

15. Андреев А.И., Менькова А.А., Шилов В.Н. Технологические свойства молока при использовании в рационах коров разных видов силоса // Ученые записки Казанской академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2018. Т. 234, № 2. С. 17-21.

16. Состояние и тенденции производства молока в регионе / О.В. Соколов и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 7. С. 181-187.

17. Мониторинг показателей белкового и минерально-витаминного обмена, коагуляционного гемостаза крупного рогатого скота для повышения эффективности зооветеринарных мероприятий в условиях крупных агрохолдингов: монография / О.А. Федосова, В.В. Кулаков, О.А. Карелина, Г.В. Уливанова. Рязань, 2023. 148 с.

УДК 636.22/.28.083.37:636.086.358

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ РАЗНЫХ ДОЗ ГОРОХА

Радчикова Галина Николаевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Сапсалёва Татьяна Леонидовна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Бесараб Геннадий Васильевич

Научный сотрудник

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

Токарев Владимир Семёнович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ганущенко Олег Фёдорович

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Лёвкин Евгений Анатольевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Подрез Виталий Николаевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

THE EFFECTIVENESS OF RAISING YOUNG CATTLE WHEN FEEDING DIFFERENT DOSES OF PEAS

Radchikova Galina Nikolaevna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Sapsaleva Tatiana Leonidovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Besarab Gennady Vasilyevich

Research Associate

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry», Zhodino, Belarus

Tokarev Vladimir Semyonovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Ganushchenko Oleg Fedorovich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Levkin Evgeny Anatolyevich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Podrez Vitaly Nikolaevich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Educational institution «Vitebsk Order «Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus

Аннотация: Выращивание молодняка крупного рогатого скота на комбикормах с различными дозировками молотого зерна гороха в количестве 10, 15 и 20%, позволяет получить среднесуточные приросты на уровне 750-773 г или на 3,2-6,3% выше контроля, при снижении себестоимости прироста на 1,1-3,4 %.

Summary: *Growing young cattle on compound feeds with different dosages of ground pea grain in the amount of 10, 15 and 20%, allows you to get average daily gains of 750-773 g or 3.2-6.3% higher than the control, while reducing the cost of growth by 1.1-3.4%.*

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, молотое зерно гороха, комбикорма, рационы, кровь, продуктивность, эффективность.

Key words: *young cattle, ground grain of peas, compound feed, rations, blood, productivity, efficiency.*

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

Как известно, в организме животных очень важную роль играют протеины. Это главная составная часть всех живых клеток. Белки входят в состав мембран клеток и органелл: мышцы содержат около 30% всех белков тела, костная ткань и сухожилия – около 20%, кожа – 10%. Они служат основой всех жизненно важных процессов – размножения, роста, развития, продуктивности, входят в состав ферментов, гормонов и иммунных тел [4].

Обеспечение животноводства высокобелковыми кормами является одной из приоритетных задач, от решения которой зависит конкурентоспособность получения качественной сельскохозяйственной продукции, рост продуктивности и снижение непроизводительного выбытия поголовья [5, 6,7].

Горох – одна из главных бобовых зернофуражных культур, которая имеет широкий ареал выращивания. Использование гороха в кормлении сельскохозяйственных животных, обусловлено его кормовыми достоинствами, сравни-

тельно низкой стоимостью и возможностью выращивания практически при любых условиях. В отличие от богатых углеводами злаковых и богатых жиром масличных культур, бобовая культура горох ценится за высокое содержание биологически полноценного протеина, сравнимого с протеином мясной муки или соевого шрота. Белок, которым богато зерно гороха, содержит много незаменимых аминокислот, он хорошо усваивается животными. Содержание крахмала в зерне гороха – до 45%, белка – до 36%, сахара – до 10%, клетчатки – до 6%, золы – до 3,5%, жира – до 1,5%; в 1 кг корма содержится 190-220 г сырого протеина, около 15 г. лизина и 1,17 корм. ед. Горох богат необходимыми макро- и микроэлементами) [8-12].

Цель исследований – установить зависимость обменных процессов и продуктивности молодняка крупного рогатого скота от включения в рацион комбикормов с разным количеством молотого зерна гороха.

Материалы и методика исследований. Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный опыт на 5-ти группах молодняка крупного рогатого скота голштинской породы отечественной селекции по 14 голов в каждой, средней живой массой в начале опыта 120,6-122,9 кг в возрасте 116-180 дней в течение 60 дней в условиях ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Различия в кормлении заключались в том, что молодняк контрольной группы получал комбикорм с включением 10% шрота подсолнечного, а животным II, III, IV и V опытных группы скармливали комбикорм с включением 10, 15, 20 и 25 % молотого зерна гороха

Цифровые материалы проведенных исследований обработаны методом вариационной статистики с учетом критерия достоверности по Стьюденту.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа химического состава комбикормов установлено изменение их питательности, что связано с увеличением ввода в состав зерна гороха и снижением оставшейся белковой и зерновой части, однако все опытные комбикорма обладали высокой энергетической питательностью.

Комбикорм задавался нормировано и животные всех групп съедали его полностью. По поедаемости силосно-сенажной смеси имелись некоторые различия, однако это не оказало значительного влияния на общее поступление питательных веществ.

Исследованиями установлено, что питательность рационов находилась в пределах 3,79-3,93 корм. ед. Концентрация обменной энергии в сухом веществе находилось в уровне 10,4-10,8 МДж. В расчете на 1 кормовую единицу во всех группах приходилось 83,7-86,9 г переваримого протеина. Содержание сырой клетчатки от сухого вещества рациона животных подопытных групп была на уровне 13,7-14,8%.

При скармливании молотого зерна гороха в количестве 15 и 20% по массе комбикорма содержание общего белка в сыворотке крови телят контрольной группы составило 70,1 г/л, а в опытных повысилось до 71,9 и 72,2 г/л или на 2,6 и 3,0 % (таблица 1).

Таблица 1 - Морфо-биохимический состав крови

Показатель	Группа животных				
	I	II	III	IV	V
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,67±0,43	6,81±0,45	7,11±0,09	7,14±0,39	7,09±0,31
Гемоглобин, г/л	100,5±1,5	102,3±2,16	103,0±2,48	103,7±4,05	102,8±3,2
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	10,6±0,10	11,3±0,48	11,0±0,5	11,2±0,39	11,0±0,29
Общий белок, г/л	70,1±2,0	71,3±2,2	71,9±2,2	72,2±2,6	70,9 ±3,0
Глюкоза, ммоль/л	3,6±0,27	3,67±0,3	3,71±0,1	3,69±0,6	3,73±0,5
Мочевина, ммоль/л	3,47±0,24	3,42±0,23	3,40±0,52	3,39±0,41	3,44±0,42
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	359.2±27,8	362,0±17,5	360,3±23,8	361,0±21,1	358,8±20,9
Гематокрит, %	34,9±1,3	35,3±4,9	34,8±1,3	34,6±3,7	34,9±2,3
Кальций, ммоль/л	2,50±0,08	2,52±0,062	2,51±0,09	2,50±0,07	2,50±0,06
Фосфор, ммоль/л	1,81±0,02	1,83±0,08	1,82±0,07	1,80±0,06	1,79±0,05

В крови животных опытных групп, получавших комбикорма КР-3 с включением 15 и 20% молотого зерна гороха, отмечена тенденция к повышению содержания гемоглобина на 2,5% и 3,2%, эритроцитов – на 6,6% 7,0%, при снижении мочевины на 2,0% и 2,3% по отношению к контрольной группе, что свидетельствует о том, что обменные процессы в организме подопытных животных протекали на высоком уровне и не имели существенных различий. Вместе с тем следует отметить, что значения некоторых показателей повысились с увеличением нормы ввода молотого зерна гороха комбикорма до 15-20% по массе в составе комбикорма.

Исследованиями установлено, что молодняк в контрольной группе достиг среднесуточных приростов 727,0 г, а их аналоги из опытных групп 748-773 г., что выше контрольного варианта на 2,9-6,3% (таблица 2).

Таблица 2 - Изменение живой массы и среднесуточный прирост молодняка

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Живая масса, кг:					
в начале опыта	121,9±5	121,1±3,9	122,4±4,2	120,6±3,3	122,9±3,1
в конце опыта	165,5±7,7	166,1±6,9	168,0±7,7	167±4,4	167,8,1±4,0
Валовой прирост, кг	43,6±3,6	45,0±3,6	45,6±4,0	46,4±2,1	44,9±2,3
Среднесуточный прирост, г	727±59,2	750±60,3	760±66,2	773,0±26,1*	748,0±38,2
% к контролю	100	103,2	104,5	106,3	102,9
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	5,21	5,21	5,22	5,16	5,25
% к контролю	100	100	100,2	99,0	100,8

Использование в рационе животных молотого зерна гороха в количестве 20% от массы комбикорма, позволило увеличить их прирост на 6,3% к контролю.

В результате опыта установлено, что скармливания комбикорма КР-3 с содержанием 10, 15 и 20% молотого зерна гороха по массе, молодняку крупного рогатого скота в возрасте 116-180 дней позволило получить наилучшую эффек-

тивность его применения, выразившуюся в снижении стоимости кормов на 1 кг прироста на 0,9-3,4%, при увеличении прироста на 3,2-6,3%, что привело к снижению себестоимости прироста на 1,1-3,4%.

Заключение. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота в возрасте 116-180 дней комбикорма с включением 15 и 20% молотого зерна гороха способствует улучшению морфо-биохимического состава крови, выразившемся в повышении количества общего белка в сыворотке на 2,6 и 3,0%, при снижении концентрации мочевины на 2,0 и 2,3%, позволяет получить среднесуточный прирост на уровне 750 и 773 г или на 3,2-6,3% выше контроля, при снижении себестоимости его получения на 2,9 и 3,4 %.

Список литературы

1. Панова В.А., Радчиков В.Ф., Лосев В.А. Эффективность скармливания биологически активного препарата оксидата торфа молодняку крупного рогатого скота // Зоотехническая наука Беларуси. 2002. Т. 37. С. 173-176.

2. 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: материалы 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.

3. 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.

4. Радчиков В.Ф. Новые ферментные препараты в кормлении молодняка крупного рогатого скота: монография. Жодино, 2003. 72 с.

5. 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 НАН Беларуси по животноводству»; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Жодино, 2015. 92 с.

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. Смоленск: Изд-во Смоленская ГСХА, 2015. С. 123-130.

7. Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Шевцов А.Н. Использование новых БВМД на основе местного сырья в рационах бычков // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. Витебск. 2004. Т. 40, № 2. С. 205.

8. 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. Брянск, 2023. С. 155-160.

9. Подготовка зерна к скармливанию как способ повышения эффективности его использования в кормлении крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, А.Н. Кот и др. // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы II междунар. науч.-практ. конф. / состав.: Л.В. Ефимова, Т.В. Зазнобина. Красноярск: Изд-во Красноярский научно-исследовательский институт животноводства - Обособленное подразделение «Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», 2018. С. 189-194.

10. О возможностях возмещения потребностей в сыром протеине в рационах молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо / Л.Н. Гамко, А.Г. Менякина, В.Е. Подольников и др. // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. Брянск, 2024. С. 21-26.

11. Влияние механических способов обработки высокобелковых концентратов на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / А.Н. Кот, И.В. Малявко, Л.Н. Гамко и др. // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы нац. науч.-практ. конф., посвящ. 82-летию со дня рождения Заслуженного работника высш. шк. РФ, Почётного проф. Брянской ГСХА, д-ра вет. наук, проф. Ткачева Анатолия Алексеевича. Брянск, 2020. С. 362-367.

12. Бовкун Г.Ф., Малявко И.В. Выращивание телят-гипотрофиков на основе коррекции микробиоценоза кишечника по компоненту бифидобактерий // Зоотехния. 2021. № 4. С. 5-8.

13. Андреев А.И., Менькова А.А., Шилов В.Н. Технологические свойства молока при использовании в рационах коров разных видов силоса // Ученые записки Казанской академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2018. Т. 234, № 2. С. 17-21.

14. Основы производства продукции животноводства: учебник / С.П. Бугаев и др. Курск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова», 2020. 368 с.

15. Мониторинг показателей белкового и минерально-витаминного обмена, коагуляционного гемостаза крупного рогатого скота для повышения эффективности зооветеринарных мероприятий в условиях крупных агрохолдингов: монография / О.А. Федосова, В.В. Кулаков, О.А. Карелина, Г.В. Уливанова. Рязань, 2023. 148 с.