4,8 % ниже, чем в контрольной. У животных этих групп себестоимость прироста снизилась на 38,1 и 25,0 % соответственно. **Ключевые слова:** молодняк крупного рогатого скота, рационы, кровь, продуктивность, экономическая эффективность/*

PROTEIN RATIONING IN WHOLE MILK SUBSTITUTE FOR CALVES

***Kot A.N., * Glinkova, *Budko V.M., **Karpenya M.M., **Ganushchenko O.F., **Karelin V.V.**

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on animal Husbandry, Zhodino, Republic of Belarus

**Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

It has been established that the use of whole milk substitutes in feeding calves aged 30-65 days has a positive effect on the health of animals. Calves that consumed a diet with whole milk substitutes, where the ratio of milk and vegetable protein is 53 and 47, had the greatest growth energy. Calves that consumed whole milk substitutes with a ratio of milk and vegetable protein 53 and 47 had the lowest

feed costs for obtaining products; 51 and 49 were 4,3 and 4,8 % lower than in the control group. In animals of these groups, the cost of growth decreased by 38,1 and 25,0 %, respectively. **Keywords:** young cattle, rations, blood, productivity, economic efficiency

Введение. Правильное выращивание телят имеет решающее значение для успешного молочного или мясного скотоводства. Только здоровые телята могут полностью использовать генетический потенциал для получения максимальной продуктивности. При этом большое значение имеет снабжение всеми питательными, минеральными веществами и витаминами. Для снижения расхода молока на выпойку телят в кормлении используются различные молочные заменители, зерновые смеси и другие кормовые средства, обеспечивающие нормальный рост и развитие телят [1-3].

В случае использования заменителей цельного молока с самого раннего возраста необходимо обеспечить телят высококачественными концентрированными кормами, удовлетворяющими потребности во всех питательных веществах [4].

Цель работы – разработать оптимальное соотношение молочного и растительного белка в составе заменителей цельного молока для телят в возрасте 30-65 дней.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели отобраны образцы кормов используемых в кормлении животных (комбикорм, зерносмесь, молочные корма). Анализ кормов проводился по общепринятым методикам. В кормах определяли: влагу; золу; кальций, фосфор; общий азот, сырой жир, сырую клетчатку; сухое и органическое вещество; кормовые единицы и обменную энергию.

Для выполнения данной программы проведен научно-хозяйственный опыт в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Возраст на начало опыта, дней	Продолжительность опыта, дней	Характеристика кормления
I контрольная	10	30	35	ОР – комбикорм КР-1, зерносмесь, + цельное молоко
II опытная	10	30	35	ОР + ЗЦМ № 1
III опытная	10	30	35	ОР + ЗЦМ № 2
IV опытная	10	30	35	ОР + ЗЦМ № 3

Для проведения о научно-хозяйственного опыта было сформировано четыре группы бычков в возрасте 30 дней с начальной живой массой 52,5-54,1 кг.

ЗЦМ приготавливался перед каждой выпойкой, в соответствии 1:9. Различия заключались в том, что контрольным животным выпаивали цельное молоко, в опытным – ЗЦМ.

В процессе проведения исследования использованы зоотехнические, биохимические и математические методы анализа и изучены следующие показатели:

- химический состав, питательность и расход кормов, живая масса, гематологические показатели, экономическая эффективность.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты исследований. Исследованиями установлено, что комбикорм КР-1 содержит 849,5 г сухого вещества, сырого протеина - 201,9 г, сырого жира – 21,8 г, сырой клетчатки - 34,7 г, сахара – 21,7 г, кальция – 9,55 г, фосфора – 6,24 г.

ЗЦМ № 1 состоял из (% по массе): сухой молочной сыворотки - 47, сывороточно-жирового концентрата (СЖК) - 22, растительных белков - 30, витаминно-минерального комплекса- 1,0, № 2 - сухое обезжиренное молоко - 8, сухую молочную сыворотку - 44, СЖК- 22, растительные белки- 25, витаминно-минеральный комплекс - 1,0, № 3 - сухое обезжиренное молоко - 15, сухую молочную сыворотку - 35, СЖК- 22, растительные белки - 27, витаминно-минеральный комплекс - 1,0.

Соотношение растительного и молочного протеина в опытных ЗЦМ составило (%) 52 и 48; 47 и 53; 49 и 51 соответственно. В 1 кг молочного продукта содержалось обменной энергии 15,6-15,9 МДж, сырого протеина 207-210 г.

В период проведения опыта телята всех групп потребляли практически одинаковое количество кормов. В рационах содержалось 2,41-2,57, корм.ед., на 1 кг сухого вещества приходилось 13,4-16,0 МДж обменной энергии. В расчете на 1 кормовую единицу приходилось 128 -131 г переваримого протеина, что выше контрольного значения на 10,7-10,9%. По количеству сырого протеина между группами значительных различий не установлено. Содержание сырого жира в 1 кг сухого вещества рационов было больше в опытных группах на 21,9-22,0%, в связи с включением в состав ЗЦМ сывороточно-жирового концентрата, в 1 кг которого содержится 220 г жира. Сахаро-протеиновое отношение находилось на уровне 0,72-0,92:1. Отношение кальция к фосфору составило 1,35-1,38:1, что находится в пределах нормы (1,4-2,5:1).

Морфо-биохимический состав крови находился в пределах физиологических норм с незначительными колебаниями между группами. В результате изучения гематологических показателей установлено, что в крови телят II опытной группы, получавших с рационом 48% молочного и 52% растительного белка отмечалась тенденция к повышению содержания гемоглобина, эритроцитов, общего белка и глюкозы на фоне снижения мочевины по сравнению с контрольными бычками.

Продуктивность животных находится в прямой зависимости от количества и качества потребляемого корма, а точнее, количества и качества сухого вещества, которое представлено белком, углеводами, жирами, минеральными веществами и др. Потребление животными ЗЦМ с различным соотношением молочного и растительного протеина 48,0 и 52,0; 53,0 и 47,0; 51,0 и 49,0% по массе определенным образом отразилось на их продуктивности и оплате корма продукцией (таблица 2).

Таблица 2 – Живая масса и среднесуточные приросты, г

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	54,1±2,4	53,1±1,93	52,3±1,99	53,8±1,7
в конце опыта	76,6±2,33	75,2±1,91	74,7±1,84	75,6±1,3
Валовой прирост, кг	22,5±1,4	22,1±1,35	22,2±0,79	21,8±1,13
Среднесуточный прирост, г	643±21,08	631±19,01	634±15,89	623±17,25

Исследованиями установлено, что скормливание ЗЦМ с разным соотношением молочного и растительного протеина не оказало значительного влияния на продуктивность животных, среднесуточный прирост живой массы находился в пределах 623-634 г. Скармливание цельного молока в рационах телят контрольной группы позволил получить среднесуточный прирост 643,0 г, что на 1,4-3,1 % выше, чем в опытных группах, однако различия недостоверны.

Наименьшие затраты кормов на получение продукции имели телята во II и III группах на 4,3 и 4,8 % ниже, в сравнении с контрольной.

Расчет экономической эффективности показал стоимость рационов в опытных группах оказалась ниже, чем в контрольной на 39,4, во II, 26,3 в III и 5,7 %, что способствовало снижению себестоимости прироста во II группе на 38,1 % и в III – на 25,0 %.

Заключение. Использование в кормлении телят в возрасте 30-65 дней заменителей цельного молока в рационах телят оказывает положительное влияние на состояние здоровья животных. Наибольшей энергией роста обладали телята, потреблявшие рацион с заменителями цельного молока, где соотношение молочного и растительного протеина составляет 53 и 47. Наименьшие затраты кормов на получение продукции имели телята потреблявшие заменители цельного молока с соотношением молочного и растительного белка 53 и 47; 51 и 49 - на 4,3 и 4,8 % ниже, чем в контрольной. У животных этих групп себестоимость прироста снизилась на 38,1 и 25,0 % соответственно.

Литература. 1. *Заменители цельного молока для телят с включением в них делактозированной сыворотки / Ю. П. Лазарев [и др.] // Методические процессы переработки молочного сырья : сб. науч. тр. – Углич, 1986. – С. 84.* 2. *Радчиков, В. Ф. Физиологическое состояние и продуктивность ремонтных телок при использовании в рационах местных источников белка, энергии и биологически активных веществ / В. Ф. Радчиков, В. Н. Куртина, В. К. Гурин // Зоотехническая наука Беларуси. - 2012. - Т. 47. - № 2. - С. 207-214.* 3. *Сыворотка молочная казеиновая в кормлении молодняка крупного рогатого скота / А. М. Глинкова [и др.] // Новые подходы, принципы и механизмы повышения эффективности производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы Международной научно-практической конференции / ГНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции Россельхозакадемии», Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград, 2014. - С. 26-28.* 4. *Радчиков, В. Ф. Использование новых кормовых добавок в рационе молодняка*

крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. СКНИИЖ по материалам 6-ой междунар. науч.-практ. конф. (15-17 мая 2013 г.). – Краснодар, 2013. – Ч. 2. – С. 151-155.

УДК 636.2.085.55:637.18

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ТЕЛЯТАМ ЗАМЕНИТЕЛЯ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА «АГРОМИЛК-1»

***Кот А.Н., *Радчикова Г.Н., *Бесараб Г.В., **Токарев В.С., **Долженкова Е.А.,
Синцерова А.М.,

*РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

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

*Скармливание телятам заменителя обезжиренного молока 10 % по массе в составе комбикорма КР-2, оказывают положительное влияние на физиологическое состояние и продуктивность животных, способствуют удешевлению комбикормов на 41,4 %, снижению себестоимости прироста на 32,3 %. **Ключевые слова:** телята, заменитель обезжиренного молока, комбикорм, рацион, продуктивность, эффективность.*

THE EFFECTIVENESS OF FEEDING LOW-FAT MILK SUBSTITUTE "AGROMILK-1" TO CALVES

***Kot A.N., *Radchikova G.N., *Besarab G.V., **Tokarev V.S., **Dolzhenkova E.A.,
Sintserova A.M.

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on animal Husbandry, Zhodino, Republic of Belarus

**Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Feeding calves with a skimmed milk substitute of 10% by weight as part of the KR-2 combo feed has a positive effect on the physiological state and productivity of animals, contributes to the reduction in the cost of compound feeds by 41,4 %, and reduces the cost of growth by 32,3 %. **Keywords:** calves, skimmed milk substitute, combo feed, diet, productivity, efficiency.*

Введение. В структуре затрат на продукцию выращивания крупного рогатого скота корма занимают более 60 %, поэтому они играют основную роль в себестоимости прироста. Кормовой фактор является одним из основных определяющих показателей продуктивности животных, эффективности использования кормов и рентабельности производства продукции [1, 2].

При выращивании молодняка крупного рогатого скота расходуется значительное количество цельного и обезжиренного молока, плюс