

Харламов, В. А. Панин, В. И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1 (81). – С. 193-197.

5. Характеристика полиморфизма генов бета-лактоглобулина и каппа-казеина у коров голштинской породы / А. В. Харченко, С. В. Позябин, Ф. Р. Фейзуллаев, И. Ю. Павлова // Зоотехния. – 2022. – № 11. – С. 9-11.

6. Влияние полиморфных вариантов генов bPit-1, bGH, bigf-1 и bGHR на молочную продуктивность крупного рогатого скота / О. В. Заяц, Л. М. Линник, Т. А. Ковалевская, А. А. Смок // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51, № 2. – С. 113-116.

7. Оценка полиморфных вариантов генов соматотропинового каскада bPit-1, bGH, bGHR, bIGF-1 у крупного рогатого в племенных хозяйствах Витебской области / О. В. Заяц, Л. М. Линник, Ф. А. Гасанов [и др.] // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, Кам'янець-Подільський, 21–22 мая 2015 года / Подільський державний аграрно-технічний університет. – Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2015. – С. 80-84.

8. Заяц, О. В. Полиморфизм гена IGF-1 и оценка молочной продуктивности коров разных генотипов / О. В. Заяц, Л. М. Линник, А. А. Смок // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : материалы I-й Международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе, Воронеж, 26–27 ноября 2015 года / Воронежский государственный аграрный университет. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2015. – С. 93-96.

УДК 636.2.087.7

КОНЦЕНТРАЦИЯ АМИНОКИСЛОТ В СПЕРМЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРОДУКТА ПЕПТИДНО-АМИНОКИСЛОТНОГО ХЕЛАТИРОВАННОГО «ПАД-3»

Крыцына А.В., Карпеня М.М., Карпеня С.Л., Соболева Ю.Г.

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

Включение в состав рациона быков-производителей продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» в количестве 1 и 3% от массы комбикорма-концентрата позволяет повысить в сперме концентрацию незаменимых аминокислот (лизина – на 0,0533 и 0,0795 п. п., лейцина+изолейцина – на 0,0116 и 0,0795, валина – на 0,0067 и 0,0491, треонина – на 0,0208 и 0,0599, фенилаланина – на 0,0121 и 0,0391, метионина – на 0,011 и 0,0305 п. п.) и заменимых аминокислот (аргинина – на 0,014 и 0,077 п. п.,

тирозина – на 0,0078 и 0,0346, гитидина – на 0,0069 и 0,0117, пролина – на 0,0031 и 0,0345, глицина – на 0,0171 и 0,0644, аланина – на 0,0088 и 0,0495, серина – на 0,0044 и 0,0473 п. п.). **Ключевые слова:** быки-производители, кормление, аминокислоты, хелаты, сперма.

AMINO ACID CONCENTRATION IN SPERM BULL PRODUCERS WHEN INCLUDING IN THE DIET THE PRODUCT OF PEPTIDE-AMINO ACID CHELATIRO-BATH «PAD-3»

Krytsyna A.V., Karpenia M.M., Karpenia S.L., Soboleva Y.G.

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

*Inclusion in the diet of bulls-producers of the product pep-tide-amino acid chelated «PAD-3» in the amount 1 and 3% of the mass of compound feed-concentrate allows to increase the concentration of substitutable indispensable aminoacids in sperm (lysine – by 0,0533 and 0,0795 p. p., leucine+isoleucine – by 0,0116 and 0,0795, valine – by 0,0067 and 0,0491, threonine – by 0,0208 and 0,0599, phenylalanine – by 0,0121 and 0,0391, methionine – by 0,011 and 0,0305 p. p.) and substitutable aminoacids (arginine – by 0,014 and 0,077 p. p, tyrosine – by 0,0078 and 0,0346, hitidine – by 0,0069 and 0,0117, proline – by 0,0031 and 0,0345, glycine – by 0,0171 and 0,0644, alanine – by 0,0088 and 0,0495, serine – by 0,0044 and 0,0473 p. p.). **Keywords:** producer bulls, feeding, aminoacids, chelates, sperm.*

Введение. Один из основных элементов современной системы племенного улучшения поголовья крупного рогатого скота – селекция быков-производителей. Их воспроизводительные способности и качество потомства обусловлены грамотной эксплуатацией и кормлением. При неполноценном кормлении, нарушении условий содержания и режима использования племенных быков снижается их половая активность, ухудшается качество спермопродукции и сокращается продуктивное долголетие [4].

Одно из основных условий эффективного использования кормов – сбалансированность рационов по питательным веществам, протеину, витаминам, макро- и микроэлементам [2, 3]. Важнейшим элементом питания быков-производителей является обеспечение их соответствующим количеством доступных аминокислот и минеральных веществ. Большинство аминокислот синтезируются в клетках организма в процессе обмена веществ и называются заменимыми. Недопоступление их с кормом не вызывает существенных изменений в обмене веществ. Другие аминокислоты не синтезируются в организме, поэтому их называют незаменимыми. Эти аминокислоты обязательно должны поступать в организм с кормом [1].

Особый интерес для использования в животноводстве представляют соединения металлов с аминокислотами. Известно, что при образовании таких соединений наблюдаются изменения их химических и биологических свойств, причем ионы металлов в сочетании с аминокислотами становятся менее

токсичными и могут катализировать различные биохимические процессы. Не менее важно, что высокая эффективность применения микроэлементов органических форм, их более полноценная усваиваемость в организме позволяет сократить дозы в 3-4 раза при том же биологическом эффекте [5, 6].

Цель исследований – установить концентрацию аминокислот в сперме быков-производителей при включении в рацион продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3».

Материалы и методы исследований. В условиях РУП «Витебское племпредприятие» проведен научно-хозяйственный опыт на молодых быках-производителях голштинской породы, средний возраст которых в начале опыта составил 25 месяцев. Сформировали 4 группы быков-производителей: одна контрольная и три опытных по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы и качества спермы. Быки-производители 1-й контрольной группы получали основной рацион, состоящий из сена клеверо-тимофеечного (6,2 кг), сенажа разнотравного (4,8 кг) и комбикорма КД-К-66С (4,0 кг). Производителям 2-й, 3-й и 4-й опытных групп дополнительно к основному рациону вводили продукт пептидно-аминокислотный хелатированный «ПАД-3» в количестве соответственно 1%, 2 и 3% от массы комбикорма-концентрата.

Состав продукта: сырой протеин – 4,2%, аминный азот – 0,5, массовая доля пептонов – 9,8%, витамин А – 1020 млн МЕ/т, D – 700 и витамин Е – 650, медь – 300, цинк – 2500, марганец – 250, кобальт – 90,0, йод – 10,0 и селен – 15,0 г/т премикса.

Концентрацию аминокислот в сперме быков-производителей определяли с помощью системы капиллярного электрофореза Капель-105М.

Результаты исследований. В результате исследований было установлено, что в сперме быков 3-й опытной группы по сравнению с 1-й контрольной группой концентрация незаменимых аминокислот была выше: лизина – на 0,1108 п.п. ($P<0,001$), лейцина+изолейцина – на 0,0463 ($P<0,001$), валина – на 0,0121 ($P>0,05$), треонина – на 0,0639 ($P<0,001$), фенилаланина – на 0,0206 ($P<0,05$), метионина – на 0,0203 п.п. ($P<0,05$); в сперме производителей 4-й опытной группы соответственно на 0,138 п.п. ($P<0,001$), 0,0795 ($P<0,001$), 0,0491 ($P<0,001$), 0,0599 ($P<0,001$), 0,0391 ($P<0,001$) и 0,0305 п.п. ($P<0,01$). У животных 2-й опытной группы достоверная разница с контролем отмечена по содержанию в сперме лизина и треонина.

Концентрация заменимых аминокислот в сперме производителей 4-й опытной группы по сравнению с 1-й контрольной была выше: аргинина – на 0,077 п.п. ($P<0,01$), тирозина – на 0,0349 ($P<0,01$), гитидина – на 0,0117 ($P<0,05$), пролина – на 0,0345 ($P<0,05$), глицина – на 0,0644 ($P<0,001$), аланина – на 0,0495 ($P<0,05$) и серина – на 0,0473 п.п. ($P>0,05$), в сперме быков 3-й опытной группы достоверное увеличение наблюдалось по тирозину на 0,0312 п.п. ($P<0,01$) и глицину – на 0,0414 п.п. ($P<0,01$) а по остальным аминокислотам прослеживалась тенденция к их увеличению.

Заключение. Таким образом, включение в состав рациона быков-производителей продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3»

позволяет повысить концентрацию незаменимых аминокислот (лизина – на 0,0533-0,0795 п. п., лейцина+изолейцина – на 0,0116-0,0795, валина – на 0,0067-0,0491, треонина – на 0,0208-0,0599, фенилаланина – на 0,0121-0,0391 и метионина – на 0,011-0,0305 п. п.) и заменимых аминокислот (аргинина – на 0,014-0,077 п. п., тирозина – на 0,0078-0,0346, гитидина – на 0,0069-0,0117, пролина – на 0,0031-0,0345, глицина – на 0,0171-0,0644, аланина – на 0,0088-0,0495 и серина – на 0,0044-0,0473 п. п.).

Литература.

1. Использование пептидно-аминокислотной хелатированной добавки в кормлении быков-производителей : рекомендации / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 23 с.
2. Комбикорма и кормовые добавки: справ. пособие / В. А. Шаршунов [и др.]. – Минск : «Экоперспектива», 2002. – 440 с.
3. Корма и биологически активные вещества / Н. А. Попков [и др.]. – Минск : Бел. навука, 2005. – 882 с.
4. Подольников, В. Повышаем продуктивность быков-производителей / В. Подольников, М. Подольников, А. Голубов // Животноводство России. – 2019. – № 7. – С. 37-38.
5. Получение пептидно-аминокислотных ингредиентов на основе грибной биомассы ASPERGILLUS ORYZAE / Е. М. Серба [и др.] // Микология и фитопатология. – 2020. – Т. 54. – № 1. – С. 23-32.
6. Топорова, Л. В. Влияние скармливания металлопротеиновых соединений на рост телят и обмен веществ / Л. В. Топорова, О. В. Антипов // Ветеринария и зоотехния, 2017. – № 2. – С. 43-48.

УДК 636.271

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭКО-СП» В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ДО 6-МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА

Логинова Т.П., Пислегин А.А.

ФГБОУ ВО «Нижегородский ГАТУ им. Л. Я. Флорентьева»,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

*В статье представлены результаты использования препарата «ЭКО-СП» в кормлении ремонтных телочек до 6-месячного возраста. В ходе проведения исследований получены и проанализированы данные поедаемости кормов и затраты питательных веществ. **Ключевые слова:** гуматы, ремонтные телочки, поедаемость.*

THE USE OF THE DRUG ECOSPRINT IN THE FEEDING OF YOUNG CATTLE UNDER THE AGE OF 6 MONTHS