

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Мирошников Ивана Сергеевича «Влияние высокодисперсных минеральных добавок на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.067.01 на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Последние десять лет ознаменовались активной работой ведущих мировых производителей кормов по разработке и продвижению на рынок кормовых добавок, содержащих наноматериалы. Исследования по использованию высокодисперсных веществ в кормлении животных начаты в середине прошлого века. Однако, только в последние годы, с появлением в широком доступе наночастиц эссенциальных элементов, исследования по их использованию в питании, получили дальнейшее развитие. Первые коммерческие препараты с использованием наночастиц, были разработаны в медицине для лечения анемии. По мере накопления фактического материала становится ясно, что наночастицы металлов-микроэлементов менее токсичны, чем минеральные соли, их действие на организм животных характеризуются дополнительными эффектами по ростстимулированию, ранозаживлению, иммуностимулированию и др.

Определенный интерес представляют исследования по изучению механизмов действия наночастиц на качественный и количественный состав микрофлоры, что особенно актуально при применении их в кормлении жвачных животных. Уже первые исследования по использованию высокодисперсных материалов в питании крупного рогатого скота, продемонстрированы перспективы такого решения. Вместе с тем, данные полученные в этих исследованиях, далеко не полные, а порой и противоречивые. До настоящего времени нет представления о влиянии на рубцовое пищеварение и питательность рационов высокодисперсных материалов, полученных по различным технологиям. Остается мало изученным влияние наночастиц на различные компоненты биоценозов жвачных. В связи, с чем исследования выполненные И.С. Мирошниковым вполне актуальны и своевременны.

Представленная диссертация содержит материалы научно-хозяйственных опытов, проведенных лично И.С. Мирошниковым, является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» и является частью задания по Программе фундаментальных и приоритетных, прикладных исследований по развитию Агропромышленного комплекса РФ на 2011-2015 гг., а так же плана фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы по теме № 0761-2014-0011: «Разработать энерго- и ресурсосберегающую технологию производства кормов на основе новых знаний физических и биологических эффектов кавитационной обработки сырья растительного происхождения».

И.С. Мирошников в период обучения в аспирантуре, провел серию исследований на молодняке крупного рогатого скота в производственных условиях участка Покровского сельскохозяйственного колледжа - филиал

ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ, в соответствии с разработанной и утвержденной методикой. Полностью выполнил учебный план, своевременно сдал зачеты и экзамены.

Диссертационная работа И.С. Мирошникова «Влияние высокодисперсных минеральных добавок на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота» соответствует паспорту специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов:

П.1. Потребность различных видов сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и кроликов в разные физиологические периоды в питательных веществах, энергии, биологически активных веществах, витаминах. Балансовые, респирационные, научно-хозяйственные и другие опыты.

П.4. Совершенствование систем и методов оценки питательности кормов и рационов для сельскохозяйственных животных, птицы и пушных зверей.

Квалифицированный анализ достаточно обширного материала обеспечил высокую аргументированность научных результатов проведенного исследования, его правильная реакция на замечания научного руководителя и рецензентов работы свидетельствует о взыскательности и высокой требовательности диссертанта к себе и своим трудам.

#### **Заключение**

Проведенное Мирошниковым И.С. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере владеет методами научного анализа, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению научных изысканий, имеет широкую эрудицию в области теории и практики кормления сельскохозяйственных животных. Считаю, что диссертационная работа Мирошникова Ивана Сергеевича на тему: «Влияние высокодисперсных минеральных добавок на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота», соответствует п.9 «Положения ВАК РФ». Уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что И.С. Мирошников заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Главный научный сотрудник отдела  
кормления сельскохозяйственных животных  
и технологии кормов им. С.Г. Леушина ФГБНУ  
«Федеральный научный центр биологических  
систем и агротехнологий Российской академии наук»  
Заслуженный деятель науки РФ  
доктор с.-х. наук, профессор

 Левахин Георгий Иванович

460000, Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. 9 Января, 29  
Тел./факс +7(3532)43-46-41

Подпись профессора Левахина Георгия Ивановича заверяю:

Специалист отдела кадров

ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН 

Александрова Светлана Александровна