

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Г.В. Бесараб¹, Б.К. Салаев², Б.С. Убушаев², В.В. Чекрышева³, А.Е. Святогорова³,
А.В. Астренков⁴, Т.М. Натунчик⁴, Е.И. Приловская⁴, В.П. Цай¹, Е.А. Долженкова¹

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству», г. Жодино

²Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», г. Элиста, Россия

³Северо - Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт –
филиал ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный центр», г. Новочеркасск, Россия

⁴УО «Полесский государственный университет», г. Пинск

Аннотация. В ходе проведенных исследований установлено, что включение в рацион молодняка крупного рогатого скота карбамидного концентрата способствует повышению количества эритроцитов в крови животных на 6,18-7,77, гемоглобина – на 4,8-6,2, лейкоцитов – на 10,3-13,3 % в сравнении с контролем. Использование в кормлении молодняка карбамидного концентрата в количестве 10, 20 и 25 % в составе комбикорма способствовало повышению валового прироста на 4,5-7,9 кг, среднесуточного – на 6,8-11,9% по сравнению с животными контрольной группы. Увеличение дозы до 30% привело к снижению продуктивности на 3,9 процента.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, рацион, азотсодержащие вещества, продуктивность, эффективность.

Введение. Исследования последних лет убедительно показали, что решение вопросов рационального питания жвачных животных невозможно без достаточного знания процессов распада кормового протеина и синтеза микробного белка в рубце. Особое значение этому придается при разработке научно-обоснованного кормления животных. Если потребность низкопродуктивных животных в белке может быть удовлетворена за счет синтеза микробного белка в рубце и качественный состав протеина корма не играет особой роли, то потребность высокопродуктивных животных удовлетворяется как за счет микробного белка, так и высококачественного белка корма, избежавшего распада в рубце. В связи с этим выяснение условий, способствующих интенсивному синтезу микробного белка в рубце за счет простых азотистых соединений, а также снижению распада высококачественных белков корма и увеличению поступления их в кишечник, является важной задачей в разработке мероприятий по повышению эффективности использования корма и продуктивности животного [1, 2].

Включение небелковых азотистых веществ в состав комбикормов и амидных добавок позволяет высвободить значительное количество высокопротеиновых растительных кормов (жмыхов, шротов) для кормления моногастричных животных [3].

Интерес к этой проблеме с каждым годом повышается, что объясняется тем, что постоянно ведется интенсивный поиск рациональных и эффективных способов обогащения жвачных животных небелковыми азотсодержащими веществами, позволяющим создать оптимальные условия для биосинтетических процессов в рубце [4].

В настоящее время целесообразность использования синтетических азотистых веществ в кормлении жвачных животных не вызывает сомнения. Совершенно определенно установлено, что в их рационе до 35% переваримого протеина может быть заменено или восполнено азотсодержащими продуктами небелкового характера [5].

Цель исследований – изучить эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота синтетических азотистых веществ.

Материалы и методы. Исследования проведены на 5-ти группах молодняка крупного рогатого подобранных по принципу пар аналогов с учетом возраста, живой массы по 10 голов в каждой (таблица 1).

Таблица 1. – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных в группе, голов	Продолжительность исследований, дней	Условия кормления
I контрольная	10	90	Основной рацион (ОР): сенаж, силос, комбикорм КР-3
II опытная	10	90	ОР+ комбикорм с включением карбамидного концентрата 10%
III опытная	10	90	ОР+ комбикорм с включением карбамидного концентрата 20%
IV опытная	10	90	ОР+ комбикорм с включением карбамидного концентрата 25%
V опытная	10	90	ОР+ комбикорм с включением карбамидного концентрата 30%

Различия в кормлении заключались в том, что в состав комбикорма животных II, III, IV и V опытных групп включали 10, 20, 25 и 30% карбамидного концентрата (70 % зерно ржи, 30 % карбамид).

В процессе исследований изучались следующие показатели: химический состав и поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, интенсивность роста животных.

Цифровой материал проведенных исследований обработан методом вариационной статистики с учетом критерия достоверности по Стьюденту с использованием программного пакета Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Рационы подопытных животных были одинаковыми по питательности рационами согласно норм и составлялись на основании химического состава кормов с уточнением их питательности и скармливались в два приёма: утром и вечером. Общий уровень кормления бычков соответствовал их потребности в питательных веществах.

Как показали результаты исследований, комбикорма и смесь концентрированных кормов с карбамидным концентратом поедались животными без остатков.

В результате анализа гематологических показателей установлено, что с вводом карбамида в крови молодняка опытных групп уровень эритроцитов повысился на 6,18-7,77% (таблица 2).

Таблица 2. – Состав крови подопытного молодняка

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,66±0,08	6,1±0,01	6,02±0,06	6,05±0,02	6,01±0,08
Гемоглобин, г/л	80,53±0,76	85,53±0,79	85,17±0,79	83,8±2,070	81,2±1,330
Лейкоциты, тыс/ $мм^3$	7,08±0,1	8,02±0,06	8,57±0,49	7,87±0,09	7,81±0,1
Общий белок, г/л	74,73±3,87	81,5±0,870	80,8±0,530	81,33±0,880	79,6±0,310
Глюкоза, ммоль/л	1,85±0,03	1,96±0,02	2,16±0,03	2,31±0,08	2,57±0,17
Мочевина, ммоль/л	4,1±0,04	4,29±0,02	4,24±0,180	4,54±0,08	4,78±0,09

Содержание гемоглобина в крови животных I- IV групп оказалась выше на 4,8-6,2%. Отмечено повышение содержания лейкоцитов в крови животных всех опытных групп на 10,3-13,3%, тромбоцитов – на 4,1-21,5%.

Количество мочевины один из лидирующих индикаторов протеинового обмена при замене растительного протеина на карбамид. Установлено увеличение уровня мочевины в крови животных опытных группы на 4,6-16,6%.

Важным показателем кормовой ценности рационов и их компонентов для молодняка крупного рогатого скота является продуктивность. В таблице 3 представлены показатели продуктивности по группам животных за опыт.

Таблица 3. – Продуктивность подопытного молодняка

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Живая масса, кг					
в начале опыта	290,7±0,7	298,3±0,5	301,4±0,9	288,4±1,4	295,6±2,70
в конце опыта	357,3±1,1	372,8±1,5	372,5±1	361,4±0,9	359,6±3,30
Валовой прирост, кг	66,6±0,9	74,5±1,4	71,1±1,3	73±1	64±1,50
Среднесуточный прирост, г	740±10,1	827,8±15,6	790,1±14,3	811±11,1	711,1±16,4
% к контролю	100	111,9	106,8	109,6	96,1

Исследованиями установлено, что валовой прирост живой массы одной головы за 90 дней опыта составил во II опытной группе 74,5 кг, в III – 71,1 кг, в IV – 73 кг или на 7,9, 4,5 и 6,5 кг больше, чем в контроле. В V группе отмечено снижение валового прироста по сравнению с контрольной на 3,9% ($P \geq 0,05$).

Использование в кормлении молодняка опытных групп карбамидного концентрата в количестве 10, 20 и 25 % в составе комбикорма способствовало повышению, среднесуточного прироста на 11,9, 6,8 и 9,6% по сравнению с животными контрольной группы. Скармливание животным комбикорма с включением 30% карбамидного концентрата привело к снижению данного показателя на 3,9%.

Заключение. В ходе проведенных исследований установлено, что включение в рацион молодняка крупного рогатого скота карбамидного концентрата способствует повышению количества эритроцитов в крови животных на 6,18-7,77, гемоглобина – на 4,8-6,2, лейкоцитов – на 10,3-13,3 % в сравнении с контролем. Использование в кормлении молодняка карбамидного концентрата в количестве 10, 20 и 25 % в составе комбикорма способствовало повышению валового прироста на 4,5-7,9 кг, среднесуточного – на 6,8-11,9% по сравнению с животными контрольной группы. Увеличение дозы до 30% привело к снижению продуктивности на 3,9 процента.

Список использованных источников

1. 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. № 2 (10). – Волгоград, 2020. – С. 50-61.
2. Люндышев, В.А., Радчиков В.Ф., Гурин В.К. Продуктивное использование энергии рационов бычками при включении в состав комбикормов органического микроэлементного комплекса/ В.А. Люндышев, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин // В сборнике: Инновационное развитие АПК: проблемы и перспективы. Сборник материалов международной научно-практической конференции. – Смоленск, 2015. – С. 123-130.
3. 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.] // В сборнике: Научное обеспечение животноводства Сибири. Материалы II международной научно-практической конференции. Красноярский научно-исследовательский институт животноводства - Обособленное подразделение «Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»; Составители: Л.В. Ефимова, Т.В. Зазнобина. – Красноярск, 2018. – С. 189-194.
4. Технология получения конкурентоспособной говядины от мясного скота в условиях пойменного земледелия / Н.А. Попков, И.С. Петрушко, С.В. Сидунов [и др.] // Методические рекомендации / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Жодино, 2015. – 92 с.
5. 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.] // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. – Брянск, 2023. – С. 155-160.