

НОРМИРОВАНИЕ ЛАКТОЗЫ В ЗАМЕНИТЕЛЕ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА ДЛЯ ТЕЛЯТ

Радчиков Василий Федорович,

*профессор, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией
кормления и физиологии питания крупного рогатого скота
РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»*

Медведский Владимир Александрович,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой
зоогигиены УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»*

Бесараб Геннадий Васильевич,

научный сотрудник РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

Люднышев Владимир Александрович,

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии
и механизации животноводства
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»*

Карабанова Валентина Назимовна,

соискатель, РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

LACTOSE LEVEL STANDARDS IN WHOLE MILK REPLACER FOR CALVES

Radchikov Vasily Fedorovich,

*Doctor Agricultural Sciences, Professor, chief of «Feeding and Physiology
of Cattle Nutrition», laboratory, PUE «Scientific Practical Centre of Belarus
National Academy of Sciences on Animal Breeding»*

Medvedskii Vladimir Alexandrovich,

*Doctor Agricultural Sciences, Professor, chief of department for zoogigien
EI «Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine»*

Besarab Gennady Vasilievich,

*research associate, PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences
on Animal Breeding»,*

Lundushev Vladimir Alexandrovich,

*CSc.(Agriculture), Associatt Professor, Associatt Professor of Department for farm
animals nutrition EI «Belarusian State Agrarian Technical*

Karabanova Valentina Nazimovna,

applicant, PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding»

Аннотация: установлено, что применение заменителей цельного молока с введением 35 и 40% молочного сахара для бычков позволяет повысить средне-суточный прирост живой массы на 3,5 и 8,6% при снижении затрат кормов на 3,0 и 8,0%, себестоимости прироста на 28 и 21,3%.

Summary: it was determined that whole milk replacers with 35 and 40% of milk sugar for calves allow to increase the average daily weight gain by 3.5 and 8.6% while reducing the feed cost by 3.0 and 8.0%, and price cost of weight gain by 28 and 21.3%.

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

Keywords: steers, WMR, diets, blood, performance, economic efficiency.

Введение. В системе мероприятий, направленных на увеличение производства высококачественной говядины, должное место отводится совершенствованию технологии кормления и более рациональному использованию кормов собственного производства [1, 14].

Одной из главных задач, стоящих перед скотоводством является получение здорового, хорошо развитого молодняка, имеющего высокие темпы роста, способного эффективно использовать кормовые средства [5, 11, 16].

Большое значение при этом имеют молочные корма, так как в первое время после рождения именно они являются основным источником энергии и питательных веществ, для молодых животных [2, 10].

Сущность современных методов выращивания молодняка заключается в сведении до минимума расхода цельного молока. Для этого в кормлении используются различные молочные заменители, зерновые смеси и другие кормовые средства, обеспечивающие нормальный рост и развитие телят [4, 6, 7 12,13].

Молочный сахар – единственный дисахарид, образующийся в молочных железах человека и животных. Его содержание в молоке достигает 4%. Лактоза хорошо усваивается в организме молодняка животного раннего (3-4-недельного) возраста и поэтому может быть использована в заменителях цельного молока [3, 8, 9, 15].

Цель работы – установить нормы включения молочного сахара в заменители цельного молока для телят в возрасте 30-65 дней и влияние использования их на изменение динамики роста и развития животных.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный опыт на четырёх группах бычков по принципу пар-аналогов в возрасте 30 дней с начальной живой массой 57,86-58,84 кг.

Условия содержания опытных животных были одинаковыми: кормление двукратное, ЗЦМ приготавливался перед каждой выпойкой в соотношении 1:8. Различия заключались в том, что опытным животным выпаивали ЗЦМ с различным количеством молочного сахара, а контрольным – цельное молоко.

В процессе проведения исследования использованы зоотехнические, биохимические и математические методы.

Результаты исследований и их обсуждение. Разработаны опытные рецепты заменителей цельного молока для телят с пятой недели жизни. Опытные партии ЗЦМ (1, 2 и 3) приготовлены с включением молочных и растительных

белков, витаминно-минерального комплекса и пищевой измельченной лактозы.

По кормовому и питательному достоинству различия между заменителями цельного молока были незначительные.

В результате проведения контрольных кормлений установлено, что поедаемость кормов телятами в научно-хозяйственном опыте между группами оказалась практически одинаковой.

В суточных рационах подопытных групп содержалось 2,60-2,63 корм.ед., а концентрация в сухом веществе на уровне 1,69-1,71 кормовой единицы. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона подопытных животных составила 1,47-1,50 МДж.

Содержание сахара в сухом веществе приходилось около 21,5-21,3%. Кальциево-фосфорное отношение находилось на уровне 1,3:1.

Результаты исследований показали, что в крови уровень гемоглобина у опытного молодняка III и IV групп оказался выше аналогов I группы на 3,0% и 4,3%, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ.

Количество общего белка в сыворотке крови бычков III и IV групп оказалось выше по сравнению с I контрольной группой на 1,4 и 2,2%. В крови молодняка опытных групп (II, III и IV) произошло увеличение количества эритроцитов на 1,6-4,8%, глюкозы на 1,7-3,8%.

Изучение динамики роста живой массы опытных бычков показало, что скормливание в составе рационов заменителей цельного молока с разным содержанием молочного сахара (30, 35 и 40%) положительно отразилось на энергии роста молодняка (таблица 1).

Таблица 1. Изменение живой массы и среднесуточных приростов

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса: в начале опыта, кг	58,80±2,3	57,86±1,92	58,84±1,96	57,93±1,77
в конце опыта, кг	84,20±2,33	80,36±1,97	83,12±1,82	82,36±1,3
Валовой прирост, кг	25,40±1,3	22,50±1,43	23,28±1,10	24,43±0,88
Среднесуточный прирост, г	725,7±22,82	642,9±21,44	665,1±15,31	698,0±17,69
% к I группе	100	88,6	91,6	96,2
Затраты кормов на 1 кг прироста, к.ед.	3,62	4,04	3,92	3,72

Исследованиями установлено, что скормливание заменителей цельного молока с содержанием 35% молочного сахара позволило повысить среднесуточный прирост живой массы телят на 22,2 г или на 3,5% в сравнении с аналогами, получавшими 30% молочного сахара.

Выпаивание ЗЦМ с включением 40% молочного сахара в составе рациона,

способствовало повышению среднесуточного прироста телят IV опытной группы на 32,9 г или на 4,9% выше III опытной группы.

Исследования показали, что стоимость суточного рациона опытных бычков, содержащего 30, 35 и 40% молочного сахара в составе ЗЦМ, оказалась дешевле аналога I группы на 35,7, 34,1 и 24,4%, что повлияло на снижение себестоимости прироста.

В результате себестоимость прироста у телят опытных групп, получивших ЗЦМ с содержанием 30, 35 и 40% лактозы по сравнению с контролем, снизилась на 27,4, 28,0 и 21,3% соответственно.

Заключение. Изучены и определены наиболее эффективные нормы включения молочного сахара - 35 и 40% в составе заменителей цельного молока для телят в возрасте 30-65 дней, позволяющие обеспечить среднесуточные приросты на 3,5 и 8,6%, при снижении затрат кормов на 3,0 и 8,0, себестоимости - на 28 и 21,3%.

Список литературы

1. 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.

2. 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 // 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.

3. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Переваримость, использование питательных веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при скармливании биологически активной добавки // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины: материалы междунар. науч.-практ. конф. посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета. 2019. С. 13-23.

4. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Природный микробный комплекс в кормлении молодняка крупного рогатого скота // Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий: материалы междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. И.Ф. Горлова. 2020. С. 22-26.

5. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Эффективность включения в рацион бычков новой кормовой добавки // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию юбилею биотехнологического факультета. 2019. С. 75-80.

6. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Эффективность скармливания телятам кормовой добавки "ПМК" // Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 50-летию института / под ред. А.Я. Самуйленко. 2019. С. 401-405.

7. Гамко Л.Н., Гулаков А.Н. Продуктивность и переваримость питательных веществ у молодняка крупного рогатого скота при скармливании мергелесывороточной добавки // Аграрная наука. 2013. № 3. С. 21-22.

8. Использование разных количеств лактозы в рационах молодняка крупного рогатого скота / В.П. Цай, Г.Н. Радчикова, Г.В. Бесараб, Е.И. Приловская // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы III междунар. науч.-практ. конф. 2019. С. 278-282
9. Малявко И.В. Значение нормированного кормления племенных телок при их интенсивном выращивании // Племенное животноводство - основа высокоинтенсивного развития отрасли: материалы 1-й областной науч.-произв. конф. 1999. С. 86-89.
10. Малявко И.В., Малявко В.А. Рост и развитие телят в зависимости от авансированного кормления их матерей перед отелом // Зоотехния. 2016. № 5. С. 15-17
11. Омнигенная экология. Т. 2. Методические аспекты экологии / Е.П. Ващекин, И.В. Малявко, А.С. Ермлолаев, Н.С. Рулинская, В.В. Осмоловский, Д.Г. Кротов, И.А. Балясников, К.В. Медведюк, М.Е. Васильев, В.Н. Наумкин, Е.В. Улитенко, В.Ф. Мальцев, Л.К. Комогорцева, З.И. Маркина, В.Е. Ториков, А.Н. Сироткин, Е.С. Мурахтанов, В.М. Бовкунов, Л.Н. Гамко, Т.Л. Талызина и др. Брянск, 1996.
12. Основы зоотехнии: учеб. пособие для подготовки студентов факультета ветеринарной медицины к лабораторно-практическим занятиям / В.А. Стрельцов, В.П. Колесень, Г.Г. Нуриев, С.И. Шепелев, И.В. Малявко. Брянск, 2010.
13. Родина Т.Е., Шепелев С.И. Мировой опыт обеспечения устойчивого развития рынка продовольствия // Никоновские чтения. 2014. № 19. С. 329-330.
14. Кот А.Н., Цай В.П., Бесараб Г.В. Продуктивность телят при скармливании заменителя сухого обезжиренного молока // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы нац. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного проф. Брянской ГСХА, д-ра вет. наук, проф. А.А. Ткачева. 2018. С. 167-171.
15. Сметитный трепел для уменьшения содержания микотоксинов в кормах / В.Е. Подольников, Л.Н. Гамко, Ю.В. Кривченкова, К.А. Попрыго, Д.А. Пиллюгайцев // Зоотехния. 2017. № 11. С. 11-13.
16. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота / Е.И. Приловская, А.Н. Кот, Г.Н. Радчикова, а Т.Л. Сапсалёв, Д.М. Богданович // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий: сборник материалов междунар. науч.-практ. конф. 2020. С. 164-167.
17. Гамко Л.Н., Гулаков А.Н., Новикова Е.В., Ряжнов А.А. Влияние природных минеральных добавок на продуктивность молодняка крупного рогатого скота // Таврический научный обозреватель. 2016. № 5-2 (10). С. 106-110.
18. Гладкова Л. Поиск лучшего использования производственного потенциала // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1997. № 8. С. 18-19.
19. Горшкова, Е.В., Артёмов И.А. Влияние мергелесывороточной добавки на динамику живой массы и гистофизиологию некоторых органов порослят-отъемышей // Вестник БГСХА им. В. Р. Филиппова. 2014. № 2 (35). С. 7-10.
20. Артемов И.А., Ткачев А.А., Степанова Е.В. Влияние мергелесывороточной добавки на гистологические показатели ряда органов растущих свиней // Морфологические ведомости. 2007. № 3-4. С. 282-283.
21. Совершенствование системы кормления дойного стада в ООО "Снежка-Молотино" Брянского района Брянской области /Малявко И.В., Яковлева С.Е., Шепелев С.И., Лемеш Е.А.//Актуальные проблемы инновационного развития животноводства. Международная научно-практическая конференция. 2019. С. 388-396.
22. Менькова А.А. Влияние двигательной активности на азотистый обмен у бычков. /Ващекин Е.П., Менькова А.А.// Зоотехния. 1994. №6. С. 19-20.