

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

УДК 636.084.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Григорьев Михаил Федосеевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры общей зоотехнии, Агротехнологический факультет, Арктический государственный агротехнологический университет», г. Якутск, Россия, grig_mf@mail.ru

Черноградская Наталия Матвеевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры общей зоотехнии, Агротехнологический факультет, Арктический государственный агротехнологический университет, г. Якутск, Россия, grig_mf@mail.ru

Сивцева Валентина Иннокентьевна

магистрант группы г3И-18(з), Агротехнологический факультет, Арктический государственный агротехнологический университет, г. Якутск, Россия, grig_mf@mail.ru

Григорьева Александра Ивановна

старший преподаватель кафедры высшей математики, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия, grig_mf@mail.ru

Аннотация: в работе представлены результаты исследований по определению эффективности местной минеральной кормовой добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота. Использование минеральной кормовой добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота позволяет повысить интенсивность роста и экономической эффективности выращивания животных.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, кормление, кормовые добавки, цеолит, эффективность.

EFFICIENCY OF MINERAL FEED ADDITIVE FOR GROWING YOUNG CATTLE

Grigorev Mikhail F.

Cand. of agricultural Sc., Associate Professor of the Department of General Zoology, Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia, grig_mf@mail.ru

Chernogradskaya Natalia M.

Cand. of agricultural Sc., Associate Professor of the Department of General Zoology, Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia, grig_mf@mail.ru

Sivtseva Valentina I.

Master`s degree student of the group g3И-18(з), Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia, grig_mf@mail.ru

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Grigoreva Alexandra I.

Senior Lecturer of the Department of Higher Mathematics, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosova, Yakutsk, Russia, grig_mf@mail.ru

Abstract: The article presents the results of studies to determine the effectiveness of a local mineral feed additive in feeding young cattle. The use of a mineral feed additive in feeding young cattle makes to increase intensity of growth and the economic efficiency of raising animals.

Keywords: cattle, feeding, feed additives, zeolite, efficiency.

Введение. В настоящее время совершенствованию технологии кормления сельскохозяйственных животных придается особое значение. В разных природно-климатических и хозяйственных условиях разрабатываются способы позволяющие оптимизировать и сбалансировать рационы сельскохозяйственных животных по всем нормируемым питательным и минеральным веществам [4, 10].

Научные изыскания доказали возможность сбалансирования рационов по макро- и микроэлементам за счет включения цеолитов и минеральных солей. Обосновано использование природных цеолитов и минеральных солей в кормлении крупного рогатого скота способствующие повышению продуктивности и улучшению физиологического состояния.

При использовании природных цеолитов в кормлении животных позволяет выводить вредные вещества из организма, способствуя снижению нагрузки от токсинов, это в свою очередь сказывается на повышении продуктивности животных [7].

Природные цеолиты имеют кристаллическую микропористую структуру, химический состав представлен соединениями оксидов кремния и алюминия, а также других макроэлементов, с катионами различных микроэлементов преимущественно металлов. Цеолиты обладают различными ценными качествами: адсорбционные, обменными, устойчивостью и другими свойствами. В отрасли промышленности наибольшее распространение получил цеолит клиноптилолитового типа [5, 6, 7].

Цеолиты применяют в экологии и охране окружающей среды для очистки воды, а также в качестве сорбирующего элемента (газа и нефти); добыче минеральных ресурсов; медицине; в растениеводстве используют для регулирования водно-солевого режима и аэрации почв; в животноводстве используют в качестве кормовой добавки [1, 3, 6, 7]. В связи с отсутствием данных о влиянии цеолитов разных месторождений на продуктивность, воспроизводительные качества и физиологию животных, организованы

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

исследования по определению оптимальных норм включения цеолитовых добавок в рационы животных и птиц.

Проведенные исследования [8] доказали эффективность использования цеолита воднита в кормлении коров-первотелок в условиях Среднего Поволжья. Химический состав природного минерала представлен серой – 47,37 %, углеродом – 9,87 %, железом – 9,37 % и другими элементами. По условиям опыта воднит в рационы коров был включен в норме 3 % от массы концентрированного корма. Использование цеолитовой добавки в кормлении коров способствовало повышению среднесуточного удоя на 1,5-2,0 л, при этом отмечается повышение доли жира в молоке на 0,64 %. Авторы указали, что использование минерала в кормлении животных обеспечивает балансирование минеральных веществ в рационе, уменьшает степень токсичности отдельных компонентов корма, а также положительно влияет на интенсивность усвояемости органических веществ.

На сегодняшний день известно множество крупных месторождений цеолитов в нашей стране. Запасы минерального сырья и уникальные свойства создают основу для промышленной разработки месторождений. Вместе с этим необходимо отметить, что цеолиты разных месторождений отличаются по химическому составу и микропористой структуре, которое напрямую связано с физико-химическими свойствами. Поэтому в источниках указаны разные нормы включения цеолитов в рационы сельскохозяйственных животных.

В Сунтарском улусе Республики Саха (Якутия) имеется крупное месторождение цеолитов – Кемпендяйский цеолитоносный район, входящий в состав Енисейско-Вилуйской цеолитоносной провинции [5, 6].

Ранее проведенные наши исследования доказали, что использование Сунтарского цеолита в качестве кормовой добавки для ремонтного молодняка и коров способствует улучшению поедаемости кормов, эффективному использованию питательных веществ рациона, положительно влияет на качественные показатели продуктивности [2, 9].

Вместе с этим необходимо уточнить нормы использования Сунтарского цеолита в кормлении молодняка крупного рогатого скота в условиях Якутии.

Цель исследования: определить эффективность минеральной кормовой добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота.

Задачи исследований:

- весовой рост подопытного молодняка крупного рогатого скота при скармливании местных минеральных кормовых добавок;
- анализ экономической эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота.

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Материалы и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт проведен на молодняке крупного рогатого скота симментальской породы в условиях ИП КФХ Сивцева В.И., ИП КФХ Макаров В.Д. Чурапчинского района РС (Я). Для проведения опыта сформированы две группы животных, подобранные по принципу аналогов. По условиям эксперимента животные контрольной группы потребляли исключительно хозяйственный рацион, а их сверстники с опытной группой дополнительно к этому цеолит хонгурин в расчете 0,7 г/кг ж.м. совместно с 37 г. Кемпендяйской солью. Изучение весового роста животных проводили ежемесячно посредством взвешивания с определением среднесуточного и абсолютного приростов живой массы.

Экономическая эффективность использования экспериментальных кормовых добавок из местного природного сырья в кормлении животных рассчитано отдельно на голову и на всю группу животных с учетом продуктивности, реализационной цены, дополнительных затрат и других показателей.

Результаты и обсуждение. Согласно программе исследований для опыта было подобрано 2 группы молодняке крупного рогатого скота симментальской породы. Условия содержания и суточная дача кормов для всех подопытных животных были одинаковыми. Расход кормов и питательных веществ на содержание одного животного представлен в таблице 1.

Показатель	Среднесуточная дача, кг	Продолжительность, дней	Всего кормов, кг	Содержится в кормах	
				ЭКЕ	переваримого протеина, кг
Норма				1197	
Сено луговое	8,0	110	880,0	519,2	47,52
Комбикорм	2,0	210	420,0	407,4	33,60
Трава пастбищная,	20,0	100	2000,0	458,0	9,16
Итого			2420,0	1384,6	90,28
Обеспеченность, %				115,67	

Таблица 1. Данные расхода кормов и питательных веществ на содержание одного подопытного животного

Анализ расхода кормов на содержание одного животного показал, что обеспеченность кормами составляла 115,67 % по нормам кормления, и содержала 1384,6 ЭКЕ и 90,28 кг переваримого протеина. Включение в рационы минеральной кормовой добавки из местного природного сырья положительно повлияло на эффективность выращивания молодняке крупного рогатого скота (таблица 2).

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Продолжительность опыта, дней	210	210
Живая масса при постановке на опыт, кг	257,3	256,9
Живая масса при снятии с опыта, кг	373,8	380,3
Среднесуточный прирост живой массы, г	554,7	587,6
Прирост живой массы одной головы, кг	116,5	123,4
Реализационная цена кг живой массы, руб.	220	220
Экономический эффект по группе, тыс. рублей		75,9
Экономический эффект на 1 голову в сутки, рублей		7,23
Прибыль по группе, тыс. рублей	22,0	61,2
Уровень рентабельности, %	1,75	4,72

Таблица 2. Данные производственного опыта использования минеральных кормовых добавок в кормлении крупного рогатого скота (n=50)

Включение минеральной кормовой добавки в рационы крупного рогатого скота опытной группе способствовало более интенсивному росту живой массы и получению большей экономической эффективности. В результате скармливания минеральной кормовой добавки был получен среднесуточный прирост 587,62 г, живая масса 380,3 кг, получение экономического эффекта 75,90 тыс. руб. или 7,23 руб. в сутки на голову.

Заключение. Результаты научно-производственного опыта показывали эффективность использования минеральной кормовой добавки в кормлении выращиваемого молодняка крупного рогатого скота симментальской породы.

Включение минеральной кормовой добавки в рацион животных опытной группы способствовало получению живой массы в 380,3 кг, что больше по сравнению с контрольной группой на 1,74 %. Среднесуточный прирост в контрольной группе составил 554,76 г, что меньше показателей опытной группы на 5,92 %.

Таким образом, использование минеральной кормовой добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота повышает интенсивность роста и экономическую эффективность выращивания.

Список литературы.

1. Белая М.В. Применение цеолитов в медицине и биологических технологиях / М.В. Белая // Естественные науки. - 2012. - № 3 (40). - С. 185-191.
2. Григорьев М.Ф. Использование цеолита Хонгуринского месторождения в животноводстве Якутии / М.Ф. Григорьев, А.И. Григорьева, Н.М. Черноградская, В.В. Панкратов // Дальневосточный аграрный вестник. - 2017. - № 4 (44). - С. 108-116.

Раздел: Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

3. Каратаева Е.В. Экологические аспекты применения природных и модифицированных цеолитов месторождения Хонгуруу / Е.В. Каратаева, В.В. Аньшакова // Наука и образование. - 2013. - № 2 (70). - С. 65-69.
4. Козина Е.А. Нормированное кормление животных / Е.А. Козина, Т.А. Полева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 139 с.
5. Колодезников К.Е. Цеолитоносные провинции Востока Сибирской платформы. – Якутск, 2003. – 221 с.
6. Колодезников К.Е. Полезные ископаемые Сунтарского района и перспективы их промышленного освоения // К.Е. Колодезников, и др.; Отв. ред.: А.Ф. Сафронов, К.Е. Колодезников, В.Ф. Уаров. Якутск: Ин-т проблем нефти и газа СО РАН, 2004. – 143 с.
7. Маликова М.Г. Применение премиксов на основе цеолита из местных ресурсов в рационах коров / М.Г. Маликова, Ф.М. Шагалиев // Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. - С. 829-835.
8. Молянова Г.В. Физиолого-биохимическое влияние естественного минерала цеолита воднита на статус коров в природных условиях Среднего Поволжья / Г.В. Молянова, В.И. Максимов, В.С. Григорьев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2018. - Т. 235. - № 3. - С. 141-147.
9. Панкратов В.В. Использование хонгурина при выращивании ремонтного молодняка симментальской породы крупного рогатого скота в Якутии / В.В. Панкратов, Н.М. Черноградская, А.В. Попова, М.Ф. Григорьев // Международный научный журнал. - 2016. - № 2. - С. 57-61.
10. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков – Краснодар: КубГАУ, 2012. - 328 с.

© Григорьев М.Ф., Черноградская Н.М., Сивцева В.И., Григорьева А.И., 2021