

**КАЧЕСТВО СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ПРИ ВВЕДЕНИИ В СОСТАВ КОМБИКОРМА-КОНЦЕНТРАТА
КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ПАД-3»**

М. М. Карпеня¹, А. В. Крыцына¹, В. Ф. Радчиков², С. Л. Карпеня¹, В. Н. Подрез¹

¹*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
г. Витебск, Республика Беларусь*

²*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

***Аннотация.** Установлено, что введение в состав комбикорма-концентрата для быков-производителей кормовой добавки «ПАД-3» количестве 2 и 3% от его массы способствует повышению объема эякулята на 6,4-6,7%, активности спермы – на 1,3-2,5%, концентрации сперматозоидов – на 6,8-7,6% и количества сперматозоидов в эякуляте – на 14,1-14,5%.*

***Ключевые слова:** быки-производители, аминокислоты, хелаты, сперма, объем эякулята, активность спермы, концентрация сперматозоидов.*

**QUALITY OF SPERM PRODUCTION OF SIRE BULLS WHEN INTRODUCED
INTO THE COMPOSITION OF COMBINED FEED-CONCENTRATE
FEED ADDITIVE "PAD-3"**

M. M. Karpenia¹, A. V. Krytsyna¹, V. F. Radchikov², S. L. Karpenia¹, V. N. Podrez¹

¹*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus*

²*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus
for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

***Annotation.** It is established that introduction of feed-concentrate for sire bulls fodder additive "PAD-3" into composition in amount of 2 and 3% of its weight contributes to increase of ejaculate volume by 6.4-6.7%, sperm activity - by 1.3-2.5%, sperm concentration - by 6.8-7.6% and sperm quantity in ejaculate - by 14.1-14.5%.*

***Key words:** sire bulls, amino acids, chelates, semen, volume of eyakulyat, sperm activity, sperm concentration.*

Кормление быков-производителей должно обеспечить получение от них высококачественной спермы для искусственного осеменения независимо от сезона года. Следует учитывать, что даже кратковременные перебои в кормлении, некачественные корма, несбалансированность рационов неизбежно приведут к ухудшению качества спермы, для восстановления которого потребуется не менее 2 месяцев [5].

Важнейший элемент питания быков-производителей – обеспечение их соответствующим количеством доступных незаменимых аминокислот, минеральных веществ и витаминов. Исследования последних лет по аминокислотному питанию животных доказали возможность экономии кормового протеина методом балансирования рационов по содержанию необходимого количества аминокислот, подбором кормов с различным их содержанием, или включением в рационы препаратов недостающих синтетических аминокислот [1]. Доказано, что использование органических соединений (хелатов) повышает усвоение Zn, Cu, Mn, и Co, позволяет более точно нормировать эти микроэлементы и поддерживать продуктивные и воспроизводительные качества животных, процесс формирования иммунного статуса и снижение заболеваемости [2, 4]. При дефиците в организме у животных витаминов возникают гиповитаминозы. Причинами их являются: недостаточность витаминов в рационах, физиологическое состояние организма, пониженное всасывание витаминов в желудочно-кишечном тракте, нарушение нормальных процессов метаболизма отдельных витаминов [3].

Цель исследований – установить качество спермопродукции быков-производителей при введении в состав комбикорма-концентрата кормовой добавки «ПАД-3».

Для решения поставленной цели провели научно-хозяйственный опыт в РУП «Витебское племпредприятие» на быках-производителях голштинской породы. Средний возраст быков в начале опыта составил 24–25 месяцев. По принципу пар-аналогов сформировали 4 группы быков-производителей: одна контрольная и три опытных по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы и качества спермы. Производители 1-й контрольной группы получали основной рацион (ОР), состоящий из сена клеверо-тимофеечного (6,5 кг), сенажа разнотравного (5,0 кг) и комбикорма КД-К-66С (4,2 кг). Быкам 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.

Продукт пептидно-аминокислотный хелатированный «ПАД-3» производится в соответствии с техническими условиями ТУ ВУ 100050710.217-2021 «Продукты пептидно-аминокислотные хелатированные ПАД-2, ПАД-3» 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, витамин D – 700, витамин E – 650, медь – 300, цинк – 2500, марганец – 250, кобальт – 90,0, йод – 10,0 и селен – 15,0 г/т премикса.

Количество и качество спермы быков-производителей определяли в лаборатории РУП «Витебское племпредприятие» по ГОСТ 32277–2013 «Сперма. Методы испытаний физических свойств и биологического, биохимического, морфологического анализов», ГОСТ 23745–2014 «Сперма быков неразбавленная свежеполученная» и ГОСТ 26030–2015 «Сперма быков замороженная».

В результате проведенного научно-хозяйственного опыта установлено, что введение в состав комбикорма-концентрата для быков-производителей кормовой добавки «ПАД-3»

способствует повышению качественных показателей их спермопродукции.

При формировании подопытных групп животных в предварительный период (30 дней) были изучены количественные и качественные показатели их спермопродукции. Существенных отличий между быками подопытных групп не было.

Органолептическую оценку спермы проводили сразу после ее получения по внешнему виду, консистенции, цвету и запаху. Полученная сперма была однородная, молочно-белая с желтоватым оттенком, вязкая в виде сливообразной жидкости со специфическим запахом, без примеси крови, гноя и мочи. Органолептические показатели ее у быков всех подопытных групп на протяжении научно-хозяйственного опыта соответствовали нормативным требованиям.

В опытный период объем эякулята у подопытных производителей находился на уровне 5,82-6,21 мл. По этому показателю быки-производители 3-й группы превосходили аналогов 1-й группы на 0,37 мл, или на 6,4% ($P<0,05$), животные 2-й группы – на 0,29 мл, или на 5,0% и быки 4-й группы – на 0,39 мл, или на 6,7% ($P<0,05$). Активность спермы у быков 3-й и 4-й групп составила соответственно 8,2 и 8,1 балла и была выше на 2,5 и 1,3%, чем у животных 1-й контрольной группы. В конце опыта концентрация сперматозоидов у быков 3-й группы была выше на 0,1 млрд/мл, или на 7,6% ($P<0,05$), у производителей 2-й группы – на 0,07 млрд/мл, или на 5,3% и у животных 4-й группы – на 0,09 млрд/мл, или на 6,8% ($P<0,05$) по сравнению с аналогами 1-й группы. В итоге с учетом объема эякулята и концентрации сперматозоидов, их количество в эякуляте у быков 2-й группы увеличилось на 0,81 млрд, или на 10,5%, у животных 3-й группы – на 1,11 млрд, или на 14,5% ($P<0,01$) и у производителей 4-й группы – на 1,08 млрд, или на 14,1% ($P<0,01$), чем у сверстников 1-й контрольной группы.

Для оценки влияния продукта пептидно-аминокислотного хелатированного «ПАД-3» на последующую спермопродукцию быков проследили ее динамику в течение месячного периода после окончания эксперимента. В послеопытный период просматривалась та же закономерность, что и в опытный период, а именно, наиболее высокие показатели спермопродукции были у быков-производителей 3-й и 4-й групп.

Таким образом, введение в состав комбикорма-концентрата быков-производителей кормовой добавки «ПАД-3» количестве 2 и 3% от его массы способствует повышению показателей спермопродукции, что подтверждается увеличением объема эякулята соответственно на 6,4 и 6,7% ($P<0,05$), активности спермы – на 2,5 и 1,3%, концентрации сперматозоидов – на 7,6 и 6,8% ($P<0,05$) и количества сперматозоидов в эякуляте – на 14,5 и 14,1% ($P<0,01$).

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. Рошин // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сб. науч. ст. по материалам XXIII Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 15 мая 2020 г. – Гродно : ГГАУ,

2020. – С. 111–114.

2. Использование пептидно-аминокислотной хелатированной добавки в кормлении быков-производителей : рекомендации / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 23 с.

3. Витаминно-минеральное питание племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 104 с.

4. Карпеня, М. М. Количественные и качественные показатели спермы быков-производителей при включении в рацион пептидно-аминокислотной хелатированной добавки / М. М. Карпеня, А. В. Крынына // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2021. – Т. 56, ч. 1. – С. 202–209.

5. Разработка, производство и эффективность применения премиксов в кормлении молочного скота : монография / И.И. Горячев [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 170 с.

УДК 636.2. 084.5:591.1

СИСТЕМА КОРМЛЕНИЯ ТЕЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА

**А. Н. Кот¹, В. Ф. Радчиков¹, В. П. Цай¹, А. М. Глинкова¹, М. В. Джумкова¹,
И. В. Ткачёва², Е. А. Долженкова³, Л. А. Возмитель³, В. В. Карелин³**

¹*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

²*Институт животноводства НААН Украины, г. Харьков, Украина*

³*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
г. Витебск. Республика Беларусь*

***Аннотация.** Проведен научно-хозяйственный опыт по скармливанию заменителя цельного молока «Старт-4» в сухом виде в составе смеси концентратов. В результате проведения установлено увеличение потребления растительных кормов на 12,6%. Среднесуточные приросты живой массы животных в опытной группе достоверно увеличились на 6,6%, а затраты кормов на килограмм прироста снизились на 3,5%.*

***Ключевые слова:** телята, молоко, заменитель цельного молока, энергия роста*