

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРОДУКТА ПЕПТИДНО-АМИНОКИСЛОТНОГО ХЕЛАТИРОВАННОГО

Введение. Для поддержания здоровья и высокой репродуктивной функции быков-производителей значительное место занимает сбалансированное протеиновое и минеральное питание [2]. Одним из источников высококачественного белка могут служить дрожжи. Дрожжевой белок содержит в составе все незаменимые аминокислоты [1]. В составе дрожжевых клеток содержатся аминокислоты в свободном виде. Они непосредственно участвуют в процессах биосинтеза белка внутри клетки. В период интенсивного размножения на долю данных аминокислот приходится более 10% от общего азота клеток. Во внутриклеточном фонде преобладают такие аминокислоты, как глутаминовая кислота, аланин, лизин и аспарагиновая кислота. Дрожжи являются богатым источником таких микроэлементов. Массовая доля минеральных веществ, входящих в состав дрожжевой клетки, составляет 5-10% сухих веществ [4].

Цель исследований – установить динамику показателей естественной резистентности быков-производителей при включении в рацион продукта пептидно-аминокислотного хелатированного.

Материалы и методы исследований. Эксперимент проведен в РУП «Витебское племпредприятие» на быках-производителях голштинской породы. Средний возраст быков в начале опыта составил 27-28 месяцев. Продолжительность научно-хозяйственного опыта составила 90 дней. 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. Животные 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 в следующем количестве: 2-й опытной группе 1% от массы комбикорма (или 42 г на гол./сут.), 3-й опытной группе – 2% (или 84 г) и 4-й опытной группе – 3% от массы комбикорма (или 126 г на гол./сут.).

Продукт пептидно-аминокислотный хелатированный ПАД-2 производится в соответствии с техническими условиями ТУ ВУ 100050710.217-2021. Он представляет собой жидкость с осадком дебриса дрожжей от молочно-коричневого до коричневого цвета, следующего состава: 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.

Естественную резистентность организма быков-производителей определяли по бактерицидной активности сыворотки крови – методом Мюнселя 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. [3]. Кровь брали с соблюдением правил асептики и антисептики в две стерильные пробирки через 2,5-3,0 ч после утреннего кормления у 4 быков-производителей из каждой группы в начале и в конце опыта.

Результаты исследований. В начале опыта показатели естественной резистентности организма быков-производителей всех групп существенных различий не имели. Применение продукта пептидно-аминокислотного хелатированного ПАД-2 оказало положительное влияние на состояние естественной резистентности организма быков-производителей. 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%.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что использование продукта пептидно-аминокислотного хелатированного ПАД-2 способствует повышению показателей естественной резистентности организма быков-производителей, о чем свидетельствует увеличение бактерицидной активности сыворотки крови на 1,5-6,8 п.п., лизоцимной активности сыворотки крови 0,6-0,7 п.п. и фагоцитарной активности нейтрофилов на 1,8-3,4 процентных пункта.

Литература. 1. Актуальность исследования аминокислот в кормах сельскохозяйственных животных / О. Г. Шляхова [и др.]. // Современное развитие животноводства в условиях становления цифрового сельского хозяйства : материалы Международной науч.-практич. конф., посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета». – 2020. – С. 361–365. 2. Карпеня, М. М. Оптимизация кормления племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 172 с. 3. Рекомендации по определению естественной резистентности и путей ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 40 с. 4. Onofre, S. B. Chemical Composition of the Biomass of *Saccharomyces cerevisiae* / S. B. Onofre, I. C. Bertoldo, D. Abatti // *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*. – Vol. 2 – Is. 2. – 2017. – P. 558–562.

УДК 636.2.082

КРЫЦЫНА А.В., магистрант

Научный руководитель - **КАРПЕНЯ М.М.**, д-р с.-х. наук, доцент

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

КОНЦЕНТРАЦИЯ АМИНОКИСЛОТ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КРОВИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ПРОДУКТА ПЕПТИДНО-АМИНОКИСЛОТНОГО ХЕЛАТИРОВАННОГО

Введение. Современное протеиновое питание невозможно представить без рассмотрения роли отдельных аминокислот. 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. Часть аминокислот не синтезируется в организме человека и животных [2, 4].

В течение многих лет микроэлементы вводили в рацион животных в виде неорганических солей. Общеизвестно, что микроэлементы из таких солей в желудочно-кишечном тракте плохо усваиваются и характеризуются низкой биодоступностью. В настоящее время биологическая активность микробиогенных металлов и их широкое участие во всех важнейших метаболических реакциях, в клеточном химизме зависит от их хелатирующих свойств [3].

Кровь играет исключительно важную роль в процессах, протекающих в организме. По морфологическим и биохимическим свойствам крови можно судить о здоровье животного,