

Декабрь	3,2	0,618	18067,67	-		
Январь	3,92	0,589	16577	5,47	0,60	25142,33
Итого среднее:	3,42	0,594	17381,92	3,34	0,59	23287,41

Данные по экспериментальной группе № 2 в декабре отсутствуют, так как в указанном месяце не производился перевод из откормочного цеха с данным видом микроклимата.

Заключение. Сравнение двух групп с разными видами микроклиматов показало, что процент падежа в группе №1 незначительно превышает процент падежа в группе №2(на 0,08). Показатели обеих групп незначительно превышают норму, составляющую 3%

Среднесуточный привес в группе №1 равен среднесуточному привесу в группе №2

Показатель валового производства в группе № 2 превышает Показатель валового производства в группе №1(на 5905,49 кг)

По полученным данным, схема содержания, представленная системой отопления «Дельта» из алюминиевых труб, работающей от котла, дефаерным потолком и вытяжным камином с сервомотором являются наиболее оптимальным для данного комплекса. Дальнейший мониторинг данных микроклимата и исследование других схем содержания помогут получить максимальную продуктивность от животных и улучшить качество продукции.

Литература. 1. Кузнецов, А. Ф. Зоогигиенической научной школе ЛВИ - СПбГУВМ - 100 лет : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. В. Ачилов, Г. С. Никитин. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2022. — 82 с. 2. Системы вентиляции животноводческих зданий и определение скорости движения воздуха : учебное пособие / Р. Н. Файзрахманов, В. Г. Софронов, Е. Л. Кузнецова [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2023. — 60 с. 3. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2023. — 176 с.

УДК 636.2.087.7

ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТА ПЕПТИДНО-АМИНОКИСЛОТНОГО ХЕЛАТИРОВАННОГО «ПАД-3» НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Крыцына А.В.

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

*В результате эксперимента установлено, что применение в кормлении быков-производителей продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» в количестве 2 и 3% от массы комбикорма способствует нормализации морфологических и биохимических показателей крови. **Ключевые слова:** племенные быки, аминокислоты, микроэлементы, витамины, кровь.*

EFFECT OF PEPTIDE-AMINO ACID PRODUCT CHELATED BLOOD «PAD-3» SIRE BULLS USE IN FEEDING BOVINE GROWERS

Krytsyna A.V.

Vitebsk State Academy veterinary medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*As a result of the experiment, it was established that the use of sire bulls in feeding of the peptide-amino acid chelated "PAD-3" product in fodder in an amount of 2 and 3% of the combined feed weight contributes to the normalization of morphological and biochemical blood parameters. **Keywords:** breeding bulls, aminoacids, trace elements, vitamins, blood.*

Введение. Для повышения репродуктивной функции племенных быков немаловажную роль играет обеспеченность их необходимым количеством аминокислот и биологически активных веществ. Большинство аминокислот синтезируются в клетках организма в процессе обмена веществ. Незаменимые аминокислоты не синтезируются в организме, поэтому они обязательно должны поступать в организм с кормом. Даже при общем положительном протеиновом балансе организм животного может испытывать недостаток протеина. Это связано с тем, что усвоение отдельных аминокислот взаимосвязано друг с другом, недостаток или избыток одной аминокислоты может приводить к недостатку другой. Некоторые ученые отмечают, что аминокислоты, содержащиеся в кормах, усваиваются животными не полностью. Например, усвояемость лизина из злакового зернофуража может составлять от 72 до 83%, треонина – от 69 до 83% [1, 5].

Воспроизводительная функция животных во многом зависит от сбалансированности кормовых рационов не только по основным питательным веществам, но и по витаминам, макро- и микроэлементам. В настоящее время в кормлении животных широко используются микробиогенные металлы в виде хелатных соединений. Они отличаются от обычных неорганических соединений тем, что обладают более высокой степенью биологической доступности для животного, а, следовательно, уровень обеспеченности микроэлементами животного повышается. Причем, они не оказывают негативного воздействия на микрофлору рубца [2, 3, 4].

Цель исследований – установить влияние продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» на показатели крови быков-производителей.

Материалы и методы исследований. Нами проведен научно-хозяйственный опыт в РУП «Витебское племпредприятие» на быках-производителях голштинской породы. Средний возраст быков в начале опыта составил 25 месяцев. Сформировали 4 группы племенных быков: одна контрольная и три опытных по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы и качества спермы. Быки 1-й контрольной группы получали основной рацион (ОР), животным опытных групп дополнительно к основному рациону вводили продукт пептидно-аминокислотный хелатированный «ПАД-3» в следующем количестве: 2-й опытной группе 1% от массы комбикорма, 3-й опытной группе – 2% и 4-й опытной группе – 3% от массы комбикорма-концентрата.

Продукт пептидно-аминокислотный хелатированный «ПАД-3» производится в соответствии с техническими условиями ВУ 100050710.217-2021 и представляет собой жидкость с осадком дебриса дрожжей от молочно-коричневого до коричневого цвета. Состав продукта следующий: 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.

Морфологические показатели крови быков-производителей определяли на анализаторе клеток МЕК-6450К, биохимические исследования проводили с помощью анализатора MIDRAYBS-200.

Результаты исследований. Применение в рационе племенных быков продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» оказало положительное влияние на некоторые гематологические показатели. В начале опыта морфологические и биохимические показатели крови у подопытных животных всех групп находились практически на одинаковом уровне и соответствовали физиологической норме. В конце опыта количество эритроцитов у животных 4-й группы было больше на 10,1%, у быков 3-й группы – на 7,7%, у производителей 2-й группы – на 1,1% по сравнению со сверстниками 1-й контрольной группы. Быки 4-й группы по уровню гемоглобина в крови превосходили аналогов 1-й контрольной группы на 5,1 г/л, или на 5,6%, животные 3-й группы – на 7,3 г/л, или на 8,0% и производители 2-й группы – на 3,4 г/л, или на 3,7%. По количеству лейкоцитов в крови быков-производителей опытных групп наблюдалась тенденция к снижению в сравнении с аналогами контрольной группы.

В конце опыта в сыворотке крови животных 4-й группы содержалось больше общего белка на 13,4% ($P < 0,01$) и альбуминов – на 9,7% ($P < 0,05$), у быков 3-й группы соответственно – на 11,9% ($P < 0,01$) и 8,5% ($P < 0,05$), у сверстников 2-й группы прослеживалась тенденция к повышению данного показателя по сравнению с производителями 1-й контрольной группы. По-видимому, достоверное увеличение в сыворотке крови быков 3-й и 4-й

опытных групп общего белка и альбуминов обусловлено использованием изучаемого продукта «ПАД-3», который содержит в своем составе значительное количество белка.

Повышение уровня мочевины в крови отмечается у животных с нарушением выделительной функции почек, с заболеваниями, при которых происходит усиленный распад белка. В наших исследованиях концентрация мочевины в крови у быков 2-й, 3-й и 4-й опытных групп была меньше соответственно на 0,5 ммоль/л, 0,6 и 0,7 ммоль/л, или на 3,8-13,5% в сравнении с аналогами 1-й контрольной группы.

Концентрация глюкозы в крови у быков 3-й и 4-й групп была больше на 0,2 ммоль/л, или на 6,1%, чем у аналогов 1-й контрольной и 2-й опытной групп, но без достоверных различий. Уровень каротина в крови племенных быков 2-й, 3-й и 4-й опытных групп был выше соответственно на 6,1%, 12,2 и 16,3% ($P < 0,05$) по сравнению с производителями 1-й контрольной группы, что, на наш взгляд, обусловлено более высоким содержанием его в рационе, в том числе в составе изучаемого продукта.

Заключение. Применение в кормлении быков-производителей продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» в количестве 2 и 3% от массы комбикорма способствует улучшению гематологических показателей крови, о чем свидетельствует повышение в крови эритроцитов на 7,7-10,1%, гемоглобина – на 5,6-8,0%, общего белка – на 11,9-13,4% ($P < 0,01$), альбуминов – на 8,5-9,7% ($P < 0,05$), каротина – на 12,2-16,3% ($P < 0,05$) и снижение уровня мочевины на 3,8-13,5%.

Литература. 1. Голушко, В. М. Концепция разработки системы кормления свиней на основе физиологически доступной энергии, переваримых незаменимых аминокислот, минеральных и других питательных веществ / В. М. Голушко, А. В. Голушко, В. А. Роцин // *Современные технологии сельхозпроизводства : сб. науч. статей - Гродно : ГТАУ, 2020. – С. 111-114.* 2. Карпеня, М. М. Влияние разных доз микроэлементов на показатели крови ремонтных бычков / М. М. Карпеня // *Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. трудов. – Минск, 2002. – Т. 37. – С. 240-243.* 3. Карпеня, М. М. Оптимизация минерального питания племенных бычков / М. М. Карпеня // *Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. трудов – Минск, 2002. – Т. 37. – С. 247-250.* 4. Продуктивные качества и естественная резистентность организма ремонтных бычков в зависимости от генотипа / М. М. Карпеня [и др.] // *Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск : УО ВГАВМ, 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 126-129.* 5. Разработка, производство и эффективность применения премиксов в кормлении молочного скота : монография / И. И. Горячев [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 169 с.