

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ

¹Радчиков В.Ф., ¹Кот А.Н., ¹Цай В.П.,
²Ганущенко О.Ф., ²Возмитель Л.А., ²Букас В.В., ²Куртина В.В.
¹Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству
²Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Аннотация: включение в рацион телят в возрасте 30-65 дней заменителей цельного молока с различным соотношением молочного и растительного протеина оказывает положительное влияние на состояние здоровья животных. Наибольшей энергией роста обладает молодняк, в состав рациона которого входил заменитель цельного молока с соотношением молочного и растительного протеина 53 и 47. При скармливании телятам заменителей цельного молока с соотношением молочного и растительного белка 53 и 47; 51 и 49 по сравнению с животными потреблявшими цельное молоко отмечено снижение затрат кормов на получение прироста на 4,3 и 4,8%, себестоимости прироста – на 38,1 и 25,0%.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, ЗЦМ, рационы, кровь, продуктивность, экономическая эффективность.

Введение. Основой правильного кормления молодняка крупного рогатого скота является наиболее полное удовлетворение его потребностей в питательных биологически активных веществах [1-5]. Для этого необходимо сбалансированное и полноценное кормление, которое способствует наиболее полной реализации генетической энергии роста и интенсивному развитию молодняка в молочный период [6-10].

Затраты на выращивание молодняка при использовании чисто молочных программ кормления достаточно велики. На выпойку одного теленка обычно требуется 250-500 кг цельного молока. Использование ЗЦМ при выращивании телят позволяет сократить срок выпойки молока до 7-10 дней, а его количество до 50-60 кг на голову [11].

Однако по питательной ценности такие заменители должны быть эквивалентны цельному молоку, а по отдельным показателям превосходить его. Нельзя полностью заменять все компоненты молока растительными.

Заменители молока с низким содержанием молочной основы и высоким содержанием растительных протеинов, в основном белков сои, имеющие в своем составе кормовые антибиотики, не способны обеспечить правильное развитие телят.

Недостаток протеина в рационе телят способствует задержке их роста, а

избыток – тратам дополнительной энергии. Чем моложе молодняк, тем выше должен быть уровень протеина в его рационе. В течение всего периода молочного питания (в преджвачный период) теленок лучше усваивает протеин животного происхождения [12, 13].

Цель работы – определить наиболее эффективное количество молочного белка в составе заменителей цельного молока для телят в возрасте 30-65 дней и влияние их на продуктивность телят.

Материалы и методы. Анализ содержания питательных веществ в кормах проводился в лаборатории биохимических анализов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» по существующим методикам.

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 опыта было сформировано четыре группы бычков по принципу пар-аналогов в возрасте 30 дней с начальной живой массой 52,5-54,1 кг.

Различия в кормлении заключались в том, что контрольным животным выпаивали цельное молоко, в опытных – ЗЦМ с различным соотношением растительного и молочного протеина (%): 52 и 48; 47 и 53; 49 и 51 соответственно.

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

- химический состав, питательность и расход кормов на получение прироста, динамика живой массы, гематологические показатели, экономическая эффективность.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты и обсуждение. На основании анализа химического состава установлено, что комбикорм КР-1 содержит 849 г сухого вещества, сырого протеина - 201 г, сырого жира – 21,8 г, сырой клетчатки - 34,7 г, сахара – 21,7 г, кальция – 9,55 г, фосфора – 6,24 г.

В состав ЗЦМ № 1 входили (% по массе): сухая молочная сыворотка – 47, сывороточно-жировой концентрат (СЖК) – 22, растительные белки – 30, витаминно-минеральный комплекс – 1,0, ЗЦМ № 2: сухое обезжиренное молоко – 8, сухая молочная сыворотка – 44, СЖК – 22, растительные белки – 25, витамин-

но-минеральный комплекс – 1,0, ЗЦМ № 3: сухое обезжиренное молоко – 15, сухая молочная сыворотка – 35, СЖК – 22, растительные белки – 27, витаминно-минеральный комплекс – 1,0.

Исследованиями установлено, что в рационах содержалось 2,41-2,57, корм. ед., на 1 кг сухого вещества приходилось 1,58-1,75 корм. ед., в расчете на 1 кормовую единицу приходилось 128,7-131,1 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.

В таблице 2 представлены показатели крови животных опытных и контрольной групп.

Таблица 2 – Состав крови

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Общий белок, г/л	72,1±1,93	74,5±2,04	73,8±2,16	74,0±2,09
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	7,3±0,31	8,04±0,17	7,90±0,45	7,85±0,48
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,24±0,50	6,50±0,34	6,36±0,54	6,41±0,35
Глюкоза, ммоль/л	4,0±0,38	4,5±0,43	4,1±0,39	4,4±0,36
Мочевина, ммоль/л	3,02±0,14	2,94±0,21	2,86±0,13	3,34±0,17
Гемоглобин, г/л	92,9±0,85	94,3±0,68	94,0±0,66	93,8±0,74
Тромбоциты, 10 ¹² /л	388±6,7	399±7,7	391±7,1	397±6,9
Гематокрит, %	31,1±2,11	29,5±1,02	30,5±0,55	30,2±0,51

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.

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 3).

Таблица 3 – Изменение живой массы и продуктивность телят

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 влия-

ния 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.

Расчет экономической эффективности использования молочного и растительного белка в кормлении молодняка крупного рогатого скота показал, что стоимость рационов в опытных группах оказалась ниже, чем в контрольной на 39,4, во II, 26,3 в III и 5,7% в IV группе.

На получение продукции телята II и III группах расходовали кормов на 4,3 и 4,8% меньше, чем контрольной, что способствовало снижению себестоимости прироста на 38,1% и 25,0% соответственно.

Заключение. Включение в рацион телят в возрасте 30-65 дней заменителей цельного молока с различным соотношением молочного и растительного протеина оказывает положительное влияние на состояние здоровья животных. Наибольшей энергией роста обладает молодняк, в состав рациона которого входил заменитель цельного молока с соотношением молочного и растительного протеина 53 и 47. При скармливании телятам заменителей цельного молока с соотношением молочного и растительного белка 53 и 47; 51 и 49 по сравнению с животными потреблявшими цельное молоко отмечено снижение затрат кормов на получение прироста на 4,3 и 4,8%, себестоимости прироста – на 38,1 и 25,0%.

Список литературы

1. Саломатин, В. Эффект кормовых добавок на молочную продуктивность коров / В. Саломатин, А. Сивков, М. Сложенкина, И. Корнеев, Е. Варакина, С. Божкова // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 4. – С. 27.
2. Горлов, И.Ф. Формирование функциональных свойств молочных продуктов при использовании в рационах лактирующих животных органических форм йода и селена / И.Ф. Горлов, А.А. Короткова, Н.И. Мосолова, В.Н. Храмова. – Волгоград, 2013.
3. Кот, А.Н. Показатели рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, И.Ф. Горлов, Н.И. Мосолова, С.И. Кононенко, В.Н. Куртина, С.Н. Пилюк, А.Я. Райхман // Зоотехническая наука Беларуси. – 2016. – Т. 51. – № 2. – С. 3-11.
4. Кокорев, В.А. Совершенствование минерального питания быков калмыцкой породы в условиях аридных территорий юга России / В.А. Кокорев, А.Н. Арилов, И.Э. Бугдаев, Ю.Н. Арылов, А.К. Натыров, О.Ш. Кедеева // Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу: 75-я научно-практическая конференция. – 2011. – С. 138-143.

5. Голубицкий, В.А. Витамины нового поколения и их взаимосвязь с продуктивностью животных / В.А Голубицкий // НТИ и рынок. – 1997. – № 9. – С. 30-31.
6. Ганущенко, О.Ф. Современные подходы к оценке качества кормов / О.Ф. Ганущенко, Н.П. Разумовский // Наше сельское хозяйство. – 2015. – № 22. – С. 46.
7. Горлов, И.Ф. Эффективность использования новых кормовых добавок при производстве говядины / И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, С.Н. Шлыков, А.А. Кайдулина, А.В. Яковенко // Вестник мясного скотоводства. – 2016. – № 1 (93). – С. 80-85.
8. Shlykov, S.N. Effect feed additive «Bio-Extra» produced by different technologies to beef production / S.N. Shlykov, I.F. Gorlov, V.I. Guzenko, A.V. Morgunova, R.S. Omarov // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2016. – Т. 7. – № 4. – С. 1714-1717.
9. Горлов, И.Ф. Биотехнологические приемы повышения качества кормов / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, А.А. Мосолов, Е.В. Карпенко // Перспективные биотехнологические процессы в технологиях продуктов питания и кормов: VII Международный научно-практический симпозиум / Под редакцией В.А. Полякова, Л.В. Римаревой. – 2014. – С. 342-345.
10. Натыров, А.К. Сравнительная оценка использования минеральных веществ жвачными животными при различных типах кормления / А.К. Натыров, Б.С. Убушаев, Н.Н. Мороз // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (147). – С. 96-99.
11. Сапсалева, Т.Л. Балансирование рационов по протеину – основной фактор повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота / Т.Л. Сапсалева, Г.М. Бесараб, С.А. Ярошевич, И.С. Серяков, А.Я. Райхман, В.А. Голубицкий // Пути реализации Федеральной научнотехнической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию Курганской области / Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. – 2018. – С. 663-666.
12. Ганущенко, О.Ф. Эффективность новых заменителей цельного молока при выращивании телят / О.Ф. Ганущенко // Зоотехническая наука Беларуси. – 2010. – Т. 45. – № 2. – С. 35-43.
13. Бесараб, Г.В. Эффективность разных способов подготовки зерна к скармливанию / Г.В. Бесараб, А.М. Антонович, В.А. Голубицкий, В.В. Букас, В.В. Карелин, В.Н. Куртина // Актуальні питання технології продукції тваринництва: збірник статей за результатами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції / Полтавська державна аграрна академія. – 2018. – С. 123-127.
14. Яковчик, С.Г. Новый концентрат в составе заменителей цельного молока при выращивании телят / С.Г. Яковчик, О.Ф. Ганущенко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2011. – № 4. – С. 89-94.