

**ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ПУТЁМ СКАРМЛИВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ
ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА**

Портной Александр Иванович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, генеральный директор

Радчикова Галина Николаевна

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»*

Измайлович Инесса Бронеславовна

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Садомов Александр Николаевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки

Гамко Леонид Никифорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ»

Карпеня Михаил Михайлович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Лёвкин Евгений Анатольевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Синцорова Анна Михайловна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Витебск

**THE POSSIBILITY OF INCREASING EFFICIENCY RAISING CALVES BY
FEEDING LOW-FAT MILK SUBSTITUTES**

Portnoy A.I.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor, general manager

Radchikova G.N.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor,

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

Izmailovich I.B.

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

Sadomov A.N.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Belarusian State Agricultural Academy, Gorki

Gamko L.N.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Bryansk GAU Federal State Budgetary Educational Institution

Karpenya M.M.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Levkin E.A.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

Sintserova A.N.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

Educational institution "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine"

Аннотация. Использование в кормлении телят старше 65-дневного возраста комбикорма КР-2 с включением 10% по массе заменителей обезжиренного молока с различным соотношением молочного и растительного протеина 60 и 40; 50 и 50% оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние животных и позволяет получить среднесуточные приросты 844 и 823 г или выше на 4,2 и 2,0% при затратах кормов на 1 кг прироста 3,77 и 3,83 кормовых единиц или ниже на 2,8 и 1,3%.

Annotation. The use of KR-2 compound feed in feeding calves older than 65 days of age with the inclusion of 10% by weight of decontaminated milk substitutes with a different ratio of milk and vegetable protein 60 and 40; 50 and 50% has a positive effect on feed consumption, the physiological condition of animals and allows you to get average daily gains of 844 and 823 g or higher by 4.2 and 2.0% at feed costs per 1 kg, an increase of 3.77 and 3.83 feed units, or lower by 2.8 and 1.3%.

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

Keywords: young cattle, ZCM, ZOM, rations, blood, productivity, efficiency

Введение. Технология кормления телят включает комплекс производственных процессов, направленных на получение здоровых животных, их рост и развитие во все возрастные периоды в соответствии с биологическими закономерностями [1-3,10-15].

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].

Обеспечение телят протеином в значительной мере влияет на здоровье, племенные качества, будущую продуктивность и продолжительность хозяйственного использования. Самая высокая потребность в протеине у телят в возрасте до 3-х месяцев – 22-24% [7-9].

Цель исследований – разработать способ повышения эффективности выращивания телят на основе использования различных составов заменителей обезжиренного молока.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный опыт. в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области на четырех группах молодняка крупного рогатого скота средней живой массой 79,2-80,8 кг по 10 голов в каждой в течение 60 дней.

Различия в кормлении заключались в том, что бычки I, II, III и IV опытных

групп получали, комбикорм КР-2 с различным соотношением молочного и растительного белка в составе заменителя обезжиренного молока 60:40, 50:50, 40:60 и 30:70.

В состав ЗОМ 1 были включены (% по массе): сухое обезжиренное молоко – 24, сыворотка сухая молочная – 36, концентрат соевого белка – 40.

ЗОМ 2 содержит (% по массе): сыворотка сухая молочная – 50, изолят соевого белка – 9, соевый белок – 41.

ЗОМ 3 включает (% по массе): сыворотка сухая молочная – 25, сухое обезжиренное молоко – 15, соевый белок – 36, пшеничный белок – 24.

В состав ЗОМ 4, содержащий по массе (%): сыворотка сухая молочная – 30, соевый белок – 69, премикс – 1.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований показали (таблица 1), что насыщенность крови дыхательным пигментом – гемоглобином у опытного молодняка I и III групп оказались выше аналогов II группы на 10,8 и 7,3%, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ.

Таблица 1 – Морфо-биохимический состав крови опытных животных в возрасте 120 дней

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,34±0,47	7,19±0,44	7,09±0,39	6,28±0,23
Гемоглобин, г/л	114,0±9,74	105,6±6,05	110,4±8,05	102,9±6,23
Лейкоциты, $10^9/л$	10,3±0,85	9,8±0,63	10,7±0,72	10,9±0,67
Мочевина, ммоль/л	4,15±0,22	4,25±0,16	4,10±0,19	4,05±0,23
Общий белок, г/л	65,6±2,39	63,7±3,43	64,5±4,19	62,7±1,90
Глюкоза, ммоль/л	4,56±0,77	4,02±0,64	4,25±0,79	3,98±0,04
Кальций, моль/л	2,92±0,23	3,02±0,21	3,00±0,13	2,88±0,05
Фосфор, моль/л	1,71±0,18	1,75±0,13	1,73±0,13	1,63±0,14

Использование в рационах комбикормов с ЗОМ увеличило концентрацию лейкоцитов в крови опытного молодняка в сравнении с аналогами II группы на 5,1-11,2%,

В ходе исследований отмечен рост содержания общего белка у молодняка I и II опытных групп на 3,0 и 1,3% соответственно.

В I и III опытных группах концентрация глюкозы возросла на 14,6 и 6,8% соответственно к IV опытной группе, хотя этот показатель находился в пределах физиологической нормы.

Исследования показали, что содержание кальция в сыворотке крови II и III группах возросла на 3,4-4,9% в сравнении с аналогами I и IV групп. Сыворотка крови опытных животных отличалась увеличенным содержанием неорганического фосфора на 4,9-7,4% со сверстниками IV группы. Телята IV опытной группы имели несколько меньше значение по содержанию в крови гемоглобина, общего белка, мочевины, глюкозы, кальция, фосфора в сравнении с показателями I опытной группы.

Выращивание молодняка на комбикормах КР-2 с нормой ввода 10% ЗОМ

1, 2, 3 и 4 при разном соотношении молочного и растительного белка способствовало получению среднесуточных приростов на уровне 844, 826, 817 и 810 г соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Изменение живой массы и среднесуточный прирост

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	80,8±2,03	80,6±1,99	80,1±2,85	79,2±2,07
в конце опыта	131,4±2,49	130,2±2,35	129,1±3,05	127,8±2,16
Валовой прирост, кг	50,6±1,1	49,6±0,91	49,0±1,40	48,6±1,17
Среднесуточный прирост, г	844±19,04	826±14,15	817±20,41	810±19,41

При этом лучшие результаты отмечены у телят, потреблявших комбикорма с нормой 10% ввода ЗОМ 1 и 2 по массе, в сравнении с IV опытной группой на 4,2 и 2,0% соответственно.

Проведенные экономические расчеты показали, что затраты корма на производство продукции между группами имели определённые различия. Наименьшие затраты кормов имели телята I опытной группы, потреблявшие рацион с ЗОМ 1, превосходя по этому показателю сверстников из других групп на 1,6-2,8%. В результате себестоимость прироста в I опытной группе была ниже на 2,2 и 1,3% по сравнению с III и IV опытными группами. Прибыль за всю продукцию за период опыта составила 1057-1108 руб.

Заключение. Разработаны заменители обезжиренного молока телят старше 65-дневного возраста с разным соотношением молочного и растительного белка 60 и 40; 50 и 50; 40 и 60; 30 и 70%.

Включение в состав комбикорма КР-2 10% по массе заменителей обезжиренного молока с соотношением молочного и растительного протеина 60 и 40; 50 и 50% оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние молодняка крупного рогатого скота и позволяет повысить среднесуточные приросты на 4,2 и 2,0% при снижении затрат кормов на получение прироста на 2,8 и 1,3%.

Список литературы

1. Эффективное использование кормов при производстве говядины / Н.А. Яцко, В.К. Гурин, Н.В. Кириенко и др. Мн.: Хата, 2000. 252 с.
2. Сушеная барда в рационах бычков / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай и др. // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. статей по материалам XXI междунар. науч.-практ. конф. / отв. за вып. В.В. Пешко. Гродно: ГГАУ, 2018. С. 161-163.
3. Технология получения конкурентоспособной говядины от мясного скота в условиях пойменного земледелия: метод. рекомендации / Н.А. Попков, И.С. Петрушко, С.В. Сидунов и др. / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; М-во с.-х. и продовольствия Республики Беларусь. Жодино, 2015. 92 с.

4. Рекомендации по использованию молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина в рационах телят молочного периода / Д.М. Богданович, В.Ф. Радчиков, А.И. Будевич и др. / Национальная академия наук Беларуси; М-во с.-х. и продовольствия Республики Беларусь; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2021. 21 с.

5. Эффективность включения в рацион телят заменителя сухого обезжиренного молока / В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот, Т.Л. Сапсалёва и др. // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии: междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного проф. Брянского ГАУ, д-ра с.-х. наук Гамко Леонида Никифоровича. Брянск, 2021. С. 263-271.

6. Люндышев В.А., Радчиков В.Ф., Гурин В.К. Продуктивное использование энергии рационов бычками при включении в состав комбикормов органического микроэлементного комплекса // Инновационное развитие АПК: проблемы и перспективы: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. 2015. С. 123-130.

7. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных с использованием органических микроэлементов / И.П. Шейко, В.Ф. Радчиков, А.И. Саханчук и др. // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2014. № 3. С. 80-86.

8. Сравнительная эффективность использования в кормлении телят цельного молока и его заменителя / В.Ф. Радчиков, М.Е. Радько, Е.И. Приловская и др. // Аграрно-пищевые инновации. 2020. № 2 (10). С. 50-61.

9. Экструдированный пищевой концентрат в рационах молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, С.Л. Шинкарева, В.К. Гурин и др. // Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству; Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. Жодино, 2017. 118 с.

10. Направленное выращивание молодняка при интенсификации скотоводства: учеб. пособие / И.В. Малявко, Л.Н. Гамко, Г.Г. Нуриев, И.И. Артюков. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2011. 86 с.

11. Влияние разных норм протеина в заменителе цельного молока на эффективность выращивания телят до месячного возраста / С.А. Ярошевич, И.В. Малявко, Л.Н. Гамко и др. // Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию со дня рождения Терентия Семеновича Мальцева. Курган, 2020. С. 608-612.

12. Влияние скармливания молодняку крупного рогатого скота кормов с разной расщепляемостью протеина на физиологическое состояние и переваримость питательных веществ кормов / В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот, М.М. Карпеня и др. // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 155-160.

13. Влияние разных по составу рационов на убойные и мясные качества бычков на откорме / В.Е. Подольников, М.В. Подольников, Л.Н. Гамко и др. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию со дня рождения д-ра биол. наук, проф., Заслуженного работника Высш. шк. РФ, Почётного работника высш. проф. образования РФ, Почётного проф. Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. Брянск, 2023. С. 154-159.

14. Мясные качества бычков на откорме в зависимости от состава рациона / В.Е. Подольников, Е.И. Побережник, М.В. Подольников и др. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. тр. по материалам нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти д-ра биол. наук, проф., Заслуженного работника Высш. шк. РФ, Почетного работника высш. проф. образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. Брянск, 2022. С. 190-195.

15. Гамко Л.Н., Менякина А.Г., Подольников В.Е. Влияние зерновой кормосмеси с добавкой смектитного трепела на продуктивность и использование азота у телят // Вестник аграрной науки. 2022. № 5 (98). С. 18-21.

16. Риск получения молока и кормов не соответствующих нормативам по содержанию цезия-137 / Белоус Н.М., Сидоров И.И., Смольский Е.В., Чесалин С.Ф., Дробышевская Т.В. // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 5. С. 75-77.

17. Кормовые концентраты для коров / Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Сапсалёва Т.Л., Гливанский Е.О., Джумкова М.В., Шарейко Н.А., Гамко Л.Н., Менякина А.Г., Лемешевский В.О. // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии. Международная научно-практическая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича. 2021. С. 143-150.