

муноглобулина IgM, однако показатели 2-й и 3-й опытных групп имели достоверное превышение над контролем соответственно на 0,12 ($P < 0,05$) и 0,1 мг/л ($P < 0,05$).

Таким образом, молозиво коров, получавших в сухостойный период комплексные кормовые добавки в количестве 3 %, оказало положительное влияние на содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови телят в 3-дневном и 1-месячном возрасте, о чем свидетельствует увеличение концентрации иммуноглобулина IgG на 1,8 ($P < 0,05$) и 1,1 мг/л (или на 12,1 и 7,7 %), иммуноглобулина IgA – на 0,04 и 0,01 мг/л (или на 10,8 и 4,3 %) и иммуноглобулина IgM – на 0,2 ($P < 0,01$) и 0,1 мг/л ($P < 0,05$) (или на 8,3 и 5,1 %) по сравнению с контролем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологичное кормление коров в сухостойный период / Г. Вяйзенен [и др.] // Главный зоотехник. – 2017. – № 3. – С. 21–32.
2. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. / В. К. Пестис [и др.]; под ред. В. К. Пестиса. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 657 с.
3. Связь колострального иммунитета и биохимического статуса у новорожденных телят в первые дни жизни / А. Е. Черницкий [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2013. – № 6. – С. 94–99.
4. Взаимосвязь химического состава молозива с иммуноглобулиновым статусом новорожденных телят / В. Н. Подрез [и др.] // Уч. зап. УО ВГАВМ. – 2019. – Т. 55, № 4. – С. 199–203.

УДК 636.2.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ «ЖИВЫХ» ДРОЖЖЕЙ В РАЦИОНЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

М. М. Карпеня, д-р с.-х. наук, профессор

Е. А. Лопатина, магистрантка

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

Аннотация. В результате проведенных исследований установлена эффективность использования «живых» дрожжей в составе кормовой добавки «МДК» в рационе быков-производителей, что выразилось в повышении показателей спермопродукции на 1,5–11,8 %, морфологических и биохимических показателей крови – на 4,0–8,2 %.

Продуктивность животных зависит от биологически полноценного кормления, сбалансированного по основным питательным и биологически активным веществам. Белковое питание жвачных животных – это сложный процесс, в котором основное значение имеет синтетическая деятельность рубца. Жизнедеятельность бактерий в рубце играет важную роль в переваривании протеина корма. Бактерии могут в значительной степени изменить количество протеина, доступного для организма животного [2, 3].

«Живые» дрожжи получили широкое распространение в кормлении животных. В рубце животных они создают анаэробную среду, которая способствует развитию полезной микрофлоры, угнетают рост патогенных бактерий, повышают иммунную защиту, способствуют лучшему усвоению питательных веществ кормов. Они особенно эффективны в рационах животных, у которых легко нарушается оптимальное соотношение микрофлоры пищеварительного тракта под воздействием неблагоприятных факторов. Их также используют при дисбактериозах для регулирования микробиологических процессов в рубце жвачных, для профилактики и лечения некоторых расстройств пищеварительной системы.

В конечном счете влияние дрожжей на брожение в рубце благотворно сказывается на здоровье животных, способствует повышению продуктивности и качественных показателей продукции [1, 2].

Цель исследований – установление эффективности использования кормовой добавки на основе «живых» дрожжей в рационе быков-производителей.

Для решения поставленной цели провели научно-хозяйственный опыт на быках-производителях голштинской породы в РУП «Витебское племпредприятие». Сформировали 3 группы быков по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы и показателей спермы. Средний возраст быков-производителей в начале опыта был 25 месяцев. Продолжительность опыта составила 90 дней, подготовительный период длился 10 дней. Основной рацион (ОР) подопытных животных всех групп состоял из сена злаково-бобового (5,0 кг), сенажа разнотравного (4,0 кг), комбикорма-концентрата КД-К-66С (3,7 кг). Различия в кормлении быков-производителей заключались в том, что животным 2-й опытной группы в рацион вводили кормовую добавку «МДК» в количестве 5 г на голову в сутки, 3-й опытной группы – 10 г на голову в сутки.

Кормовая добавка «МДК» зарегистрирована в 2023 году (№ 14-2088-

110723) и представляет собой сыпучий порошкообразный продукт с включением мелких кусочков, легко рассыпающихся при механическом воздействии, коричневого цвета с запахом, свойственным сухим дрожжам. Содержание сухого вещества – не менее 90 %, добавка нерастворима в воде.

Показатели спермы быков-производителей определяли в специализированной 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 эксперимента установлено, что применение «живых» дрожжей в составе кормовой добавки «МДК» оказало положительное влияние на некоторые показатели спермы быков-производителей. Так, наибольший объем эякулята выявлен у быков 3-й опытной группы. Производители этой группы превосходили сверстников 1-й контрольной группы на 0,23 мл, или на 4,5 %, производители 2-й опытной группы – на 0,19 мл, или на 3,7 %. По активности спермы быки 1-й контрольной группы уступали животным 3-й опытной группы на 1,5 %. Концентрация сперматозоидов у быков 3-й опытной группы составила $(1,39 \pm 0,03)$ млрд/мл, что выше показателей сверстников 1-й контрольной группы на 0,09 млрд/мл, или на 6,9 % ($P < 0,05$), 2-й опытной группы – на 0,06 млрд/мл, или на 4,6 %. Количество сперматозоидов в эякуляте быков 3-й опытной группы было выше, чем у быков 1-й контрольной группы, на 0,78 млрд., или на 11,8 % ($P < 0,05$), 2-й опытной группы – на 0,56 млрд., или на 8,5 %.

Установлено улучшение морфологических и биохимических показателей крови быков-производителей при включении в рацион «живых» дрожжей в составе кормовой добавки «МДК». Содержание гемоглобина в крови быков 2-й опытной группы было выше, чем у аналогов 1-й контрольной группы на 5,2 г/л, или на 5,0 %, у животных 3-й опытной группы – на 4,2 г/л, или на 4,0 %. Количество общего белка в сыворотке крови производителей 2-й опытной группы увеличилось на 3,7 г/л, или на 4,8 %, в сыворотке крови быков 3-й опытной группы – на 6,3 г/л, или на 8,2 % ($P < 0,05$), по сравнению с животными 1-й контрольной группы. Содержание глюкозы в крови быков-производителей 2-й и 3-й опытных групп было выше, чем у сверстников 1-й контрольной группы, соответственно на 0,04 ммоль/л, или на 1,2 %, и 0,06 ммоль/л, или на 1,8 %.

Таким образом, применение «живых» дрожжей в составе кормовой добавки «МДК» в количестве 10 г на голову в сутки в рационе быков-производителей способствует повышению показателей спермопродукции и улучшению гематологических показателей, что выразилось в увеличении объема эякулята на 4,6 %, активности спермы – на 1,5 %, концентрации сперматозоидов – на 6,9 %, количества сперматозоидов в эякуляте – на 11,8 %, содержания гемоглобина в крови – на 4,0 %, общего белка – на 8,2 % и глюкозы – на 1,8 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добавки кормовые «PRODUCTIV» и «МДК» в рационах крупного рогатого скота / А. И. Козинец [и др.]. – Жодино: НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2023. – 12 с.
2. Карпеня, М. М. Оптимизация кормления племенных бычков и быков-производителей: монография / М. М. Карпеня. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 172 с.
3. Елфимова, А. А. Особенности белкового обмена жвачных животных / А. А. Елфимова, О. А. Драгич // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса: сб. ст. LVI науч.-практ. конф. студ., асп. и молод. уч. – Тюмень, 2023. – С. 30–34.

УДК 631.8

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

С. И. Климин, канд. экон. наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Аннотация. В статье проанализированы аспекты внесения органических и минеральных удобрений в почву.

Установлено, что побочным эффектом применения удобрений является риск загрязнения поверхностных, грунтовых и подземных вод, а также сельскохозяйственной продукции. Особую опасность представляют азотные и фосфорные удобрения, которые вызывают проблемы нитратного загрязнения растениеводческой продукции, вод колодезев и эвтрофикации водоемов.

В сельском хозяйстве внесение органических удобрений соответствовало оптимальной дозе – 10 т на 1 га пашни только в трех областях – Брестской, Гродненской и Минской.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики Республики Беларусь, обеспечивающей продовольственную безопасность и экспортный потенциал.

По предварительной оценке в 2022 г. вклад сельскохозяйственного производства в объем ВВП страны составил 6,8 %, в отрасли труди-