

12,0-14,0 ц/га. В особенно неудовлетворительном состоянии находятся осенне-зимние полупустынные и пустынные пастбища, овцеёмкость которых составляет 0,47-0,64 голова дней/га.

Основным направлением увеличения численности поголовья и повышения продуктивности овцеводства республики является интенсификация пастбищного хозяйства за счет внедрения интенсивной технологий создания высокопродуктивных кормовых угодий без орошения.

Литература

1. Сатторов, Р. Б. Растительность каратегинского хребта и вопросы ее картографирования на основе материалов космических съемок : автореф. ... дисс. канд. биол. наук / Сатторов Р.Б. - Душанбе, 1995. – 24 с.
2. Иргашев, Т. А. Проблемы восстановления деградированных пастбищ Таджикистана / Т. А. Иргашев, А. Б. Каракулов, А. Мадаминов // Пастбища Таджикистана: состояние и перспективы : материалы междунар. конф. – Душанбе : Маориф ва фарханг, 2011. – С. 44-47.
3. Мадаминов, А. А. Роль подсеянных пастбищ и укрепление потенциала естественных пастбищ в развитии сектора животноводства / А. А. Мадаминов // Пастбища Таджикистана: состояние и перспективы : материалы междунар. конф. – Душанбе : Маориф ва фарханг, 2011. – С. 147-150.
4. Юсупов, С. Ю. Эфемеровые пастбища Шаартузского района и их урожайность / С. Ю. Юсупов // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – Душанбе, 2014. - № 1/1(126). – С. 182-186.
5. Сафаров, Н. М. Флора и растительность Южного Памиро-Алая / Н. М. Сафаров. – Душанбе : Дониш, 2015. – 384 с.

УДК 636.2.087.7

ПРОДУКТ ПЕПТИДНО-АМИНОКИСЛОТНЫЙ ХЕЛАТИРОВАННЫЙ ПАД-2 В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

М.М. Карпеня¹, В.Ф. Радчиков², Н.В. Пиллюк², А.В. Крыцына¹,
Г.Н. Радчикова², С.Л. Карпеня¹, В.Н. Подрез¹, А.М. Карпеня¹
¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»
²РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Незаменимые аминокислоты и минеральные вещества являются важнейшими элементами питания быков-производителей [3]. Большинство аминокислот синтезируются в клетках организма в процессе обмена веществ и называются заменимыми. Недопуступление их с

кормом не вызывает существенных изменений в обмене веществ. Другие аминокислоты не синтезируются в организме и должны обязательно поступать в организм с кормом [4].

В настоящее время биологическая активность микробиогенных металлов и их широкое участие во всех важнейших метаболических реакциях, в клеточном химизме зависит от их хелатирующих свойств. Реакции образования хелатных структур лежат в основе образования реакционноспособных молекул, преобразования биосубстратов в структурно организованные специфические системы, формирования иммунитета и иных иммунодинамических и биодинамических процессов организма [1, 2].

Цель исследований – установить влияние продукта пептидно-аминокислотного хелатированного ПАД-2 на естественную резистентность организма и спермопродукцию быков-производителей.

Для решения поставленной цели провели научно-хозяйственный опыт в РУП «Витебское племпредприятие» на быках-производителях голштинской породы. Средний возраст подопытных животных в начале эксперимента составил 27–28 месяцев. В опыте по принципу пар-аналогов сформировали 4 группы быков-производителей: одна контрольная и три опытных по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста и живой массы. Все животные получали основной рацион, состоявший из сена клеверо-тимофеечного (6,5 кг), сенажа разнотравного (5,0 кг) и комбикорма КД-К-66С (4,2 кг). Различия в кормлении быков заключались в том, что животные 2-й, 3-й и 4-й опытных групп в составе рациона получали продукт пептидно-аминокислотный хелатированный ПАД-2 в количестве 1%, 2 и 3% от массы комбикорма-концентрата КД-К-66С соответственно. Подготовительный период длился 15 дней.

Продукт пептидно-аминокислотный хелатированный ПАД-2 производится в соответствии с техническими условиями ТУ ВУ 100050710.217-2021 «Продукты пептидно-аминокислотные хелатированные ПАД-2, ПАД-3». Он представляет собой жидкость с осадком дебриса дрожжей от молочно-коричневого до коричневого цвета. Состав продукта: сырой протеин – 4,2%, белок по Лоури – 1,5, массовая доля пептонов – 10,0%, витамин А – 730 млн МЕ/т, витамин D – 600 млн МЕ/т, витамин Е – 500 г/т, медь – 250, цинк – 1250, марганец – 200, кобальт – 45, йод – 6,0 и селен – 8,0 г/т премикса.

Количество и качество спермы быков-производителей определяли 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». Естественную резистентность организма быков-производителей определяли по

бактерицидной активности сыворотки крови – методом Мюнселля и Треффенса в модификации Смирновой О.В. и Кузьминой Т.А.; лизоцимной активности сыворотки крови – методом Дорофейчука В.Г.; фагоцитарной активности нейтрофилов – постановкой опсонофагоцитарной реакции по методике Гостева В.И.

В результате проведенного эксперимента установлено, что применение продукта пептидно-аминокислотного хелатированного ПАД-2 в рационах быков-производителей способствует повышению количественных и качественных показателей спермопродукции. Так, по объему эякулята производители 3-й группы превосходили аналогов 1-й группы на 0,38 мл, или на 6,2% ($P < 0,01$), быки 2-й группы – на 0,24 мл, или на 3,9% ($P > 0,05$) и животные 4-й группы – на 0,39 мл, или на 6,4% ($P < 0,05$). Активность спермы у быков 3-й и 4-й групп была выше на 1,2%, чем у животных 1-й и 2-й групп. Концентрация сперматозоидов у быков 3-й группы по сравнению со сверстниками 1-й группы увеличилась на 0,12 млрд/мл, или на 9,5% ($P < 0,05$), у производителей 2-й группы – на 0,08 млрд/мл, или на 6,3% ($P > 0,05$) и у быков 4-й группы – на 0,10 млрд/мл, или на 7,9% ($P < 0,05$). Количество сперматозоидов в эякуляте у производителей 2-й группы было выше, чем у аналогов 1-й группы, на 0,81 млрд, или на 10,5% ($P < 0,05$), у быков 3-й группы – на 1,26 млрд, или на 16,3% ($P < 0,001$) и у быков 4-й группы – на 1,14 млрд, или на 14,7% ($P < 0,001$). За период эксперимента от быков 3-й группы получено больше эякулятов на 6,3%, чем от аналогов контрольной группы. У производителей 3-й и 4-й групп процент брака эякулятов был ниже на 0,5 п.п., у животных 2-й группы – на 0,3 п.п. по сравнению с быками 1-й группы. Процент брака спермодоз по переживаемости у производителей 2-й, 3-й и 4-й групп был ниже по сравнению с быками 1-й группы соответственно на 0,5 п.п., 0,7 и 0,6 п.п.

Результатом комплексной оценки качества спермы быков-производителей послужила ее оплодотворяющая способность. У быков 1-й контрольной группы этот показатель находился на уровне 71,7%, что ниже по сравнению с аналогами 2-й, 3-й и 4-й опытных групп соответственно на 2,9 п.п., 5,8 и 5,5 п.п.

Использование продукта пептидно-аминокислотного хелатированного ПАД-2 оказало положительное влияние на состояние естественной резистентности организма быков-производителей. Так, в конце эксперимента бактерицидная активность сыворотки крови у подопытных животных находилась на уровне 61,9–68,7%. Так, этот показатель у быков 2-й группы был выше на 1,5 п.п., 3-й группы – на 6,8 п.п. ($P < 0,05$) и 4-й группы – на 5,7 п.п., чем у производителей 1-й контрольной группы. Лизоцимная активность сыворотки крови быков подопытных групп составляла от 4,5 до 5,2%. Наиболее высокая лизоцимная активность

сыворотки крови отмечена у производителей 3-й и 4-й групп. Так, быки 3-й группы превосходили животных контрольной группы на 0,6 п.п. ($P<0,05$), производители 4-й группы – на 0,7 п.п. ($P<0,05$). Фагоцитарная активность нейтрофилов у быков-производителей 2-й группы была больше на 1,8 п.п., 3-й группы – на 3,4 п.п. ($P<0,05$) и 4-й группы – на 3,0 п.п. ($P<0,05$) по сравнению с животными 1-й контрольной группы, у которых этот показатель составил 31,9%.

Таким образом, использование в кормлении быков продукта пептидно-аминокислотного хелатированного в количестве 2% от массы комбикорма способствует повышению объема эякулята на 6,2% ($P<0,01$), концентрации сперматозоидов – на 9,5% ($P<0,05$), количества сперматозоидов в эякуляте – на 16,3% ($P<0,001$), оплодотворяющей способности спермы – на 5,8 п.п., увеличению бактерицидной активности сыворотки крови на 1,5-6,8 п.п., лизоцимной активности сыворотки крови – 0,6–0,7 и фагоцитарной активности нейтрофилов – на 1,8–3,4 п.п.

Литература

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

2. Карпеня, М. М. Оптимизация кормления племенных бычков и быков-производителей : моногр. / М. М. Карпеня. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 172 с.

3. Карпеня, М. М. Рост, естественная резистентность и качество спермы племенных бычков при использовании в рационах различных уровней витаминов и микроэлементов : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / М.М. Карпеня. – Жодино, 2003. – 19 с.

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

УДК 636.2.087.6

ВЫСУШЕННАЯ ПЛАЗМА СВИНОЙ КРОВИ В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

А.И. Козинец¹, О.Г. Голушко¹, Т.Г. Козинец¹, М.А. Надаринская¹,
А.Ю. Бородин²

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

²УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

Одной из основных физиологических функций организма животных