

УДК 636.2.087 ; 636.2.086.1

НОВЫЕ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цай В. П.¹, Натыров А. К.², Мороз Н. Н.², Убушиева А. В.², Убушиева В. С.²,
Карпеня М. М.³, Лёвкин Е. А.³, Радчиков В. Ф.¹, Бесараб Г. В.¹, Пилюк Н. В.¹

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

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

³УО «Витебская «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

Аннотация. В статье приведены данные по эффективности использования БВМД разного состава в кормлении молодняка крупного рогатого скота. В результате опытов получены положительные результаты скармливания животным БВМД с включением разных источников протеина.

Ключевые слова: кормовые добавки, корма, бычки, переваримость, продуктивность, эффективность

NEW PROTEIN-VITAMIN-MINERAL SUPPLEMENTS IN THE DIETS OF YOUNG CATTLE

Tzsai V. P.¹, Natyrov A. K.², Moroz N. N.², Ubushieva A. V.², Ubushieva V. S.²,
Karpenya M. M.³, Levkin E. A.³, Radchikov V. F.¹, Besarab G. V.¹, Pilyuk N.V.¹

¹RUP "Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on animal husbandry", Zhodino, Belarus

²B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, Elista, Russia

³UE "Vitebsk "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Belarus

Annotation. The article presents data on the effectiveness of using BVMD of various compositions in feeding young cattle. As a result of the experiments, positive results were obtained by feeding BVMD to animals with the inclusion of various protein sources.

Keywords: feed additives, feed, gobies, digestibility, productivity, efficiency

Введение. Исследованиями доказано, что обеспеченность сельскохозяйственных животных протеином зачастую не отвечает научно-обоснованным нормам. Недостаток его в рационах составляет до 30% от потребности животных, в связи с чем в рационах в среднем на каждую кормовую единицу приходится только 80-85 г переваримого протеина [1, 2].

При кормлении сельскохозяйственных животных ощущается также недостаток макро- и микроэлементов, играющих важную роль во всех обменных функциях организма, они входят в состав тканей и жидкостей тела, принимают участие в синтезе органических соединений, усиливающих процессы пищеварения, всасывания и усвояемости питательных веществ корма, способствуют созданию среды, в которой проявляют свое действие ферменты и гормоны [3].

Одним из методов повышения эффективности использования кормов является балансирование рационов белково-витаминно-минеральными добавками (БВМД), что активизирует обменные процессы в организме животных, повышает их продуктивность на 10-15%, а в некоторых случаях до 20 и более процентов [4, 5].

Цель исследований - разработать белково-витаминно-минеральные добавки и изучить эффективность скармливания их в составе зернофуража молодняка крупного рогатого скота.

Материалы и методы. На основе данных, полученных при анализе кормов рационов молодняка крупного рогатого скота разработаны новые БВМД.

Белковую часть БВМД в № 1, 2 и 3 составляли: смесь зерна новых сортов люпина (метель, першацвет, митан) – 40 % и амидоконцентратная кормовая добавка (АКД) – 30 %, в № 4 – 70 % АКД; минеральную часть в БВМД представляла соответствующая добавка кормовая минеральная комплексная – 20 % и премикс ПКР-2 – 10 %.

Научно-хозяйственный опыт проведен на четырех группах бычков по 12 голов в каждой живой массой в начале исследований 300-310 кг в течение 62 дней (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов в группе	Особенности кормления
I контрольная	12	Основной рацион (ОР) + БВМД № 1
II опытная	12	ОР + БВМД № 2
III опытная	12	ОР + БВМД № 3
IV опытная	12	ОР + БВМД № 4

Различия в кормлении состояли в том, что в зернофураж молодняка I группы включали БВМД № 1, II - БВМД № 2, III - БВМД № 3, IV - БВМД № 4. Зернофураж представлен в основном ячменем. Белково-витаминно-минеральной добавкой восполняли 20 % недостающего протеина.

В ходе исследований изучены следующие показатели: химический состав кормов, поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, переваримость питательных веществ рациона, интенсивность роста животных, оплата корма продукцией, экономическая эффективность выращивания бычков.

Цифровые материалы проведенных исследований обработаны методом вариационной статистики, с использованием программного пакета Microsoft Excel с учетом критерия достоверности по Стьюденту.

Результаты исследований и их обсуждение. Различий в потреблении питательных веществ у молодняка между группами фактически не было за исключением тех компонентов (в основном, в минеральной части), которые были в дефторированном фосфате и новом сапропеле (кальций, железо, медь, цинк, марганец, кобальт, фосфор, магний, калий, натрий), но эта разница незначительна.

Бычки всех групп охотно поедали корм с БВМД и суточный рацион в целом. Отказа от корма и случаев заболевания не выявлено.

Изучение процессов пищеварения в рубце показало, что концентрация водородных ионов находилась практически на одинаковом уровне в рубцовом содержимом бычков всех групп.

По концентрации аммиака, ЛЖК, общего азота, количеству инфузорий у молодняка I, II и III групп различия были незначительными. У животных IV группы концентрация аммиака по сравнению с I, II и III оказалась выше на 15,58, 23,61 и 21,92 %, ЛЖК - на 6,7, 19,4 и 11,1 %, общего азота - на 15,18, 31,44 и 24,03 %, инфузорий - на 4,35, 14,29 и 9,09 % соответственно.

Интенсивность протекания обменных процессов в организме животных определяли по гематологическим показателям (таблица 2).

Таблица 2 – Морфо-биохимический состав крови

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Гемоглобин, г%	9,4±0,23	8,84±0,020	9,41±0,010	9,16±0,090
Эритроциты, млн./мм ³	8,31±0,06	7,83±0,02	8,07±0,02	7,81±0,01
Щелочной резерв, мг %	453±1,73	480±0,58	466,67±0,88	414±1,15
Каротин, мкг %	0,62±0,01	0,65±0,01	0,72±0,01	0,98±0,01
Витамин А, мг%	0,7±0,01	0,69±0,01	0,67±0,01	0,69±0,01
Кальций, мг%	11,7±0,003	11,4±0,058	11,6±0,0580	11,3±0,006
Фосфор, мг%	6,76±0,006	6,74±0,0060	6,91±0,003	6,97±0,006
Белок общий, мг%	7,85±0,006	7,85±0,0120	7,85±0,0290	8,28±0,012

Все изучаемые показатели крови у подопытных бычков находились в пределах физиологической нормы без достоверных различий между группами. Однако, следует отметить, что у животных IV группы отмечена тенденция к увеличению количества каротина на 36,11-58,06 % и общего белка на 5,48 % по сравнению с I, II и III.

Переваримость питательных веществ рационов показана в таблице 3.

В результате анализа полученных результатов установлено, что переваримость всех питательных веществ у бычков, потреблявших разные

БВМД, находилась на высоком уровне и незначительно различалась между группами. Так, переваримость сухого и органического веществ находилась в пределах 68-73 %, протеина - 63-68, жира - 54-59, клетчатки - 53-60, БЭВ - 74-81 %. Следует отметить, что переваримость протеина, клетчатки и БЭВ оказалась выше в четвертой группе на 1-7 % по сравнению с остальными ($P>0,05$).

Таблица 3 – Переваримость питательных веществ, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	68,01±0,12	68,18±0,080	71,2±0,06	70,41±0,4
Органическое вещество	70,03±0,09	70,16±0,020	73,04±0,02	72,04±0,03
Протеин	67,15±0,04	63,14±0,07	64,07±0,08	68±0,01
Жир	51,09±0,07	54,07±0,08	57,18±0,17	59,01±0,01
Клетчатка	56,04±0,1	53,15±0,07	54,07±0,03	60,07±0,05
БЭВ	74,01±0,009	77,02±0,006	78,02±0,012	81,05±0,048

Баланс азота, кальция и фосфора был положительным у бычков всех групп. Установлено увеличение на 4,7-11,9 % отложения азота у молодняка IV группы, получавшего БВМД с АКД в качестве источника протеина.

Использование кальция и фосфора животными находилось практически на одинаковом уровне.

Исследованиями установлено (таблица 4), что среднесуточный прирост живой массы животных всех групп находился в пределах 629-710 г.

Таблица 4 – Живая масса, среднесуточные приросты и затраты кормов

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	291,1±0,6	299,0±0,60	302,3±10	288,2±1,20
в конце опыта	332±0,6	338±0,6	342,4±1	332,2±1,20
Прирост живой массы:				
валовой, кг	40,9±0	39±0,10	40±0,10	44±0,2
среднесуточный, г	660±0	629,1±10	645,8±0,80	710±2,8
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм.ед.	9,50	9,97	9,72	8,77

Самым высоким он оказался у бычков IV группы, потреблявших БВМД № 4 с АКД в качестве протеинового компонента – 710 г; второе место по приросту занимал молодняк I группы - 660 г, потреблявший БВМД № 2, в состав которой входили люпин, АКД и стандартная ДКМК № 1; группа, потреблявшая БВМД № 3 с дефторированным фосфатом, использованным как источник фосфора, занимала последнее место по этому показателю - 629 г.

Однако различия по приросту оказались недостоверными. Затраты кормов на 1 кг прироста были самыми низкими в IV группе - 8,77 корм. ед., в I, II и III выше на 8,32, 13,68 и 10,83 % соответственно.

В результате анализа полученных данных установлено, что стоимость кормов на получение прироста в IV группе оказалась ниже по сравнению с I, II и III группами соответственно на 30,1, 35,9 и 33,1 %, что связано со стоимостью БВМД, которая оказалась самой дешевой в IV группе. В связи с этим себестоимость прироста одного животного за опыт была самой низкой в этой группе.

Стоимость реализованной продукции, полученной от одного животного за опыт оказалась выше у бычков, получавших БВМД № 4 по сравнению с I, II и III группами на 6,82, 11,36 и 9,1 % соответственно

Заключение. Включение в рацион молодняка крупного рогатого скота новых белково-витаминно-минеральных добавок в составе комбикормов оказывает положительное влияние на поедаемость кормов рациона, процессы пищеварения, обмен веществ в организме и здоровье животных, способствует получению среднесуточных приростов 629-710 г при затратах кормов на 1 кг прироста 8,77-9,97 корм. ед., снижению стоимости кормов на 20 %, себестоимости прироста – на 30-36%.

Литература

1. Влияние разных норм ввода рапсового жмыха и шрота на эффективность выращивания бычков / Т. Л. Сапсалёва, Г. Н. Радчикова, Г. В. Бесараб [и др.] // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции. – Майский, 2024. – С. 118–119.
2. Повышение эффективности использования кормов при производстве говядины / И. В. Богданович, Г. Н. Радчикова, И. Ф. Горлов [и др.] // Инжиниринг: теория и практика : Материалы IV международной научно-практической конференции. – Пинск, 2024. – С. 54–57.
3. Сапсалёва, Т. Л. Система выращивания телят с включением в рацион зерна кукурузы / Т. Л. Сапсалёва, И. В. Богданович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2022. – № 25-1. – С. 198–206.
4. Новые БВМД в рационах молодняка крупного рогатого скота / В. П. Цай, Г. Н. Радчикова, И. В. Богданович [и др.] // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса : сборник материалов Международной научно-практической конференции посвященной памяти академика РАН В. П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». – Солёное Займище : Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН, 2021. – С. 1540–1545.
5. Балансирующие добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Т. Л. Сапсалёва, Д. М. Богданович, Г. Н. Радчикова [и др.] // Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства : сборник статей по материалам Международной научно-

практической конференции, посвященной 95-летию Национальной академии наук Беларуси. – Жодино, 2023. – С. 203–207.

УДК 619:614.31

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Чебдаева В. Ю.

Научный руководитель – Кудачева Н. А.

ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Самара, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ деятельности в сфере государственного ветеринарного надзора и эффективности ФГИС «Меркурий – государственная ветеринарная экспертиза (ГВЭ)» в проведении государственного ветеринарного контроля и противодействии фальсификации ветеринарных документов. На основе данных Россельхознадзора за 2015-2024 годы отмечено, что ежегодно выявляются нарушения требований ветеринарного законодательства.

Ключевые слова : ФГИС «Меркурий», ветеринарная сертификация, ветеринарно-сопроводительные документы, фальсификация документов, биобезопасность

FEDERAL STATE VETERINARY CONTROL

Chebdayeva V. Y.

Scientific supervisor – Kudacheva N. A.

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

Abstract. The paper analyzes the activities in the field of state veterinary supervision and the effectiveness of the Federal State Information System (FSIS) «Mercury - State Veterinary Expertise (SVE)» in conducting state veterinary control and countering the falsification of veterinary documents. Based on the data provided by the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance for 2015-2024, it is noted that violations of veterinary legislation are detected annually.

Keywords: FSIS «Mercury», veterinary certification, veterinary documentation, falsification of documents, biosafety

Введение. Обеспечение биологической и продовольственной безопасности Российской Федерации является одной из стратегических задач государства. К полномочиям Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору в сфере осуществления федерального государственного ветеринарного контроля (надзора) относится проведение контрольно-надзорных и профилактических мероприятий на территории