

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Атландеровой Ксении Николаевны на тему: «Влияние ингибиторов «кворум сенсинга» на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность темы:

Основным потребителем антибиотиков является животноводство - 50% мирового производства, до 70% в развитых странах. Широкое использование антибиотиков в животноводстве на фоне истощения терапевтического потенциала данной группы веществ и распространения феномена антибиотикорезистентности, является угрозой для человека. Таким образом, уход от кормовых антибиотиков в животноводстве позволит защитить человека.

Понимание складывающейся ситуации побуждает ведущих ученых и мировых производителей к созданию альтернативы антибиотикам в кормлении животных. Одним из перспективных направлений является разработка новых решений по управлению чувством кворума у бактерий.

В связи с этим диссертационная работа Атландеровой К.Н., посвященная изучению влияния ингибиторов «кворум сенсинга» на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота, является актуальным исследованием.

Научная новизна работы

Атландеровой К.Н. впервые получены результаты по использованию перспективного препарата ингибиторов «кворум сенсинга», выделенных из экстракта коры дуба (*Quercus robur*) на модели молодняка крупного рогатого скота; эксперименте *in vitro*, *in situ* и *in vivo* доказана возможность использования ингибиторов «кворум сенсинга» для повышения переваримости и эффективности использования кормов жвачными, что позволяет рассматривать новые препараты в качестве замены кормовых антибиотиков; показана зависимость эффективности рубцового пищеварения от присутствия ингибиторов «кворум сенсинга» в рационе животных; описано действие ингибиторов «кворум сенсинга» на микробиоценоз рубца, выражающееся в изменении соотношения грамотрицательной и грамположительной микрофлоры рубца, с преобладанием в большей степени *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Proteobacteria* и уменьшением числа бактерий класса *Bacteroidia*, *Negativicutes*; показано нарастание наиболее значимого для рубца вида *Streptococcus bovis* при использовании ингибиторов «кворум сенсинга»; впервые описан минеральный обмен в рубце при использовании в кормлении

крупного рогатого скота ингибиторов «кворум сенсинга». Выявлен факт снижения концентрации в рубцовом содержимом железа, хрома и повышение меди, марганца, а в отдельные периоды селена.

Теоретическая и практическая значимость:

Теоретическая - состоит в описании механизма действия препаратов экстракта коры дуба и ингибиторов «кворум сенсинга» на микробиом рубца через систему Quorum Sensing LuxI-LuxR типа, с подавлением условно-патогенной микрофлоры, в том числе семейства Enterobacteriaceae, представителей родов: Enterobacter; Melissococcus; Serratia. В этих условиях удалось полностью исключить из микробиома рубца представителей рода Hafnia.

Практическая - состоит в разработке нового решения по созданию препаратов для крупного рогатого скота альтернативных кормовым антибиотикам, применение которых не сопровождается развитием антибиотикорезистентности. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота ингибиторов «кворум сенсинга» позволяет увеличить интенсивность роста животных на 12-18%, повысить уровень рентабельности производства говядины на 3-4 %.

Степень достоверности и апробация.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы фактическими данными. Подготовка, биометрический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа. Основные положения работы доложены и обсуждены на расширенном заседании научных сотрудников и специалистов отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов имени проф. С.Г. Леушина ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» (Оренбург, 2019).

Структура и объем диссертации. Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 123 страницах компьютерной верстки, состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследований, глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения, предложений производству, содержит 23 таблицы, 13 рисунков. Список использованной литературы включает 241 источников, в том числе 204 зарубежных авторов.

Выводы и рекомендации производству согласуются с общей темой работы и с результатами проведенных исследований.

Публикации результатов исследований: по теме диссертации опубликовано 19 научных работ, в том числе 4 в изданиях, индексируемых в базе Scopus и Web of Science, 4 в периодических изданиях, рекомендованных

ВАК РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Заключение.

Диссертация Атландеровой Ксении Николаевны на тему: «Влияние ингибиторов «кворум сенсинга» на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой содержится решение задачи, имеющий значение для развития соответствующей отрасли знаний. Актуальность темы диссертационной работы, научная и практическая значимость, достоверность и обоснованность исследований и выводов, предложений и дальнейших перспектив разработки темы не вызывают сомнений.

Диссертационная работа Атландеровой К.Н. отвечает требованиям и критериям установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842от 24.09.2013 г.), предъявляемых к кандидатской диссертации. А её автор, Атландерова Ксения Николаевна, достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Ректор ФГБОУ ВО Якутская ГСХА,
Доцент кафедры
«Традиционных отраслей севера»,
Кандидат экономических наук



[Handwritten signature]

И.И. Слепцов
Иван Иванович

Подпись заверяю

«05» *марта* 2020 г.



Республика Саха (Якутия), 677007, ш.Сергеляхское, 3 км., д.3 г. Якутск, ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

тел.: (4112) 507-971 факс: (4112) 35-81-62 (общ.)

E-mail: ysaa.ykt@gmail.com; http://ysaa.ru