

5. Воспроизводительные качества овцематок прекос при разных методах разведения / А. Ч. Гаглоев, А. Н. Негреева, Е. В. Юрьева [и др.] // Наука и Образование. – 2021. – Т. 4. – № 2.
6. Влияние нетрадиционного корма на использование питательных веществ свиноматками / А. Е. Антипов, В. А. Бабушкин, А. Ч. Гаглоев [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4(63). – С. 108-113.
7. Откормочные и мясные качества свиней разных генотипов при определенных хозяйственных условиях / А. Н. Негреева, В. А. Бабушкин, А. Г. Чивилева // Зоотехния. – 2006. – № 3. – С. 24.
8. Бабушкин, В. Эффективность отбора ремонтных свинок по типу относительного роста / В. Бабушкин, А. Негреева, О. Крутикова // Свиноводство. – 2007. – № 5. – С. 4-6.
9. Основы научных исследований в зоотехнии / В. А. Бабушкин, О. Е. Самсонова, А. Н. Негреева, А. Г. Нечепорук. – Мичуринск : Мичуринский государственный аграрный университет, 2020. – 115 с. – ISBN 978-5-94664-424-2.
10. Формирование типа свиней в разных условиях кормления при чистопородном разведении и скрещивании / А. Г. Нечепорук, В. А. Бабушкин, А. Н. Негреева, Е. Н. Третьякова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 5. – С. 22-23.
11. Самсонова, О. Е. Воспроизводительные, откормочные и мясные качества свиней в зависимости от условий кормления и генотипа животных в условиях Центрально-Чернозёмной зоны / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин. – Тамбов: ООО "Консалтинговая компания Юком", 2019. – 116 с. – ISBN 978-5-4480-0233
12. Экстерьерные особенности свиней различных генотипов в разных хозяйственных условиях / А. Г. Нечепорук, Е. Н. Третьякова, В. А. Бабушкин, А. Н. Негреева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1(60). – С. 136-139.

УДК 636.2.087.61:637.18

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ СИСТЕМ КОРМЛЕНИЯ ТЕЛЯТ

¹Радчиков В.Ф., ¹Сапсалёва Т.Л., ¹Кот А.Н., ²Люддышев В.А.

¹РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Беларусь

Аннотация. Использование в кормлении телят в возрасте 10-65 дней заменителя цельного молока, согласно разработанной схемы, не оказало значительного влияния на поедаемость кормов и физиологическое состояние животных. Исследованиями установлено увеличение содержания общего белка в сыворотке крови телят потреблявших ЗЦМ группы на 3,3%. Содержание

мочевины в крови бычков II опытной группы оказалось ниже контрольной на 12,1%, что указывает на более эффективное использование азота в организме. Скармливание телятам заменителя цельного молока обеспечило получение 693 г среднесуточного прироста, снижение стоимости рациона на 6,0%, себестоимости полученного прироста живой массы на 3,6 процентов.

Ключевые слова: телята, ЗЦМ, рационы, кровь, продуктивность, эффективность.

THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT CALF FEEDING SYSTEMS

¹Radchikov V.F., ¹Sapsaleva T.L., ¹Kot A.N., ¹Lyundyshev V.A.

¹RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus

²EE «Belarusian State Agrarian Technical University», Minsk, Belarus

The use of whole milk substitute in feeding calves aged 10-65 days, according to the developed scheme, did not have a significant impact on the feed intake and the physiological state of the animals. Studies have found an increase in the total protein content in the blood serum of calves who consumed the WMR group by 3.3%. The urea content in the blood of the bulls of the II experimental group was 12.1% lower than the control, which indicates a more efficient use of nitrogen in the body. Feeding whole milk substitute to calves provided 693 g of average daily gain, a reduction in the cost of the diet by 6.0%, and the cost of the resulting live weight gain by 3.6 percent.

Keywords: calves, WMR, rations, blood, productivity, efficiency.

Введение. Для повышения продуктивности животных необходимо значительно повысить качество кормов, их способность удовлетворять потребности животных в питательных минеральных и биологически-активных веществах [1-4].

При выращивании молодняка крупного рогатого скота большую роль играет протеиновое питание. Наряду с увеличением производства высококачественных белковых кормов, не менее важное значение имеет разработка способов повышения эффективности их использования.

Направленное выращивание телят молочного и мясного скотоводства имеет важное значение для получения высокой продуктивности. Только здоровые телята могут полностью использовать генетический потенциал для получения максимальной продуктивности. В молочный период в качестве основных кормов скармливают жидкие молочные корма, остальная часть рациона состоит из комбикормов-стартеров, сена или травяной резки [5-8].

До 2-месячного возраста телята должны получать корма с высокой биологической ценностью протеинов, пока недостаточно развит рубец и синтез микробного белка в преджелудках отсутствует или происходит очень слабо. В этот период практически невозможно обеспечить телят полноценным протеином без скармливания молока. С развитием преджелудков источниками протеина становятся и разнообразные растительные корма [9-10].

Использование при выращивании телят заменителей цельного молока (ЗЦМ) позволяет сократить срок выпойки молока до 7-10 дней, а его количество до 50-60 кг на голову [11, 12].

Для выпойки телят на протяжении молочного периода необходимо использовать несколько заменителей, в зависимости от их возраста [13-15].

ЗЦМ предназначенные для телят до 30 дневного возраста должны содержать 40-43% лактозы, не более 0,5% клетчатки, 20-25% протеина, из которого на долю молочного белка должно приходиться не менее 60%.

Цель работы – определить влияние опытного ЗЦМ и разработанной схемы выпойки на продуктивность и физиологическое состояние телят молочного периода.

Материал и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проведен на 2-х группах телят в возрасте 10 дней по 10 голов в каждой начальной живой массой 39,0-39,4 кг

Животные содержались индивидуально в домиках. Продолжительность исследований составила 55 дня (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Характеристика кормления
I контрольная	10	55	Основной рацион (ОР) – зерносмесь, сено, комбикорм КР-1 + цельное молоко
II опытная	10	55	ОР + ЗЦМ

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольных групп получали в рационе цельное молоко, а их аналогам из опытной группы выпаивали ЗЦМ.

Изготовление опытных партий комбикормов проводили в комбикормовом цеху сельхозпредприятия.

В процессе проведения исследования изучены следующие показатели: химический состав, питательность и расход кормов; гематологические показатели; живая масса; экономическая эффективность.

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с учетом критерия достоверности по Стьюденту с использованием программного пакета Microsoft Excel.

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что в структуре суточного фактического рациона телят контрольной и опытной группы комбикорм занимал 19,8 и 24,4%, зерносмесь – 3,6 и 11,0, сено злаковое – 7,2 и 4,4, молоко цельное (контроль) – 69,4% и ЗЦМ (опыт) – 60,2%.

Основными кормами для телят молочного периода в научно-хозяйственном опыте при изучении влияния опытного ЗЦМ и разработанной схемы выпойки на их продуктивность и физиологическое состояние являлись: комбикорм КР-1, зерносмесь, молоко цельное, ЗЦМ, сено злаковое.

В составе рациона телят опытной группы цельное молоко заменяли на его заменитель (опытный рецепт). В структуре среднесуточного фактического рациона телят контрольной и опытной группы комбикорм занимал 19,8 и

24,4%, зерносмесь – 3,6 и 11,0, сено злаковое – 7,2 и 4,4, молоко цельное (контроль) – 69,4% и ЗЦМ (опыт) – 60,2%.

С рационом телята получали 1,48-1,5 кг сухого вещества. На 1 МДж обменной энергии приходилось 12,3 и 13,2 г переваримого протеина. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества находилась в пределах 15,5 и 15,2 МДж. Кальциево-фосфорное отношение - на уровне 1,34-1,37:1.

Анализ морфо-биохимического состава крови телят показал (таблица 2), что насыщенность эритроцитов крови дыхательным пигментом – гемоглобином у опытного молодняка II группы оказался выше контрольных аналогов на 2,0%, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ.

Таблица 2 – Морфо-биохимический состав крови

Показатель	Группа	
	I	II
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,33±0,5	7,48±0,2
Лейкоциты, $10^9/л$	6,09±0,4	6,27±0,9
Гемоглобин, г/л	84,2±2,4	91,5±1,2
Общий белок, г/л	76,6±0,6	79,1±0,7
Глюкоза, ммоль/л	4,7±0,4	5,2±0,2
Мочевина, ммоль/л	5,27±0,9	4,63±0,9
Тромбоциты, $10^9/л$	463±4,7	469±5,3
Гематокрит, %	27,8±0,52	29,4±0,29

Использование в рационах заменителя цельного молока увеличило концентрацию лейкоцитов в крови опытного молодняка в сравнении с контрольной группой на 3,0%, глюкозы – на 10,6%

В ходе исследований отмечено увеличение содержания общего белка в сыворотке крови телят II группы на 3,3%. Содержание мочевины в крови бычков II опытной группы оказалось ниже контрольной на 12,1%, что указывает на более эффективное использование азота в организме.

Включение в состав рациона телят опытных ЗЦМ не оказало значительного влияния на их продуктивность. У подопытных телят среднесуточные приросты живой массы составили 709 и 692 г.

Наибольшей энергией роста обладали телята, потреблявшие рацион с цельным молоком, в связи с чем, валовой прирост животных I группы за опыт оказался выше по отношению к животным II группы на 2,3% (таблица 3).

Таблица 3 – Живая масса и среднесуточные приросты

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса, кг:		
в начале опыта	39,4±1,54	39,0±1,64
в конце опыта	78,4±2,36	77,1±2,42
Валовой прирост, кг	39,0±2,1	38,1±1,99
Среднесуточный прирост за опыт, г	709±29,6	692±38,9
% к контролю	100,0	97,6

Исследованиями установлено, что стоимость рациона опытных бычков оказалась дешевле контрольной группы на 6,0%, что повлияло на снижение себестоимости прироста (таблица 4).

Таблица 4 – Эффективность использования заменителя цельного молока для телят (цены 2019 года)

Показатель	Группа	
	I	II
Стоимость ЗЦМ, руб./кг	-	3,08
Стоимость цельного молока, руб./кг	0,43	-
Затраты кормов за период опыта, корм. ед.	138,1	136,4
Стоимость рациона за опыт, руб.	175,54	165,25
Прирост живой массы за период опыта, кг	39,0	38,1
Стоимость 1 корм. ед., руб.	1,27	1,21
Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.	4,50	4,33
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	6,92	6,67

Включение в состав рациона телят II опытной группы ЗЦМ обеспечило снижение себестоимости прироста на 3,6 процентов (рисунок 1).

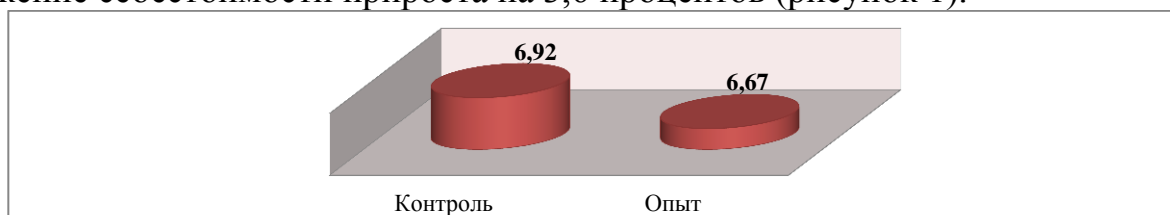


Рисунок 1 – Себестоимость прироста на получение продукции, руб.

Заключение. Использование в кормлении телят в возрасте 10-65 дней заменителя цельного молока, согласно разработанной схемы, не оказало значительного влияние на поедаемость кормов и физиологическое состояние животных.

Исследованиями установлено увеличение содержания общего белка в сыворотке крови телят потреблявших ЗЦМ группы на 3,3%. Содержание мочевины в крови бычков II опытной группы оказалось ниже контрольной на 12,1%, что указывает на более эффективное использование азота в организме.

Скармливание телятам заменителя цельного молока обеспечило получение 693 г среднесуточного прироста, снижение стоимости рациона на 6,0%, себестоимости полученного прироста живой массы на 3,6 процентов.

Список литературы:

1. Гумат натрия в рационах молодняка крупного рогатого скота/ Радчикова Г.Н., Цай В.П., Кот А.Н., Акулич В.И., Возмитель Л.А., Букас В.В., Карелин В.В.// Зоотехническая наука Беларуси. 2014. Т. 49. № 2. С. 170-179.

2. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота / Е.И. Приловская, А.Н. Кот, Г.Н. Радчикова, Т.Л. Сапсалёва, Д.М. Богданович// От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". 2020. С. 164-167.

3. Использование добавки "Бевитал" в кормлении коров/ Радчикова Г.Н., Киреенко Н.В., Возмитель Л.А., Гурина Д.В., Карелин В.В.// Зоотехническая наука Беларуси. 2009. Т. 44. № 2. С. 182-189.

4. Богданович, Д.М. Кремнезёмистые и карбонатные сапропели в рационах молодняка крупного рогатого скота // Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики. Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции. 2019. С. 216-219.

5. Богданович Д.М., Будевич А.И., Петрушко Е.В. Микробиологические показатели и количество соматических клеток при хранении молока коз-продуцентов RHLF второго и третьего года лактации // В сборнике: Новые подходы к разработке технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. И.Ф. Горлова . 2018. С. 135-140.

6. Продуктивность телят в зависимости от количества протеина в составе ЗЦМ / Радчикова Г.Н., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Возмитель Л.А., Карелин В.В., Куртина В.Н.// Современные технологии сельскохозяйственного производства. Сборник научных статей по материалам XXI Международной научно-практической конференции. Ответственный за выпуск В. В. Пешко. 2018. С. 204-206.

7. Приловская Е.И. Обмен веществ и продуктивность телят в зависимости от состава заменителей цельного молока // В сборнике: Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 239-243.

8. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Физиологическое состояние и продуктивность бычков в зависимости от количества протеина в рационе // В сборнике: Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 197-202.

9. Нормирование лактозы в рационах телят в возрасте 30-60 дней/ Радчикова Г.Н., Кот А.Н., Томчук В.А., Трокоз В.А., Карповский В.И., Данчук В.В., Брошков М.М., Куртина В.Н., Натынчик Т.М., Приловская Е.И.// Инновации в животноводстве - сегодня и завтра. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». 2019. С. 298-302.

10. Приловская Е.И. Оценка эффективности углеводной составляющей рациона телят // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам ежегодной всероссийской (национальной) конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Редакционная коллегия: В.С. Скрипкин, В.И. Гузенко, Е.Н. Чернобай, А.А. Ходусов, О.В. Сычева, Т.И. Антоненко. 2019. С. 134-142.

11. Какой заменитель молока нужен телёнку / Радчикова Г.Н., Трокоз В.А., Карповский В.И., Брошков М.М., Стояновский В.Г., Кот А.Н., Цай В.П., Бесараб Г.В.// В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы 83-й международной научно-практической конференции. 2018. С. 130-136.

12. Приловская Е.И. Целесообразность применения растительных белков в составе заменителей цельного молока // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам ежегодной всероссийской (национальной) конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Редакционная коллегия: В.С. Скрипкин, В.И. Гузенко, Е.Н. Чернобай, А.А. Ходусов, О.В. Сычева, Т.И. Антоненко. 2019. С. 143-150.

13. Протеин – важный компонент заменителей цельного молока для телят/ Радчикова Г.Н., Кот А.Н., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Возмитель Л.А., Букас В.В., Сучкова И.В., Куртина В.Н.// В сборнике: Научное обеспечение животноводства Сибири. Материалы II международной научно-практической конференции. Красноярский НИИ животноводства - Обособленное подразделение «Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»; Составители: Л.В. Ефимова, Т.В. Зазнобина. 2018. С. 194-198.

14. Эффективность скармливания коровам осоложенного зерна / С.Н. Разумовский, А.Н. Кот, Г.Н. Радчикова, Т.Л. Сапсалёва, Д.М. Богданович// От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". 2020. С. 177-179.

15. Ганущенко, О.Ф. Эффективность использования новых варибельно-возрастных видов заменителей цельного молока при выращивании телят / О.Ф. Ганущенко, Л.С. Боброва, В.В. Славецкий // Зоотехническая наука Беларуси. 2012. Т. 47. № 2. С. 31-40.

УДК 631.16

ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ

Фахретдинова Е.А.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Троицк, Челябинская обл., Россия

Аннотация. *Изучены гематологические, биохимические, иммунологические показатели. Установлено, что исключение негативного воздействия антропогенных факторов путем улучшения санитарно-гигиенического состояния повышает иммунный статус организма животного.*

Ключевые слова: *микробиологические, серологические показатели, повышение иммунного статуса, концентрация аммиака.*

PREVENTION OF RESPIRATORY DISEASES OF CALVES

Fahretdinova E.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South Ural State Agrarian University»

Hematological, biochemical, and immunological parameters were studied. It has been established that the exclusion of the negative impact of anthropogenic