

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Сичкар Николая Викторовича на тему: «Продуктивные и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы при использовании пробиотических кормовых добавок», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.043.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы исследований. Важнейшей задачей агропромышленного комплекса России является не только увеличение производства молока, но и наращивание темпа воспроизводства стада. В последнее время в молочном скотоводстве для увеличения продуктивности животных используются различные кормовые добавки, пробиотические и пребиотические препараты, премиксы, биологически активные вещества. Все они оказывают положительное действие на организм крупного рогатого скота, его гематологические, биохимические и продуктивные свойства. В кормлении высокопродуктивного молочного скота для поддержания высокого уровня продуктивности в рационах используется достаточно большая доля концентрированных кормов. Однако при повышенном потреблении зерновых кормов в кормлении жвачных, кроме ослабления рубцового пищеварения существует проблема заболеваний животных микотоксикозами в результате использования зерновых кормов загрязненных микотоксинами.

Плесневые грибы, образуют вторичные метаболиты (микотоксины), вызывающие нарушения обменных процессов у жвачных, снижение иммунитета, восприимчивость к инфекционным заболеваниям.

С целью нормализации метаболических процессов в организме крупного рогатого скота и адсорбции токсинов плесневых грибов, поступающих с кормом, перспективным является использование пробиотических кормовых добавок. Положительный эффект от их использования обусловлен широким спектром действия на организм сельскохозяйственного животного. Культуры, входящие в состав пробиотиков, выполняют ферментативную, иммуно-моделирующую, и антагонистическую функции против штаммов родов *Staphylococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Streptococcus*, *Escherihia coli*, *Shigella*, а так же к грибам родов *Candida*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Penicillium*.

В доступной научной литературе имеются результаты производственной проверки использования фитопробиотика «Провитол» и пробиотического препарата «Ветоспорин-Актив» в кормлении свиней, птицы мясного и яичного направления продуктивности, бычков, дойных коров и влияния на их продуктивность (Чабасв М.Г., 2020; Валитова АА., 2014; Вагапов Ф. Ф., 2012; Миропова И. В., 2014; Филиппова О. Б., 2015, 2017, 2019; Багно О. А., 2018, Подобед Л., 2019; Новикова Н. И., 2016, 2020) . Однако, до настоящего времени зоотехническая наука не располагает достаточной научной и практически обоснованной информацией о влиянии пробиотиков «Провитол» и «Ветоспорин- Актив» на воспроизводительные способности коров, и их использования в качестве сорбентов при микотоксикозах. Поэтому изучение и определение оптимальной дозировки данных кормовых добавок на организм коров сухостойного и повотельного периодов является актуальным и имеет определенный интерес для науки и практики.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в зоне Среднего Поволжья проведены комплексные исследования по изучению влияния применения пробиотиков «Провитол» и «Ветоспорин- Актив» на продуктивность и воспроизводительные качества коров, определена оптимальная норма введения кормовой добавки в рацион коров сухостойного

периода и период раздоя. Применение препарата в сухостойный период и после отела способствует увеличению молочной продуктивности и снижению послеродовых осложнений.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость научно-квалификационной работы состоит в дополнении и расширении имеющихся данных об использовании пробиотических добавок в кормлении крупного рогатого скота определенного физиологического состояния. Результаты исследований будут использованы для увеличения уровня удоя и улучшения воспроизводительной функции высокопродуктивных коров дойного стада. Результаты исследований позволяют рекомендовать использование кормового пробиотика «Ветоспорин-актив» качестве кормовой добавки в основной рацион высокопродуктивных коров для улучшения их воспроизводительных и продуктивных качеств в дозе 20 гр на голову в сутки или 2,0 кг на тонну концентратов при приготовлении рациона. Это позволит сократить продолжительность сервис-периода, оптимизировать коэффициент воспроизводительной способности, увеличить молочную продуктивность, снизить количество соматических клеток в молоке.

Результаты научно-исследовательской работы внедрены в производство в ООО «Бармино» Лысковского района Нижегородской области, а также используются в учебном процессе студентам, обучающимися по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и по специальности 36.05.01 Ветеринария, преподавателями вузов и специалистами АПК.

Характеристика работы. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований, производственной апробации, расчета экономической эффективности применения кормовых пробиотиков, обсуждения полученных результатов, заключения, практических предложений производству,

перспектив дальнейшей разработки темы, библиографического списка, который включает 170 источников, в том числе 46 на иностранных языках.

Работа изложена на 114 страницах печатного компьютерного текста, содержит 19 таблиц, 8 рисунков и 10 приложений.

Диссертационная работа состоит из шести отдельных разделов.

В первом разделе по литературным источникам, автор дает характеристику факторам, влияющим на продуктивные и воспроизводительные качества коров, описывает влияние пробиотических кормовых добавок и микотоксинов на продуктивные качества животных.

Во втором разделе приводятся методы и методология исследований. Объектом исследований послужили коровы-перволетки черно-пестрой породы племенного репродуктора ООО «Бармино», расположенного в селе Бармино Лысковского района Нижегородской области. Общая численность поголовья крупного рогатого скота на комплексе составила 1983 голов, из них коров – 795 голов. Методом пар-аналогов были сформированы пять групп по 12 голов.

На протяжении 4 лет проводились исследования на бычках черно-пестрой породы: было сформировано пять групп: контрольная группа не получала кормовую добавку к основному рациону. В ООО «Бармино» в соответствии с принятой технологией совместно с кормом добавляется пробиотик «Провитол» в дозе 1,5 кг на тонну концентрированного корма (15 гр/голову в сутки). Для второй опытной группы доза пробиотика «Провитол» увеличена до 2,5 кг на тонну концентрированного корма (25 гр/голову в сутки). В рамках экспериментальной работы для коров третьей опытной группы введен пробиотический препарат «Ветоспорин-Актив» в дозировке 1,0 кг (10 гр/голову в сутки), а для коров четвертой опытной группы доза «Ветоспорин-Актив» увеличена до 2 кг на тонну концентрированного корма (20 гр/голову в сутки). Все группы были однородными и выращивались в одинаковых условиях кормления и содержания в эксперименте.

Исследования проводились по схеме, раскрывающей цель и поставленные задачи. В ходе исследований были изучены: условия кормления и содержания животных, биохимический состав крови подопытных животных, рубцовое пищеварение коров при использовании пробиотиков, кормовые пробиотики и их влияние на молочную продуктивность коров, на количество соматических клеток в молоке, воспроизводительные качества коров и определена экономическая эффективность проведенных исследований.

Количество молока за период раздоя, а затем и за всю лактацию, полученного от коров, подсчитывали методом контрольных доений с помощью компьютерной программы «Dairy Comp».

Пробы молока анализировались каждые 30 дней в течение 90-дневного периода. Качественные показатели молока (жир, белок, соматические клетки) определяли в областной ветеринарной лаборатории с использованием стандартных методик.

При изучении воспроизводительных качеств проводился анализ данных с помощью программы управления стадом «Dairy Comp». На основании этого рассчитали КВС (коэффициент воспроизводительных способностей) по формуле И.Дохи, индекс осеменений по формуле В.П. Бурката.

Статистический анализ проводился с использованием программы «Microsoft Excel 10.0». В качестве показателей использовались среднее арифметическое одной случайной величины (M) и стандартное отклонение. Для выявления статистических различий между группами использовался t критерий Стьюдента. Достоверными считали различия при значении $p < 0,05$.

В разделе 3 представлены результаты собственных исследований. В подразделе 3.1 дается характеристика условий содержания и кормления подопытного поголовья. В исследуемом хозяйстве рацион кормления коров в сухостойный период и период лактации, сбалансирован по основным питательным веществам в соответствии с их физиологическим состоянием, планируемой продуктивностью и учетом кормовой базы хозяйства. Об этом

свидетельствует и уровень мочевины в молоке коров: при разном уровне массовой доли белка по группам животных, он не превышал 300 мг/л.

В подразделе 3.2 показан биохимический состав крови подопытных животных. Автор отмечает, что состав крови подопытных коров до начала эксперимента и по его окончанию соответствует нормативным значениям и свидетельствует, что животные клинически здоровы. Однако по составу крови, взятой в конце эксперимента, между группами имелись некоторые различия. В крови животных 4-й группы белка было достоверно больше ($p < 0,05$) на 0,24 мг-% по сравнению с 3-й группой. По количеству кальция 3-я и 4-я опытные группы достоверно превосходят контрольную на 0,07 ммоль/л ($p < 0,05$), и на 0,11 ммоль/л ($p < 0,01$) соответственно, по количеству фосфора в крови животные 4-ой опытной группы достоверно превосходят аналогов из контрольной на 0,12 ммоль/л ($p < 0,001$).

В подразделе 3.3 описывается влияние кормовых пробиотиков на молочную продуктивность коров. Анализ показал, что среднесуточный удой молока за период раздоя был максимальным в 4-й опытной группе и составил 42,1 кг, что достоверно ($p < 0,001$) выше удоя коров в контрольной группе на 6,5 кг, а в 1-й группе - на 4,6 кг ($p < 0,01$). Суммарного удоя за период раздоя (60 дней лактации) был выше у коров 4-й опытной группы. От них в среднем получили на 14,2% молока больше, чем от коров контрольной группы ($p < 0,05$) и на 12,2%, чем от коров 1-й опытной группы ($p < 0,05$).

Количество молока за 305 дней лактации было достоверно ($p < 0,05$) больше у животных, получавших кормовые пробиотики: во 2-й, 3-й и 4-й опытных группах, соответственно, на 8,5%, 9,1% и 9,7%, чем у коров контрольной группы.

В подразделе 3.4.1 дано описание влияния кормовых пробиотиков на количество соматических клеток в молоке. Результаты показали достоверные сведения ($p < 0,001$) о влиянии пробиотической кормовой добавки «Ветоспорин-Актив» (20 гр/гол) на уменьшение количества соматических клеток в молоке животных 4-й группы. Данный показатель составил – 125,6

тыс/см³, что ниже в 2,0-2,1 раза ниже, чем в молоке сверстниц контрольной, 1-й и 2-й опытных групп.

В подразделе 3.5 показано влияние кормовых пробиотиков воспроизводительные качества коров. При изучении репродуктивных качеств животных было выявлено, что в контрольной и в 1-й группах зафиксировано 25% случаев эндометриоза, во 2-й группе –16,8%, в 3-й группе –8,3%, а в 4-й опытной группе – все 12 коров были здоровы. Продолжительность сервис-периода в 3-й и 4-й опытной группе была достоверно меньше ($p<0,001$) по сравнению с контрольной группой на 12,8 дней и на 20,2 дня соответственно. Количество затраченных доз семени в 4-й опытной группе было достоверно ($p<0,001$) самым низким – 1,1, по сравнению с контрольной, 1-й и 2-й группами.

На основании проведенных экспериментальных исследований автором разработаны научно-обоснованные предложения производству, позволяющие с целью увеличения молочной продуктивности и повышения воспроизводительных способностей животных вводить в рацион кормления высокопродуктивных коров пробиотическую кормовую добавку «Ветоспорин- Актив» в дозе 20 гр на голову в сутки или 2,0 кг на тонну концентратов при приготовлении полнорационного рациона.

При экономическом обосновании результатов научных исследований авторами выявлено, что самый высокий уровень рентабельности производства молока достигнут в 4-й группе животных, получавших кормовой пробиотик «Ветоспорин- Актив» в дозировке 20 г/гол в сутки составляет 78,6 %.

Результаты исследований достаточно апробированы, так как освещены в 7 научных работах, 1 из которых в изданиях, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, 2 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и образования РФ.

Основные положения диссертации были доложены на международных научно-практических конференциях: «Инновационные идеи молодых исследователей для АПК» (Пенза, 2019); «Научные инновации в развитии отраслей АПК» (Ижевск, 2020); «Инновационные идеи молодых исследователей для АПК» (Пенза, 2021), Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии» (Пенза, 2022).

Научные работы соискателя в полной мере соответствуют специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Сичкар Николай Викторович выполнял экспериментальные исследования в период учебы в аспирантуре с 2019 по 2022 годы на кафедре «Производство продукции животноводства» под научным руководством доцента кафедры, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Каешовой Инны Владимировны.

В период своей учебы в аспирантуре Николай Викторович активно занимался проведением научно-хозяйственных опытов, работала совместно с учеными Пензенского ГАУ, о чем свидетельствуют их научные труды, принимал активное участие в международных и всероссийских научно-практических конференциях, подготовил к защите кандидатскую диссертацию.

Диссертационная работа Сичкар Н.В. изложена логично и последовательно, в соответствии со схемой исследований, цифровой материал систематизирован в таблицах и проиллюстрирован на рисунках.

Диссертационная работа Николая Викторовича Сичкар представляет интерес для науки и практики в отрасли скотоводства. Диссертационная работа выполнена самостоятельно, на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость. Научные результаты диссертационной

работы, выносимые автором для публичной защиты, имеют внутреннее единство и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку.

Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Достоверность полученных в ходе исследования результатов обоснована использованием современного оборудования и методик, включением в выборку для проведения исследования достаточного количества животных, материал обработан методом вариационной статистики с определением критерия достоверности разности по таблице Стьюдента, при трех уровнях вероятности. Данные исследования хорошо освещены в публикациях.

Отдельные замечания по работе:

1. Приведенный в таблице 5 на с. 47 диссертационной работы рацион в период раздоя на среднесуточный удой 38,5-40,0 кг не соответствует нормам: по сухому веществу выше на 12%, объемной энергии на 9,5%, сырого протеина – на 8,8%, сырой клетчатки – на 9,8%, кальция – на 9,1% и фосфора – на 16% . Можно ли при таком дисбалансе получить высокие удои?

2. В таблице 8 на с. 51 диссертационной работы указано, что содержание токсинов зеараленона (0,251 мг/кг) и охратоксина А (0,021 мг/кг), превышает предельно допустимые концентрации. Разъясните, пожалуйста, механизм действия микотоксинов и как они повлияли на продуктивные и репродуктивные показатели исследуемых коров.

3. Разъясните, пожалуйста, что повлияло на повышение уровня щелочного резерва во всех группах к концу эксперимента до 56,8 СО₂ об% и более, когда до начала эксперимента данный показатель соответствовал нижней границе допустимых норм – 46 СО₂ об% (табл. 9, с. 52).

4. Уточните, пожалуйста, что повлияло на уменьшение количества инфузорий в образцах рубцовой жидкости животных второй группы до 456 тыс. мл по сравнению с первой группой. Можно ли утверждать, что при повышении дозы кормового пробиотика «Провитол» до 25 г пагубно действует на число инфузорий в рубцовом содержимом коров? Объясните,

пожалуйста, механизм действия пробиотика «Провитол» (25 гр/гол) в основном рационе.

5. Использование в рационе кормления животных в четвертой группе с дачей 20 гр/гол кормового пробиотика «Ветоспорин-Актив» к основному рациону привело к снижению сервис-периода до 83,3 дней. Объясните, пожалуйста, механизм действия кормового пробиотика «Ветоспорин-Актив» на продолжительность сервис-периода.

В качестве рекомендации, считаю, что на основании полученных Вами данных интересным дополнением материала было бы установление влияния применяемых доз пробиотических кормовых добавок в рационе коров на молочную продуктивность и воспроизводительную способность методами корреляционного и дисперсионного анализа.

Отмеченные недостатки носят частный характер. Они не затрагивают основных положений диссертации, выносимых автором на защиту, хотя и не снижают качество и восприятие рецензируемого материала, однако в целом не влияют на научную и практическую ценности, а также на несомненное достоинство диссертационной работы.

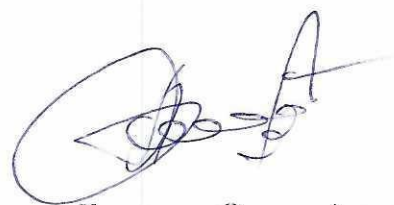
Заключение. Диссертация Сичкар Николая Викторовича является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, разработаны научно-обоснованные теоретические и практические положения, имеющие технологические решения, внедрение которых вносит существенный вклад в науку и развитие отрасли молочного скотоводства Российской Федерации.

Диссертационная работа Сичкар Николая Викторовича на тему «Продуктивные и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы при использовании пробиотических кормовых добавок», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, является завершенным самостоятельным

квалификационным исследованием. По объему материала для исследования, новизне результатов, достоверности полученных данных и выводов, научно-практической значимости работа соответствует критериям ВАК Министерства образования и науки РФ и п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Исходя из изложенного, автор диссертации Сичкар Николай Викторович достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заведующий кафедрой «Частная зоотехния и разведение с.-х. животных» ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева, доктор сельскохозяйственных наук (06.02.01 - разведение, селекция, генетика и воспроизводство с.-х. животных; 06.02.02 - кормление с.-х. животных и технология кормов), профессор



Басонов Орест Антипович

20.11.2024 г.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет» им. Л.Я. Флорентьева»,

603107, г. Нижний Новгород,
пр. Гагарина, 97
+7 (831) 214-33-49 (доб. 533);
E-mail: kancel-nnsatu@bk.ru



Басонова О.А.
Зав. кафедрой
Зав. кабинетом