

буртов и укладывают в две ленты произвольной длины на расстоянии 4-5 м одна от другой. Между лентами укладывают помет или навоз в соответствии с принятым соотношением. Затем смесителем-азатором проводят смешивание компонентов с одновременной укладкой в бурт треугольного сечения высотой 1,0-1,5 м с одной пологой гранью.

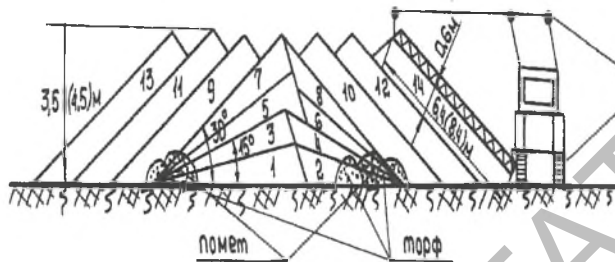


Рисунок 2 – Схема формирования бурта

Такой бурт легко насыщается воздухом, что обеспечивает протекание биотермических процессов. Вдоль грани завозят торф и помет и, смешивая их, поднимают высоту бурта до 2,0-2,5 м (рисунок 2). Толщина каждого слоя не должна превышать 0,8 м, а цикличность нанесения слоев не менее 4 суток. Форма бурта в виде равнобокой трапеции является оптимальной.

Максимальный эффект может быть достигнут при продувании буртов кислородом, что требует разработки дополнительного оборудования. Преимущества способа заключаются в получении высококачественного удобрения. За счет самосогревания бурта до 60-70°C гибнут вредные микроорганизмы, яйца гельминтов, уменьшается масса исходного бурта.

Заключение

Наиболее эффективным является применение компостирования, особенно для МТФ, где утилизация подлежит навоз, влажность которого 75-80%. Применение такой технологии требует разработки машин и оборудования для транспортировки, перемешивания и укладки в бурты навоза с отходами, а также для измельчения самих отходов.

Литература

1. Письменов В.Н. Уборка, транспортировка и использование навоза. -М.: Россельхозиздат, 1973.
2. Технология и средства механизации удаления, накопления, подготовки и использования навоза на удобрение (рекомендации). -Мн.: Ураджай, 1982.
3. Ковалев Н.Г. и др. Уборка и утилизация навоза на фермах КРС. -М.: Россельхозиздат, 1981.
4. Морозов П.М. Методические рекомендации по реконструкции и техническому переоснащению животноводческих ферм/ П.М. Морозов, П.П. Гриднев, В.Ф. Липатников. – Москва: ФГМУ «Росинформагротех», 2000, - 254 с.

УДК 636.2.087.72:636.2.033

СЕЛЕНИТ НАТРИЯ В СОСТАВЕ КОМБИКОРМА КР-1 ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БЫЧКОВ НА МЯСО

¹Люднышев В.А., к.с.-х. н., ²Радчиков В.Ф., д.с.-х. н., профессор, ³Гурин В.К., к.б.н.,
³Букас В.В., к.с.-х. н., ³Возмитель Л.А., к.с.-х. н.

¹УО «Белорусский государственный аграрно-технический университет», г. Минск

²РУП «НПЦ Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино

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

Анализ литературных данных показал, что в Республике Беларусь содержание селена в большинстве основных кормовых средств достигает только порогового (0,05 мг/кг сухого вещества (СВ)) или критического уровня (0,01 мг/кг СВ) [3, 4, 5, 6].

Введение

Многочисленными исследованиями, проведенными в различных регионах нашей республики и в странах ближнего и дальнего зарубежья, установлено положительное влияние включения селена в рационы, дефицитные по этому элементу, на физиологическое состояние и продуктивность молочного скота [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Однако вопрос по оптимизации норм ввода селена в рационы молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо, применительно к кормовой базе и структуре рационов республики, изучен недостаточно, что и послужило целью исследований.

Основная часть

Цель работы - определить норму ввода и изучить эффективность использования селена в составе комбикормов КР-1 и в рационах молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо.

Селенит натрия вводили в состав премикса ПКР-1, включаемый в комбикорм КР-1 и обеспечивающий содержание селена в количествах 0,1, 0,2 и 0,3 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона.

При выборе дозировки ввода селена в рационы молодняка крупного рогатого скота руководствовались нормами, используемыми в кормлении молочного скота: 0,1; 0,2 и 0,3 мг/кг сухого вещества [5, 7]. В научно-хозяйственном опыте подопытные группы комплектовались бычками живой массой 44,1-45,5 кг. Продолжительность опыта составила 116 дней.

Бычки I контрольной группы получали в составе основного рациона молоко, обрат, сено, зеленую массу и комбикорм КР-1. Различия в кормлении состояли в том, что молодняк II опытной группы потреблял 0,1 мг селена на 1 кг сухого вещества рациона, а животные III и IV опытных групп - 0,2 и 0,3 мг селена, соответственно.

Изучение поедаемости кормов в научно-хозяйственном опыте показало, что использование в составе рационов бычков опытных комбикормов с включением селеносодержащей добавки оказало определенное влияние на потребление корма.

Так, животные III группы съедали на 410 г больше зеленой массы, по сравнению с контрольной. Бычки II и III групп отличались меньшим потреблением сена. В данном опыте не установлено существенных различий по поступлению в организм животных всех питательных веществ.

В расчете на 1 кормовую единицу в рационе приходилось 191-192 г сырого протеина. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества составила 12,2-12,4 МДж, концентрация селена в I, II, III и IV группах составила 0,04; 0,1; 0,2 и 0,3 мг/кг сухого вещества рациона, соответственно. Структура рациона телят была следующей: комбикорм - 55-56%, молочные корма - 34, зеленые корма - 9, сено - 2%.

Анализ данных по содержанию аммиака в рубцовой жидкости показал, что у опытных животных отмечается снижение его количества с 20 до 17,8-18,1 мг%, что может свидетельствовать об увеличении использования его микроорганизмами рубца для синтеза белка своего тела. По данному показателю выявлено снижение на 8,5% у бычков II группы, на 11% ($P < 0,05$) в III и на 9,5% в IV группе.

В рубцовой жидкости бычков опытных групп, потреблявших в составе рациона селен в дозе 0,1; 0,2 и 0,3 мг на 1 кг сухого вещества рациона, отмечено увеличение содержания азота на 12,6%; 31,0 и 21,0%.

В исследованиях установлено, что в физиологическом опыте наилучшей переваримостью практически всех питательных веществ отличались животные, получавшие с комбикормом КР-1 селен в дозе 0,2 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона. Так, использование препарата в упомянутой дозе позволило повысить переваримость сухого вещества на 9,7%, органического - на 6,7, протеина - на 6,8, жира - на 5,0, клетчатки - на 5,9% (различия достоверные).

При использовании селена в дозах 0,1 и 0,3 мг на 1 килограмм сухого вещества переваримость питательных веществ повысилась на 2-3%. В физиологическом опыте животные съедали разное количество кормов, в связи с чем поступление азота в организм оказалось различным. Так, молодняк II, III и IV групп потреблял его соответственно на 0,6; 2,6 и 2,4% больше, чем контрольный.

Полученные различия определенным образом сказались и на использовании азота организмом животных. Так, молодняк III группы использовал его на 29,1% от принятого, что на 2,9% лучше, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). Бычки II и IV групп лучше использовали азот, от принятого на 0,8 и 0,5%, соответственно ($P > 0,05$). В крови наиболее интенсивно растущих телят, получавших селен в дозе 0,2 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона, отмечено повышение содержания белка на 7,4%, чем в контрольной группе ($P < 0,05$). Введение в рацион бычков селеносодержащей добавки способствовало снижению уровня мочевины в крови опытных животных на 17,2%.

Результаты опыта по изучению интенсивности роста животных показали, что наиболее целесообразно использовать селен в дозе 0,2 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона. Введение изучаемо-

го элемента в этом количестве в состав комбикорма КР-1 позволило получить 831 г среднесуточного прироста, что на 14,1% выше, чем в контроле ($P < 0,01$).

Снижение дозы добавки до 0,1 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона оказало меньшее ростостимулирующее действие на животных. Несколько большее влияние на энергию роста животных оказало повышение дозировки селена до 0,3 мг на 1 кг сухого вещества рациона. В данном случае межгрупповые различия оказались на уровне 4,5%. Более высокие темпы роста опытного молодняка позволили им более экономно использовать потребленные корма на производство продукции. Так, животные, получавшие комбикорма с селеном в дозе 0,2 мг на 1 кг сухого вещества рациона, затрачивали кормов меньше на 10,1%. При изменении дозировки до 0,1 и 0,3 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона данные показатели составили 3,1 и 5,4%.

Наиболее эффективной дозой оказалась 0,2 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона. В данном случае получена продукция с самой низкой себестоимостью и наибольшим количеством дополнительной прибыли. Так, себестоимость 1 килограмма прироста уменьшилась на 12,0%. При использовании иных доз исследуемой добавки себестоимость снижалась в меньшей степени.

Снижение себестоимости прироста живой массы у бычков, в состав рациона которого вводился селен из расчета 0,2 мг на 1 кг сухого вещества рациона, позволило получить дополнительно прибыль в расчете на 1 голову в год 66,4 тыс. руб. (цены 2007 года).

Таким образом, использование оптимальной нормы селена (0,2 мг на 1 кг сухого вещества рациона) в кормлении молодняка крупного рогатого скота способствует активизации микробиологических процессов в рубце, что приводит к снижению количества аммиака на 11%, увеличению уровня общего азота на 31,0%, повышению переваримости сухих, органических веществ, протеина, жира и клетчатки на 5,0-9,7%, улучшению использования азота на 2,9% от принятого.

Заключение

Включение селена в рационы бычков оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме бычков, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом наблюдается повышение концентрации общего белка в сыворотке крови на 7,4%, снижение содержания мочевины на 17,2% ($P < 0,05$). Скармливание молодняку крупного рогатого скота комбикорма, обогащенного селенитом натрия в количестве, обеспечивающем 0,2 мг селена на 1 килограмм сухого вещества рациона, способствует повышению среднесуточных приростов бычков в возрасте до 75 дней на 14,1% ($P < 0,01$) и снижению затрат кормов на 1 ц прироста на 10,1%. Применение селена в дозе 0,2 мг на 1 килограмм сухого вещества рациона позволяет снизить себестоимость прироста на 12,0% и получить дополнительную прибыль, от повышения продуктивности и снижения себестоимости прироста, в размере 66,4 тыс. руб. на голову в год.

Литература

1. Голушко, В.М. Качество кормов и продуктивность животных / В.М. Голушко, Б.А. Подлещук, В.Б. Иоффе // Кормопроизводство. Проблемы и пути их решения. – Мн., 1997. – С. 13-15.
2. Яцко, Н.А. Качество травяных кормов – важный фактор повышения протенновой и энергетической питательности рационов крупного рогатого скота / Н.А. Яцко // Конкурентноспособное производство продукции животноводства в РБ. – Жодино, 1998. – С. 14-16.
3. Физиология пищеварения и кормление крупного рогатого скота: учеб. пособие / В.М. Голушко [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2005. – 443 с.
4. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков [и др.]. – Мн.: Белнаука, 2005. – 882 с.
5. Надаринская, М.А. Влияние разных уровней селена на продуктивность и гематологические показатели коров с удоем 6-7 тыс. кг за лактацию / М.А. Надаринская // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2004. - № 1. – С. 86-88.
6. Справочник по кормовым добавкам / Н.В. Редько, А.Я. Антонов; под ред. К.М. Солнцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Ураджай, 1990. – 397 с.
7. Дьяченко, И. С. Селен в рационах высокопродуктивных коров / И. С. Дьяченко, В. Ф. Лысенко // Зоотехния. – 1989. – С. 12-16.
8. Клейменов, Р. Селеносодержащая добавка ДАФС-25 в стартерных комбикормах для телят / Р. В. Клейменов // Зоотехния. – 2004. – № 5. – С. 16-17.
9. Behne D., Kalekoseh W-N. M., Hammel C., Pfeifer H., Kyriakopoulos A. // Biochim. Biophys. Acta. – 1988. – Vol. 966. – P. 3-5.
10. Chu, F. F., Doroshov, J. H., Esworthy H. S. // J. Biol. Chem. – 1993. – Vol. 268. – P. 2571.

11. Potkanski, A. Wpływ zwiększania ilości magnezu w dawkach na wskaźniki odchowu cielat / Andrzej Potkanski, Małgorzata Szumacher - Strabel, Włodzimierz Nowak // Roczn. AR Poznaniu. Zootechn. – 1996. – Vol. 48, № 1. – С. 127-135.

12. Zmiany stezeń selenu w surowicy krwi i osoczcu nasienia trzchow po podaniu im rożnych dawek ewet-selu / Seremak Beata Udała Jan, Lasota Bagban // Folia Univ. agr. Stetin. Zootechn. –2000. - № 39. –С.159-162.

УДК 636.2.087.72.37

ПРЕПАРАТЫ ЙОДА И БРОМА В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ

Люддышев В.А., к.с.-х.н., доцент

УО «Белорусский госуларственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

В условиях промышленных комплексов и ферм молодняк постоянно подвергается технологическим стрессам, возникающим в результате перевозок, взвешивания, перегруппировок, смены условий содержания и кормления и других факторов.

Введение

Данные отечественной и зарубежной литературы свидетельствуют об эффективности использования при откорме сельскохозяйственных животных веществ, тормозящих деятельность щитовидной железы. Благодаря им предоставляется возможным снизить диссимилиаторную фазу, повысить процессы ассимиляции, увеличить среднесуточные приросты скота. В последнее время предпринимаются попытки направленно воздействовать на функциональную деятельность щитовидной железы путем использования бетазина, дийодтирозина и других препаратов.

Основная часть

В наших исследованиях в качестве антистрессовых веществ использованы бромиды и йодиды на основе поваренной соли. Исследования по оценке кормового достоинства обогащенной поваренной соли выполнены в экспериментальной базе «Заречье» и колхозе «Парижская коммуна» Смоленского района. Первый опыт проведен на трех группах телят, начиная с 30-дневного возраста, живой массой 51...52 кг в течение 237 дней. Для второго опыта отобраны телята живой массой 65...67 кг. Различия в кормлении бычков во всех опытах обеспечивались за счет поваренной соли с разными антистрессовыми препаратами. Контрольная группа молодняка получала обычную поваренную соль, II и III опытные группы - данную соль, но с включением бромида и йодида калия. Во втором опыте IV группа животных потребляла соль с бромистым и йодистым калием в соотношении 1:1. В результате исследований установлено, что суточное потребление (за счет добавок) йодида калия в зависимости от возраста составило 1,3...3,0 мг, бромида калия - 200...400 мг. Молодняк ежедневно при этом получал на одну голову 1...2,5 мг йода и 130...300 мг брома. Потребление йодистого и бромистого калия на 100 кг живой массы бычками различного возраста существенной разницы не имело и было равно 1,4...1,7 мг и 240...280 мг соответственно. Фактическое потребление кормов основного рациона в I фазе выращивания было следующим: комбикорм - 1,2 кг, ЗЦМ - 0,5, сено - 1,0...1,3 кг, соль поваренная - 40 г. В расчете на 1 к.ед. приходилось 128...130 г переваримого протеина. Сахаро-протеиновое соотношение было равно 0,4...0,5. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона колебалась в пределах 12,3...12,6 МДж. Содержание клетчатки находилось на уровне 14...15%. Кальциево-фосфорное соотношение равнялось 1,5:1, натриево-калийное - 1,4...5. Отношение азота к сере составило 9...10:1. Во 2-ой фазе выращивания на 1 к.ед. приходилось 105...110 г переваримого протеина, сахаро-протеиновое соотношение было равно 0,5...0,6. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона колебалась в пределах 10,3...10,6 МДж. Содержание клетчатки находилось на уровне 16...18% от сухого вещества. Отношение кальция к фосфору составило 1,8...2,0:1, калия к натрию - 4,8...5:1. Во 2-ом периоде дорастивания на 1 к.ед. приходилось 94...96 г переваримого протеина. Сахаро-протеиновое соотношение составило 0,4...0,5, кальциево-фосфорное - 2:1, калиево-натриево - 5:1. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона составила 9,7...9,9 МДж. Уровень клетчатки находился в пределах 20,5...21%. Во втором опыте потребление бычками кормов основного рациона имело незначительные различия по сравнению с первым опытом в 1-ой фазе выращивания. Так, в структуре рациона комбикорм занимал 45...48%, ЗЦМ - 34...36%, сено - 16...21% по питательности. Во 2-ой фазе выращивания выявлено большее суточное потребление сенажа (5,5...5,9 кг) по сравнению с первым опытом (3,5...4,6 кг). Указанные различия в потреблении