

**УТОЧНЕНИЕ НОРМ ВВОДА ФОСФОРА В СОСТАВ
КОМБИКОРМОВ ДЛЯ МОЛОДНЯКА КРС**

Портной Александр Иванович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, генеральный директор

Цай Виктор Петрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

Менякина Анна Георгиевна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Гамко Леонид Никифорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ»

Лисунова Людмила Ивановна

доктор биологических наук, профессор

Базылев Михаил Владимирович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Карелин Владимир Викторович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Сучкова Ирина Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Карабанова Валентина Назимовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

**CLARIFICATION OF THE NORMS OF PHOSPHORUS WATER IN THE
COMPOSITION OF COMPOUND FEEDS FOR YOUNG CATTLE**

Portnoy A.I.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor, general manager

Tzai V.P.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

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

Menyakina A.G.

Doctor Agricultural Sciences, Professor

Gamko L.N.

Doctor Agricultural Sciences, Professor

FGBOU VO«Bryansk GAU»

Lisunova L.I.

Doctor Biological Sciences, Professor

Basilev M.V.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

Karelin V.V.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

Suchkova I.V.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

Karabanova V.N.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

EI "Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine", Vitebsk

Аннотация. Ввод в комбикорма для телят фосфора на 10 и 20% выше нормы ВАСХНИЛ позволило получить среднесуточный прирост живой массы в 1-ой опытной группе на 5,8% и во 2-ой опытной - на 7,3% выше контрольной. Расход кормов на 1 кг прироста живой массы снизился по сравнению с контрольной в 1-ой опытной группе на 7,3% и во 2-ой опытной - на 8,4%. Экономическая эффективность скармливания комбикорма с вводом фосфора на 10% больше нормы ВАСХНИЛ выше, чем в контрольной и 2-ой опытной группе. Оптимальной нормой ввода фосфора в комбикорма для телят является 10% выше нормы ВАСХНИЛ.

Annotation. *The introduction of phosphorus into the feed for calves by 10 and 20% higher than the norm of VASHNIL allowed to obtain an average daily increase in live weight in the 1st experimental group by 5.8% and in the 2nd experimental group by 7.3% higher than the control. Feed consumption per 1 kg of body weight gain decreased by 7.3% compared to the control in the 1st experimental group and by 8.4% in the 2nd experimental group. The economic efficiency of feeding compound feed with phosphorus is 10% higher than the norm and is higher than in the control and 2nd experimental groups. The optimal rate of phosphorus input into compound feed for calves is 10% higher than the norm of VASHNIL.*

Ключевые слова: бычки, корма, рационы, комбикорм, гематологические показатели, рубцовое пищеварение, фосфор

Keywords: *gobies, feed, rations, compound feeds, hematological parameters, scar digestion, phosphorus*

Введение. Рост производства говядины в значительной степени зависит от интенсивного роста молодняка крупного рогатого скота. Но только при полноценном кормлении существует возможность максимально приблизиться к потенциально возможной, обусловленной генетически продуктивности молодняка крупного рогатого скота [1-3].

Наукой и практикой доказано, что помимо основных питательных веществ, таких как белки, жиры и углеводы, которые являются для организма главными поставщиками энергии и пластических строительных компонентов, животные нуждаются в постоянном поступлении витаминов, минеральных и других биологически активных веществ. Большую роль в полноценном питании молодняка КРС играет обеспеченность рационов макроэлементами [4-6, 10-15].

После поваренной соли фосфор является вторым по дефицитности веществом в рационе. Особенно много фосфора требуется растущим животным. При длительном получении бедных фосфором рационов у животных ухудшается аппетит, уровень неорганического фосфора в плазме крови у телят падает до 3 мг% при норме 8-9 мг% [7-9].

В связи с этим возникла необходимость уточнения норм ввода макроэлементов, в частности фосфора, в состав комбикормов для молодняка КРС.

Цель исследований – определить наиболее эффективные нормы ввода фосфора в комбикорма для телят.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели в условиях фермы э/б «Натальевск» Червенского района Минской области была проведена производственная проверка по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема производственной проверки

Группа	Количество голов	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Особенности кормления
Контрольная	50	4-5	106	ОР + стандартный комбикорм с нормой фосфора по ВАСХНИЛ
I опытная	51	4-5	107,5	ОР + комбикорм с 10% фосфора выше нормы ВАСХНИЛ
II опытная	50	4-5	109	ОР + комбикорм с 20% фосфора выше нормы ВАСХНИЛ

По принципу аналогов с учетом породы, живой массы, энергии роста, общего физиологического состояния животных, было сформировано три группы телят. Животные контрольной группы получали кроме основного рациона стандартный комбикорм с нормой фосфора по ВАСХНИЛ, 1-ой опытной группы - комбикорм с 10% фосфора выше нормы, 2-ой опытной группы - комбикорм с 20% фосфора выше нормы.

В опыте учитывали следующие показатели : химический состав кормов, динамику живой массы, расход кормов на получение продукции.

Результаты и их обсуждение. В комбикормах с повышенным содержанием фосфора (по нормам ВАСХНИЛ) несколько больше содержалось сухого вещества, сырой клетчатки и золы, но несколько меньше сырого протеина. По общей питательности и энергии комбикорма как стандартный, так и с повышенным содержанием фосфора, практически одинаковые.

Комбикорма телятами всех групп поедались полностью. Рационы кормления телят составлялись ежемесячно, после взвешивания животных, с учетом изменения живой массы.

Гематологические показатели крови подопытных животных как в начале опыта, так и в конце, находились в пределах физиологической нормы.

В конце производственной проверки увеличилось содержание фосфора в крови на 0,1-0,2 мкмоль/л у бычков опытных групп по сравнению с контрольной.

Комбикорма, зеленая масса поедались полностью. При включении в рацион вместо зеленой массы сенаж и яровую солому, то эти корма полностью не поедались. Однако значительных расхождений в остатках этих кормов между всеми группами не установлено.

Ввод фосфора в комбикорма выше нормы ВАСХНИЛ на 10 и 20% изменил прирост живой массы телят (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты исследований

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Кол-во животных в начале исследования, голов	50	51	50
Кол-во животных в конце исследований, голов	50	51	50
Сохранность животных, %	100	100	100
Средняя живая масса 1 гол. при постановке, кг	106,0±1,8	107,5±2,1	109±1,7
Средняя живая масса 1 гол. при снятии, кг	147,1±1,7	151,0±2,9	153,1±2,4
Прирост живой массы 1 головы за период исследований, кг	41,1	43,5	44,1
Среднесуточный прирост живой массы за период исследования, г	685	725	735
К контролю, %	100,0	105,8	107,3
Расход кормов на 1 кг прироста живой массы, к. ед.	5,25	4,87	4,81
К контролю, %	100,0	92,7	91,6

За период исследований (65 дней) среднесуточный прирост у животных 1-ой опытной группы увеличился на 5,8%, во 2-ой опытной группе - на 7,3% по сравнению с контрольной. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы снизились в 1-ой опытной группе на 7,3% и во 2-ой - на 8,4%.

Заключение. Ввод в комбикорма для телят фосфора на 10 и 20% выше нормы ВАСХНИЛ позволяет получить среднесуточный прирост живой массы в 1-ой опытной группе на 5,8% и во 2-ой опытной - на 7,3%. Расход кормов на получение прироста живой массы снизился по сравнению с контрольной в 1-ой опытной группе на 7,3% и во 2-ой опытной - на 8,4%. Оптимальной нормой ввода фосфора в комбикорма для телят является 10% выше нормы ВАСХНИЛ.

Список литературы

1. 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 профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича. Брянск, 2021. С. 263-271.

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. 2018. С. 161-163.

3. Комбикорм КР-3 экструдированным обогатителем в рационах бычков

на откорме / В.Ф. Радчиков, Л.С. Шинкарева, В.К. Гурин и др. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2014. № 17-1. С. 114-123.

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 сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». Жодино, 2021. 21 с.

5. 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.

6. 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. Сер. Аграрных навук. 2014. № 3. С. 80-86.

7. 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.

8. 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 сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Жодино, 2015. 92 с.

9. 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.

10. Малявко И.В., Малявко В.А. Усвоение фосфора из рационов коров-первотёлок в период раздоя при их авансированном кормлении перед отёлом // Вестник Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова. 2020. № 4 (61). С. 64-69.

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

12. Эффективность использования обменной энергии при скармливании минеральной добавки молодняку крупного рогатого скота / Л.Н. Гамко, О.С. Куст, А.Г. Менякина, В.Е. Подольников // Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию зоотехнической науки Беларуси. Жодино, 2014. С. 165-169.

13. 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.

14. Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Применение природной минеральной добавки в рационах молодняка крупного рогатого скота при откорме // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 28-33.

15. Гамко Л.Н., Менякина А.Г., Подольников В.Е. Инновационные подходы в улучшении минеральной питательности в рационах животных // Селекционно-генетические и технологические аспекты инновационного развития животноводства: сб. науч. работ междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию со дня рождения проф. Лебедько Егора Яковлевича. Брянск, 2023. С. 339-344.

УДК 636.22/.28.086.15.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАЦИОН ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

Радчиков Василий Фёдорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Сапсалёва Татьяна Леонидовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Богданович Ирина Владимировна

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

POSSIBILITY OF INCREASING THE PRODUCTIVITY OF YOUNG CATTLE BY INCLUDING CORN GRAINS IN THE DIET

Radchikov V.F.

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», Zhodino, Belarus

Sapsaleva T.L.

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, leading researcher PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino

Bogdanovich I.V.

postgraduate student RUE "Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry", Zhodino, Belarus