

«ЖИВЫЕ» ДРОЖЖИ ШТАММА *SACCHAROMYCES BOULARDII* В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

М. М. Карпеня¹, А. И. Козинец², Е. А. Лопатина¹, С. Л. Карпеня¹

¹Витебская ордена «Знак Почета»

государственная академия ветеринарной медицины,

г. Витебск, Республика Беларусь

²Научно-практический центр

Национальной академии наук Беларуси по животноводству, г. Жодино,

Республика Беларусь

Аннотация. В результате проведенных исследований установлена эффективность использования «живых» дрожжей штамма *Saccharomyces boulardii* в кормлении быков-производителей, что выразилось в повышении показателей спермопродукции на 5,4–6,7 % и получении дополнительной прибыли от реализации спермы – на 7,2 %.

Ключевые слова: «живые» дрожжи, *Saccharomyces boulardii*, быки-производители, количество эякулятов, процент брака эякулятов, замороженные спермодозы, прибыль.

Введение. Современные породы крупного рогатого скота отселекционированы на максимальную продуктивность, что предполагает функционирование их организма на пределе физиологических возможностей и требует строгого соблюдения технологии содержания и кормления. Наиболее распространенными являются заболевания, вызванные снижением резистентности как молодняка, так и половозрелых животных вследствие ослабления иммунной системы и нарушением микробиоценоза желудочно-кишечного тракта. В качестве альтернативы в последние годы в кормлении быков-производителей все более широкое использование находят пробиотики. Их использование, как правило, в той или иной мере улучшает процессы пищеварения и усвоения питательных веществ, стимулирует неспецифический иммунитет животных, повышает аппетит, увеличивает привесы, активизирует защитные функции их организма, снижает заболеваемость и сокращает сроки выздоровления [1, 3]. Использование пробиотиков, основу которых составляют «живые» дрожжи штамма *Saccharomyces boulardii*, имеет особую значимость. Такие микроорганизмы являются источниками, как микробного белка и витаминов группы В, так и биорегуляторами, включая иммунную регуляцию, выработку антимикробных веществ, конкурентную элиминацию патогенов, поддержание целостности кишечного барьера, трофический эффект кишечника и антиоксидантную активность. Тем самым стимулируют рост полезной микрофлоры кишечника,

ускорение синтеза свободных жирных кислот, снижение содержания аммиака в рубце и оптимизацию pH у жвачных. Такие пробиотические добавки стимулируют ферментативные процессы в рубце жвачных животных, ускоряют продвижение пищевых масс из рубца по желудочно-кишечному тракту, нормализуют процесс пищеварения и улучшают конверсию корма [2, 4].

Цель работы – установить эффективность применения «живых» дрожжей штамма *Saccharomyces boulardii* в кормлении быков-производителей.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проведен в РУП «Витебское племпредприятие» на молодых быках-производителях голштинской породы, средний возраст которых в начале опыта составил 25 месяцев. Для этого сформировали три группы быков-производителей: одна контрольная и две опытных по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы, количества и качества спермы. Основной рацион (ОР) животных всех подопытных групп состоял из сена злаково-бобового (5,0 кг), сенажа разнотравный (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 и быкам 3-й опытной группы – 10 г на голову в сутки. Продолжительность учетного периода опыта составила 90 дней.

Добавка кормовая «МДК» содержит лиофилизированную дрожжевую культуру *Saccharomyces boulardii* – не менее $1,5 \times 10^{10}$ КОЕ/г – 100 %. Она представляет собой сыпучий порошкообразный продукт, с включением мелких кусочков, легко рассыпающихся при механическом воздействии, коричневого цвета с запахом свойственный сухим дрожжам. Добавку в состав рациона быков-производителей вводили путем ступенчатого смешивания с комбикормом.

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».

Экономическую эффективность рассчитывали с учетом стоимости и себестоимости накопленных спермодоз и дополнительной стоимости рациона.

Результаты исследований. 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 сливкообразной 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.

Использование «живых» дрожжей *Saccharomyces boulardii* в кормлении быков-производителей оказало положительное влияние на некоторые показатели спермы. Так, за опытный период от быков-производителей 3-й опытной группы получено эякулятов больше на 5,4 %, от производителей 2-й опытной группы – на 2,5 % по сравнению с аналогами 1-й контрольной группы. Процент брака эякулятов у производителей 3-й опытной группы составил 2,2 %, что ниже на 0,7 п. п., у животных 2-й опытной группы – на 0,5 п. п. по сравнению с быками 1-й контрольной группы. В итоге наибольшее число эякулятов за вычетом выбракованных получено в 3-й опытной группе (210 шт.), что выше по сравнению с 1-й контрольной группой на 5,3 %.

От быков-производителей 3-й опытной группы заморожено спермодоз на 6,7 % больше, от животных 2-й опытной группы – на 3,6 %, чем от сверстников 1-й контрольной группы. Процент брака спермодоз по переживаемости у быков 2-й и 3-й опытных групп был ниже по сравнению с животными 1-й контрольной группы соответственно на 0,8 и 1,2 п. п. Количество замороженных спермодоз за вычетом выбракованных у быков 3-й опытной группы было больше на 8,1 %, у животных 2-й опытной группы – на 4,5 % по сравнению производителями 1-й контрольной группы.

Расчет экономических показателей указывает на то, что использование «живых» дрожжей *Saccharomyces boulardii* в кормлении быков-производителей способствует получению дополнительной прибыли от реализации спермопродукции за счет повышения ее количества и качества. Расчет экономической эффективности проводили в фактических ценах на март 2024 г. Так, от быков-производителей 2-й и 3-й опытных групп за период эксперимента было накоплено спермодоз больше соответственно на 4,5 и 8,1 % по сравнению с животными 1-й контрольной группы. Прибыль от реализации спермы во 2-й группе была выше на 4,1 % и в 3-й группе – на 7,2 % по сравнению с контролем. Дополнительная прибыль во 2-й опытной группе составила 1178,00 руб., а в 3-й опытной группе – 2072,50 руб. Дополнительная прибыль от реализации спермы в расчете на одного быка во 2-й опытной группе составила 147,25 руб. и в 3-й опытной группе – 259,06 руб. за 90 дней опыта.

Заключение. Таким образом, оценка результатов исследований показала, что использование «живых» дрожжей штамма *Saccharomyces boulardii*, входящих в состав кормовой добавки «MDK», в кормлении быков-производителей в количестве 10 г на голову в сутки способствует повышению спермопродукции и экономической эффективности ее получения и реали-

зации, что выразилось в увеличении числа полученных эякулятов на 5,4 %, замороженных спермодоз – на 6,7 %, снижению брака эякулятов на 0,7 п. п. и брака спермодоз по переживаемости на 1,2 п. п., а также в получении дополнительной прибыли от реализации спермы – на 7,2 %.

Литература

1. Добавки кормовые «PRODUCTIV» и «MDK» в рационах крупного рогатого скота / А. И. Козинец [и др.]. – Жодино, 2023. – 12 с.
2. Дрожжи как основа биологически активных кормовых добавок про- и пребиотического действия / А. Г. Лобанок [и др.] // Изв. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2014. – № 1. – С. 17–22.
3. Карпеня, М. М. Оптимизация кормления племенных бычков и быков-производителей / М. М. Карпеня. – Витебск, 2019. – 172 с.
4. Мамаева, Т. В. Дрожжевые пробиотики в кормлении коров / Т. В. Мамаева // С.-х. вести. – 2023. – № 31. – С. 28.

УДК 636.2.084.56:636.085.12:546.763

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ ХРОМА В КОРМЛЕНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ

**М. М. Карпеня¹, Т. Н. Ногина¹, В. Ф. Радчиков², А. И. Козинец²,
С. Л. Карпеня¹, М. В. Джумкова²**

*¹Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины,
г. Витебск, Республика Беларусь*

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

Аннотация. В статье приведены результаты эффективности применения наночастиц хрома, содержащихся в составе кормовой добавки «Наноплант Хром (К)», в рационе быков-производителей. Установлено, что применение данной кормовой добавки в рационе племенных быков в количестве 0,2 мг на 1 кг сухого вещества рациона способствует повышению экономической эффективности получения спермопродукции на 11,0 % за счет увеличения количества полученных эякулятов – на 9,1 %, замороженных спермодоз – на 10,1 %, оплодотворяющей способности спермы – на 4,1 п. п. и снижения брака спермодоз – на 0,6–0,8 п. п.

Ключевые слова: быки-производители, хром, наночастицы, спермопродукция, оплодотворяющая способность, экономическая эффективность.

Введение. Кормление быков-производителей должно обеспечить получение от них высококачественной спермопродукции. Среди факторов кормления крупного рогатого скота важное место занимают минеральные