

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям

ФБС ФГО ВО МСВМиБ – МВА

НИИ ИВ Селябина

Академик РАН Балакирев Н.А.



декабря 2016 года

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Некрасова Романа Владимировича на тему: «Эффективность использования пробиотических комплексов нового поколения в комбикормах для крупного рогатого скота и свиней», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность проблемы. В настоящее время известные принципы кормления животных, обладающих высоким генетическим потенциалом продуктивности, требуют разработки новых стратегий в нормированном питании. При этом проблема оптимизации кишечного биоценоза, стимулирование усвоения питательных веществ и снижение колонизации кишечника неэффективной и патогенной микрофлорой является актуальной. С этой целью в последние годы в кормлении животных широко используют такие кормовые добавки, как ферменты, пребиотики и пробиотики, органические кислоты и др., физиологическая роль которых проявляется в нормализации обменных процессов в организме. Микрофлора желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных представляет собой уникальную экосистему. Доказано, что симбиоз макроорганизма и микроорганизмов играет исключительную роль в реализации генетического потенциала продуктивности животных. Поэтому изыскание новых полезных

форм микроорганизмов и обоснование способов использования их в кормлении животных является актуальной проблемой.

Пробиотики – это препараты, полученные в результате культивирования микроорганизмов – симбионтов желудочно-кишечного тракта по специальной технологии. Применение таких препаратов позволяет ускорить рост молодняка крупного рогатого скота и свиней и уменьшить их отход. По эффективности применения пробиотики не уступают антибиотикам (кормового и ветеринарного назначения), но не оказывают побочного действия на организм животного и микрофлору кишечника, то есть являются экологически чистыми.

Исследованиями отечественных и зарубежных ученых установлено, что использование в рационах пробиотиков кормового назначения может оказывать иммуномодулирующее влияние на организм животных, повышать защитные функции, проявляет антибактериальное воздействие в пищеварительном тракте.

Накоплены многочисленные научные и практические данные по изучению использования про- и пребиотических, синбиотических кормовых добавок в кормлении сельскохозяйственных животных, изучены механизмы их действия на организм животного, установлены положительные эффекты, выражающиеся в улучшении микробного баланса кишечника, повышении защитных свойств, реализации продуктивных качеств животных.

Дальнейшее изучение и накопление важных научных и практических материалов по изучению эффективности **новых** штаммов полезных микроорганизмов, их комбинаций, в том числе с пребиотиками, фитобиотиками, другими биологически активными компонентами является актуальным. Разработка **новых** способов использования их в кормлении животных, определение полученных эффектов от скармливания, в том числе экономического характера представляет важный научный и практический интерес.

В связи с недостаточной изученностью эффективности использования пробиотических комплексов нового поколения в кормлении крупного рогатого скота и свиней **актуальным** является изучение эффективности комбикормов с включением новых кормовых добавок комплексного действия в целях повышения использования питательных веществ в организме животных

Оценка содержания диссертации. Целью диссертационной работы явилась разработка способов повышения эффективности использования комбикормов с включением новых кормовых добавок комплексного действия в рационах крупного рогатого скота и свиней.

В ходе исследований изучен химический состав и питательность кормов; разработаны рецепты комбикормов с включением пробиотических комплексов; изучена динамика изменения живой массы, потребление и затраты кормов на единицу продукции, сохранность молодняка крупного рогатого скота и свиней; определено влияние пробиотических добавок на переваримость питательных веществ кормов крупного рогатого скота и свиней; изучен химический состав молока и воспроизводительные функции, рубцовое пищеварение высокопродуктивных коров; изучена мясная продуктивность свиней, химический состав мышечной ткани, гистологическое строение тонкого, толстого, двенадцатиперстной, прямой кишки; изучены биохимические, морфологические, иммунологические показатели крови животных; изучен микробиологический профиль экскрементов подопытных животных.

По результатам экспериментов и производственных проверок установлена рентабельность производства молока и мяса различных половозрастных групп крупного рогатого скота и свиней при использовании комбикормов с изучаемыми пробиотическими комплексами.

Научная новизна работы заключается в том, что **впервые** на разных половозрастных группах крупного рогатого скота и свиней изучено влияние комплексных кормовых добавок пробиотического, пребиотического,

синбиотического действия на переваримость и использование питательных веществ кормов рациона, продуктивность и интенсивность обменных процессов в организме высокопродуктивных молочных коров, молодняка крупного рогатого скота и свиней. Установлено положительное влияние изучаемых добавок на мясные качества откармливаемого молодняка крупного рогатого скота и свиней и определена физиологическая и экономическая эффективность скармливания кормовых добавок нового поколения крупному рогатому скоту и свиньям. Также диссертантом впервые изучена эффективность различных модификаций пробиотика на основе штамма *Bacillus subtilis* В-8130, в том числе с живыми и инактивированными клетками на молочную продуктивность и воспроизводительные функции высокопродуктивных коров.

Установлены оптимальные нормы ввода в комбикорма пробиотических комплексов при их использовании, разработаны рецепты комбикормов для свиней с введением сухой пивной дробины, обогащенной пробиотиком на основе штамма *Bacillus subtilis* В-8130.

Подтверждением **научной новизны** исследований Некрасова Р.В. служит наличие 2-х патентов РФ на изобретение, а также диплом и серебряная медаль 15-ой Российской агропромышленной выставки.

Диссертация изложена на 360 страницах текста компьютерного набора, иллюстрирована 173 таблицами и 23 рисунками. Работа имеет классическую структуру и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материал и методики исследований, результаты исследований и их обсуждение, выводы и предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы, включающий 361 источник, из них 150 на иностранных языках.

Во введении автором показана актуальность выбранного направления исследований, в соответствии с которой обозначены цель и задачи работы, указана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы,

представлены основные положения диссертационной работы, выносимые на защиту.

Обзор литературы Некрасов Р.В. посвятил изучению организации полноценного кормления высокопродуктивных коров и молодняка крупного рогатого скота, свиней, значения пробиотических комплексов на основе бактерий *Bacillus subtilis* В-8130, ферментно-пробиотических и синбиотических добавок «Ферм-КМ», «ПроСтор-М», «ПроСтор», пробиотического препарата, содержащего ассоциацию бактерий, в том числе, продуцент лизина, а также пребиотики и фитобиотики.

Положительной оценки заслуживает «Обзор литературы». В данной главе отлично систематизирована литература по обсуждаемой проблеме, обобщены материалы, опубликованные за последние 8-10 лет, что позволяет сделать достаточно объективное представление о состоянии изучаемых вопросов на современном этапе науки и производства, как в России, так и за рубежом.

Анализ главы «Материал и методика исследований» показывает, что автором использован комплекс актуальных методик исследований, прошедших достаточно широкую апробацию, что позволило получить достоверные данные, сопоставимые с результатами исследований других ученых. В данной главе также представлены химический состав шрота облепихового активированного, *B. subtilis* В-8130 в сброженном облепиховом шроте, характеристика ДБА «Ферм-КМ» и ее модификаций, дана характеристика других пробиотических комплексов, изучаемых в работе.

Основной объем диссертационной работы занимает описание результатов собственных экспериментальных исследований, выполненных соискателем в предприятиях по производству молока и выращиванию, откорму молодняка крупного рогатого скота, а также свиней в разных регионах РФ.

По итогам пятнадцати экспериментов по кормлению, подтвержденных производственными апробациями, установлено, что накопленные

экспериментальные и производственные данные по использованию пробиотических комплексов можно применять в рационах различных половозрастных групп крупного рогатого скота и свиней, для получения высокой молочной и мясной продуктивности.

Так, например, на основании проведенных исследований автором установлено, что применение пробиотика «ПРО-А» в рационах новотельных коров в период раздоя способствовало повышению молока базисной жирности на 10,6% с одновременным снижением затрат кормов на 2,8%.

Установлено повышение переваримости всех питательных веществ у коров, получавших пробиотик «ПРО-А» в составе комбикорма: сухого вещества – на 2,2, органического вещества – на 1,9, протеина – на 3,2, жира – на 1,7, клетчатки – на 2,1, БЭВ – на 1,0 %.

Результаты скармливания пробиотического комплекса «А₂» и других пробиотических комплексов в экспериментальном хозяйстве ВИЖа «Кленово-Чегодаево» Московской области, ООО «Кубанский бекон» Краснодарского края, ОАО «Румянцевское» Нижегородской области показали, что в начале лактации среднесуточный удой молока 4-%-жирности у коров опытных групп, получавших в составе комбикорма 0,250 и 0,375 г/кг был выше на 3,3-7,7%, а затраты кормов ниже контроля на 2,8 и 6,4% по сравнению с контролем.

В главе «Обсуждение результатов исследований» автором кратко, но квалифицированно, сделано общее заключение по результатам проведенных исследований и их показана их согласованность с данными других отечественных и зарубежных ученых.

В заключении диссертационной работы автор грамотно и вполне обоснованно сформулировал выводы и конкретные рекомендации производству, которые подтверждены результатами исследований на большом поголовье крупного рогатого скота и свиней, полученными с использованием современных методик исследований и с применением биометрической обработки полученных данных.

Значимость полученных результатов и рекомендации по их использованию. Результаты экспериментальной работы Некрасова Р.В. дополняют научные знания по использованию пробиотических, пребиотических, синбиотических комплексов в рационах различных половозрастных групп крупного рогатого скота и свиней. Практическое использование пробиотических комплексов по указанным схемам позволяет улучшить зоотехнические показатели крупного рогатого скота, свиней и повысить рентабельность производства.

Использование пробиотического комплекса нового поколения «А₂» в рационах высокопродуктивных коров и телят обеспечило повышение молочной и мясной продуктивности соответственно на 5,4-7,7 и 6,6%. Введение в рацион пробиотических добавок вызывает повышение уровня естественной резистентности организма животных, о чем свидетельствуют показатели неспецифического иммунитета. При скармливании коровам и телятам молочного периода пробиотического комплекса «А₂» бактерицидная активность была выше в опытных группах на 5,3-9,8%, лизоцимный индекс увеличился в 1,4 раза.

Использование различных модификаций пробиотика «ПРО-А» в рационах растущих и откармливаемых свиней способствовало увеличению приростов живой массы на 5,0-20,8%, снижению затрат кормов на 4,9-17,1%.

Результаты исследований Некрасова Р.В. следует использовать на молочных и свиноводческих комплексах по производству молока и мяса.

Степень соответствия содержания автореферата диссертации и уровень отражения основных положений работы в научных публикациях. Материал, приведенный в автореферате, в полной мере соответствует содержанию рецензируемой диссертационной работы.

Основные результаты и положения диссертации Некрасова Р.В. получили достаточно широкую апробацию на научно-практических конференциях различного уровня и опубликованы в 67 научных работах, в

том числе: 21 – в ведущих рецензируемых журналах, определенных перечнем ВАК Минобрнауки России, имеется два патента РФ на изобретение.

Оценивая диссертационную работу в целом положительно, необходимо отметить ряд **замечаний**:

1. Чем объяснить разные нормы скармливания пробиотического препарата А₂ новотельным коровам за 21 день до отела и далее до 100 дней?
2. Представляет научный и практический интерес эффективность применения изучаемых препаратов при разном уровне кормления животных. Хотелось бы знать мнение автора о перспективности развития этого направления исследований.
3. В перечень изучаемых показателей следовало добавить жирнокислотный состав липидов мышечной ткани свиней, при использовании активированного облепихового шрота. В первом случае возможно обогащение мяса полиненасыщенной олеиновой кислотой - омега-3.
4. Недостаточно систематизированы в соответствующем разделе диссертации многочисленные методы исследований, эффективно использованные автором в диссертации, что затрудняет восприятие этого важного раздела.
5. По нашему мнению, излишне столь подробное представление испытуемых препаратов в тексте диссертации. Они имеют описание в известных документах и рекомендациях по применению в кормлении животных и птицы.
6. В заключительной части работы, а именно в выводах, не нашли отражение отдельные важные для науки и практики результаты исследований, хотя они имеются в соответствующих ее разделах.
7. В диссертации встречаются грамматические и стилистические опечатки, которые в целом легко устранимы.

Важно отметить, что отмеченные недостатки в целом не влияют на общую положительную оценку теоретической и практической значимости выполненных автором исследований.

Заключение. Представленная к защите диссертация «Эффективность использования пробиотических комплексов нового поколения в комбикормах для крупного рогатого скота и свиней» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая по актуальности темы, научно-практической значимости, объему и глубине проведенных исследований вполне соответствует критериям пп. 9 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям а ее автор Некрасов Роман Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Диссертационная работа и отзыв на неё рассмотрены и одобрены на межкафедральном заседании кафедры кормления и кормопроизводства и кафедры мелкого животноводства Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии и – МВА имени К.И. Скрябина»

Протокол заседания № 4 от 26 декабря 2016 г.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры кормления и кормопроизводства
Лауреат Премии Совета Министров СССР

Л.В.Топорова

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры мелкого животноводства

С.М.Околышев

