

Литература. 1. Сапропель нового месторождения в кормлении коров / Богданович Д. М. [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси. 2022. – Т. 57. – № 1. – С. 159-167. 2. Возможность балансирования рационов молодняка крупного рогатого скота за счет местных масличных и бобовых культур / Глинкова А. М. [и др.] // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конф. 2022. – С. 212-216. 3. Продуктивные и воспроизводительные показатели племенных бычков в зависимости от качества протеина в рационе / Радчикова Г. Н. [и др.] // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конф. – 2022. С. – 299-304. 4. Продуктивность и качество спермы ремонтных бычков при разном протеине в рационе / Сапсалёва Т. Л. [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов Междунар. науч.-практич. конф. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. – С. 177-183. 5. Влияние степени измельчения зерна на физиологическое состояние, обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г. Н. [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. – № 25-1. – С. 224-231. 6. Регулирование обменной энергии в рационе за счёт рапсового масла / Глинкова А. М., [и др.] // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конф. 2022. – С. 271-276. 7. Богданович Д. М., Петрушко Е.В. Экспрессия рекомбинантного лактоферрина человека в молоке коз-продуцентов в течение года // Новости науки в АПК. 2018. – Т. 1. – № 2(11). – С. 168. 8. Эффективность скармливания коровам кормовой добавки "ПМК" / Богданович Д. М. [и др.] // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания материалы Междунар. науч.-практич. конф. пос. Персиановский. 2020. – С. 98-105. 9. Влияние скармливания экструдированного обогатителя на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г. Н. [и др.] // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конф. 2022. С. 290-294. 10. Научные основы выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота / Богданович Д. М. [и др.] // РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино. – 2022.

УДК 636.2.087.72

ОРГАНИЧЕСКИЙ СЕЛЕН В КОРМЛЕНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ НА ЭЛЕВЕРАХ

Шамич Ю.В., Карпеня М.М., Луцыкович С.М.

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

*Применение в рационах племенных бычков органической формы селена в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона способствует увеличению среднесуточных приростов живой массы на 3,9-7,1% и повышению качества спермопродукции на 1,8-16,4%. **Ключевые слова:** племенные бычки, органическая форма селена, живая масса, среднесуточный прирост, спермопродукция.*

ORGANIC SELENIUM IN FEEDING BREEDING CELLS ON ELEVERS

Shamich Y.V., Karpenia M.M., Lutsykovich S.M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The use of an organic form of selenium in the diets of breeding bulls at a dose of 0,4 mg per 1 kg of dry matter of the diet helps to increase the average daily gain in live weight by 3,9-7,1% and improve the quality of sperm production by 1,8-16,4%. **Keywords:** breeding bulls, organic form of selenium, live weight, average daily gain, sperm production.*

Введение. В настоящее время активизировалась работа по уточнению потребности животных в минеральных элементах, ранее не учитывающихся, но оказывающих большое влияние на организм. К числу таких относится селен – один из незаменимых микроэлементов для животных и человека. Селен обладает высокой биохимической активностью и способ-

ствуует интенсификации обмена веществ. Он оказывает существенное влияние на усвоение и расход витаминов А, С, Е в организме, которые тесно связаны в процессах промежуточного обмена. Микроэлемент селен влияет на процессы тканевого дыхания, регулирует скорость течения окислительно-восстановительных реакций, повышает иммунную реактивность организма, регулирует сперматогенез, оказывает положительное влияние на воспроизводительную функцию самцов и самок [1, 4].

Беларусь относится к геохимической провинции с низким содержанием селена в почвах. Вследствие этого содержание селена в растениях не превышает 0,01 мг на 1 кг сухого вещества. Это критический уровень и корма с таким содержанием селена не могут удовлетворить потребность в нем сельскохозяйственных животных. Если составлять рационы из ингредиентов, выращенных на таких почвах, и не добавлять селен, то у животных не будет удовлетворена потребность в нем [2]. Добавки селена доступны в нескольких формах как органических, так и неорганических. Селенит и селенат натрия – основные неорганические формы и могут быть очень токсичны даже в небольших количествах. Селенат, который частично всасывается после потребления, имеет чрезвычайно низкую биодоступность и выделяется с мочой еще до того, как получает возможность расщепиться в белок. Селенит, с другой стороны, плохо всасывается и не считается удобным в качестве добавки [3]. В настоящее время применяются различные препараты органической формы селена, такие как селен метионин, ДАФС-25, селекор, Сел-Плекс, селенопиран и другие [1, 5].

Цель исследований – установить эффективность использования различных доз органической формы селена в кормлении племенных бычков.

Материалы и методы исследований. Экспериментальную часть работы проводили в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области на племенных бычках черно-пестрого скота в возрасте с 8 до 13 месяцев в зимний период. Продолжительность научно-хозяйственного опыта составила 150 дней. По принципу пар-аналогов были сформированы три группы племенных бычков по 10 голов в каждой с учетом возраста, живой массы и генотипа. Произведена полная замена неорганического селена (селенита натрия) на его органическую форму в комбикорме К-66 С(П) для ремонтных бычков. Селен вводили в комбикорм в составе премиксов в условиях комбикормового завода ОАО «Экомол». Подопытные бычки в составе зимнего рациона получали: комбикорм К-66 С – 3,5 кг и сено клеверотимофеечное – 7 кг. Фактическое содержание селена в кормах для племенных бычков контрольной группы составляло 0,2 мг, для бычков опытных групп – 0,3 и 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона.

Результаты исследований. Живая масса бычков подопытных групп в начале опыта была примерно одинаковой. По результатам опыта установлено, что разные уровни органического селена в рационах племенных бычков оказали неодинаковое влияние на динамику живой массы подопытных животных. Так, в начале эксперимента до 9-месячного возраста наблюдалось незначительное увеличение живой массы всех групп. В возрасте 10 мес. у бычков 3-ей опытной группы, получавших с кормом селен в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества корма, наблюдалась положительная тенденция повышения живой массы на 0,9%, по сравнению с контролем. В 11 месяцев животные 2-ой и 3-ей опытных групп превосходили своих сверстников по живой массе соответственно на 0,3 и 1,4%; в 12 мес. – на 0,8 и 2,3%. При изучении роста и развития племенных бычков в зимний период установлено, что бычки 3-ей опытной группы в конце опыта достоверно превосходили аналогов 1-ой контрольной группы по живой массе на 12 кг, или на 2,8% ($P < 0,05$), 2-ой опытной группы – на 5 кг, или на 1,2%.

В начале эксперимента с 8 до 9-месячного возраста среднесуточный прирост живой массы всех подопытных групп находился на одном уровне. В период с 10 до 11 месяцев племенные бычки 3-ей опытной группы по среднесуточному приросту живой массы превосходили своих сверстников 1-ой группы на 66 г, или на 6,2%, животные 2-ой группы – на 33 г, или на 3,1%. В конце опытного периода с 12 до 13 мес. среднесуточный прирост живой массы у молодняка 3-ей группы был выше на 9,4% ($P < 0,05$), у ремонтных бычков 2-ой опытной

группы – на 6,2% ($P>0,05$), чем у молодняка 1-ой контрольной группы. За период выращивания от 8 до 13 мес. у молодняка 3-ей опытной группы среднесуточный прирост живой массы был выше на 73 г, или на 7,1% ($P<0,05$), чем у сверстников 1-ой контрольной группы, у животных 2-ой группы – на 40 г, или на 3,9% ($P>0,05$).

Использование в рационах племенных бычков органического селена оказало положительное влияние на качество их спермопродукции. При выращивании племенного молодняка в зимний период было установлено, что бычки 3-ей опытной группы, в рацион которых вводили повышенные дозы селена (0,4 мг на 1 кг сухого вещества), превосходили сверстников 1-ой контрольной группы по объему эякулята на 0,2 мл, или на 9,5%, бычки 2-ой группы – на 0,1 мл, или на 4,8%. Активность спермы бычков 3-ей группы была на 8,9% ($P<0,001$), у животных 2-ой группы – на 1,8% выше по сравнению со сверстниками 1-ой группы. Концентрация сперматозоидов в эякуляте бычков 2-ой и 3-ей групп была выше соответственно на 0,05 и 0,09 млрд/мл ($P<0,05$), или на 9,1 и 16,4%, чем у аналогов 1-ой контрольной группы. Количество сперматозоидов в эякуляте у бычков 3-ей группы увеличилось по сравнению с бычками контрольной группы на 0,3 млрд, или на 25,0%, у бычков 2-ой группы – на 0,1 млрд, или на 8,3%. Также отмечено, что разница по активности сперматозоидов у ремонтных бычков 2-ой и 3-ей групп была высоко достоверной ($P<0,001$) по сравнению с бычками 1-ой контрольной группы. У бычков 2-ой и 3-ей опытных групп наблюдался наименьший процент брака спермы был на 3,6 п.п. и 5,0 п.п. меньше по сравнению с аналогами 1-ой контрольной группы.

Заключение. Следовательно, в результате проведенных исследований установлено, что использование органической формы селена в кормлении племенных бычков в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона способствует повышению среднесуточных приростов живой массы на 3,9-7,1% и воспроизводительной функции – на 1,8–25,0%.

Литература. 1. Витаминно-минеральное питание племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 102 с. 2. Голушко, В.М. Премиксы для хряков-производителей с различным содержанием селена / В.М. Голушко, С.А. Линкевич, В.В. Позняк // Сб. науч. тр. / Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2006. – Т. 41. – Ч. 1: Зоотехническая наука Беларуси. – С. 165–170. 3. Пауэр, Р. Обеспечение селеном. Комплексный подход к кормлению и продуктивности животных / Ронан Пауэр // Белорусское сельское хозяйство. – 2007. – № 4. – С. 68–72. 4. Разработка, производство и эффективность применения премиксов в кормлении молочного скота : монография / И. И. Горячев [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 169 с. 5. Ткачева, Л.В. Влияние селенопирана и витаминов на спермопродукцию быков / Л. В. Ткачева., Е. П. Ващекин // Ветеринария. – 2003. – № 7. – С. 34–36.

УДК 635.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Шульга Л.В.¹, Медведева К.Л.¹, Гмырак В.К.¹, Григорук В.А.¹,
Ланцов А.В.¹, Садовов Н.А.²

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

²УО «Белорусская государственная ордена Октябрьской революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

*В приведенных материалах излагаются результаты способа содержания цыплят-бройлеров влияющие на показатели мясной продуктивности птицы и качество получаемой продукции. Полученные данные расширяют представление о физиологических особенностях развития мясных цыплят в условиях промышленного производства мяса. **Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, абсолютный приросты, качество тушек цыплят-бройлеров, технологическое оборудование.*