ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Лушникова Владимира Петровича на диссертационную работу Гусейновой Нины Валерьевны на тему: «Продуктивность и биологические особенности молодняка овец при использовании пребиотических кормовых добавок», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

1. Актуальность избранной темы. В условиях современного аграрного рынка перед отечественным овцеводством стоит двойная задача: ликвидация дефицита качественной баранины (в первую очередь – молодой ягнятины) и обеспечение экологической безопасности конечной продукции. Экстенсивные методы выращивания исчерпали свой ресурс, а интенсификация откорма с применением кормовых антибиотиков все жестче ограничивается законодательными и потребительскими барьерами.

В этом контексте диссертационная работа Н.В. Гусейновой приобретает особую актуальность. Использование пребиотиков растительного и углеводного происхождения выступает научно обоснованной альтернативой для модуляции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта жвачных. Предложенный автором подход к направленному формированию эубиоза у баранчиков породы российский мясной меринос в критические периоды онтогенеза (отбивка, смена рациона) решает важнейшую проблему зоотехнии – снижение алиментарных стрессов и максимальную реализацию генетического потенциала мясной продуктивности без ущерба для здоровья животных.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Архитектура диссертационного исследования выстроена логично и опирается на классическую методологию зоотехнических экспериментов. Автор использовал репрезентативные выборки: в двух научно-хозяйственных опытах задействовано по 45 голов (n=15 в группе), а на этапе производственной апробации – 200 голов (n=100 в группе). Постановка

опытов по методу групп-аналогов проведена корректно. Обоснованность выводов обеспечена комплексным подходом. Соискатель не ограничился простой фиксацией весового роста, а провел глубокий анализ потребления кормов, гематологического и биохимического профиля, динамики кишечной микрофлоры, а также выполнил микроструктурный анализ длиннейшей мышцы спины. Массив цифровых данных обработан методами вариационной статистики (критерий Стьюдента) с использованием современных программных пакетов, что исключает сомнения в объективности выявленных закономерностей. Рекомендации производству прямо вытекают из полученных биологических и экономических результатов.

3. Достоверность результатов. Высокая степень достоверности результатов подтверждается выполнением лабораторных исследований на сертифицированном оборудовании (анализаторы «UDK-142», «SER-148», «Спектроскан МАКС GV», жидкостный хроматограф LCMS-10 EV) на базе передовых научных центров: ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» и ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ. Интеграция облачных сервисов (SaaS) для фиксации первичных зоотехнических данных на этапе взвешивания минимизировала риск человеческой ошибки.

4. Научная новизна и практическая значимость. Работа Н.В. Гусейновой отличается глубокой проработкой физиологических механизмов действия добавок. Впервые в сравнительном аспекте на молодняке российского мясного мериноса изучено влияние пребиотиков различной химической природы: растительного полисахарида арабиногалактана («Диаретин-С») и синтетического дисахарида лактулозы («ЛактуВет-1»). Автором доказано, что кратный рост популяции бифидобактерий на фоне подавления энтерофлоры выступает системным триггером: он не только повышает переваримость объемистых кормов, но и активизирует белковый синтез (повышение уровня эритроцитов, гемоглобина и общего белка). Особую научную ценность представляют данные микроструктурного анализа мышечной ткани. Автором неопровержимо доказано, что интенсификация

роста при скармливании арабиногалактана обеспечивается не за счет «оводнения» или избыточного ожирения, а путем гипертрофии мышечной ткани с формированием ценной «мелкозернистой» структуры (увеличение плотности мышечных волокон на 2,62 % при уменьшении их диаметра) и оптимальной мраморности.

Практическая значимость работы безусловна: определен оптимальный регламент ввода добавки «Диаретин-С» (45 г/гол. в сутки), который гарантирует 100%-ную сохранность баранчиков, увеличивает убойный выход до 50,6 % и обеспечивает рентабельность производства баранины на уровне 38,9 %.

5. Оценка содержания диссертации, ее завершенность. Диссертационная работа является завершенным, логически выстроенным научным трудом. Структура работы классическая: она состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, включающего предложения производству, списка использованной литературы и приложений. Материал изложен на 139 страницах машинописного текста, иллюстрирован 16 таблицами и 19 рисунками.

Во *Введении* автор аргументированно раскрывает актуальность темы, формулирует цель, задачи, научную новизну и практическую значимость.

В *первой главе* представлен глубокий аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы (проанализировано 237 источников, из них 40 иностранных). Автором блестяще раскрыты современные подходы к коррекции микробиоценоза ЖКТ жвачных.

Во *второй главе* подробно описана схема исследований, рационы кормления и методы проведения зоотехнических, биохимических и микробиологических анализов.

Третья глава «Результаты собственных исследований и их обсуждение» является центральной, наиболее объемной и информативной частью диссертационной работы. Логика изложения материала строго

подчинена поставленным задачам: от поиска оптимальной дозировки препарата к раскрытию механизмов его действия, затем – к сравнительной оценке с аналогом, и, наконец, к производственной валидации. В подразделе 3.1 диссертант представляет результаты первого научно-хозяйственного опыта (пастбищный период), посвященного титрованию дозы пребиотика «Диаретин-С» (на основе арабиногалактана). Ценность данного этапа заключается в том, что автор не ограничился простой констатацией привесов, а вскрыл глубинные физиологические механизмы действия добавки. Убедительно продемонстрировано, что препарат выступает мощным стимулятором потребления объемистых кормов. Раскрывая природу этого явления, Н.В. Гусейнова приводит результаты микробиологического скрининга желудочно-кишечного тракта (п. 3.1.3). Доказано, что оптимальная доза добавки (45 г/гол) вызывает кардинальную и благоприятную перестройку кишечного микробиома: популяция эубиотических бифидобактерий возрастает на 101,12% на фоне конкурентного подавления условно-патогенных энтеробактерий на 40,5%. Соотношение полезной и патогенной микрофлоры улучшается с 15:1 до 51:1. Опираясь на данные гематологического и биохимического профиля (достоверный рост эритроцитов, гемоглобина, кальция и фосфора при снижении уровня глюкозы), диссертант делает абсолютно обоснованный вывод: нормализация микробиоценоза купирует технологический стресс после отъема, улучшает конверсию корма и форсирует окислительно-восстановительные реакции белкового синтеза. Как следствие, баранчики опытной группы превзошли контроль по абсолютному приросту на 17,4%. Особого внимания и высокой оценки заслуживает подход автора к изучению качества полученной баранины (п. 3.1.5 – 3.1.6). Рост убойного выхода до 50,6% и коэффициента мясности подкреплен тонким микроструктурным анализом длиннейшей мышцы спины. Диссертант объективно доказал, что интенсификация роста происходит не за счет «оводнения» или избыточного ожирения, а путем гипертрофии мышечной ткани с формированием «мелкозернистой» структуры и

деликатесной мраморности. В подразделе 3.2 автор переходит к решению сложной задачи – сравнительной оценке пребиотиков различной химической природы: растительного (арабиногалактан, «Диаретин-С») и синтетического (лактулоза, «ЛактуВет-1») в условиях стойлового содержания. Этот раздел имеет колоссальное прикладное значение. Результаты эксперимента наглядно доказывают, что комплексная матрица растительного пребиотика обеспечивает более мощный биологический отклик: превосходство над контролем по среднесуточному приросту составило 13,3%, тогда как препарат сравнения дал прибавку лишь в 8,9%. Завершает главу подраздел 3.3, где представлены результаты производственной апробации на репрезентативном поголовье (200 голов). Стопроцентная сохранность молодняка и убедительные экономические расчеты ставят блестящую точку в исследовании. Автор доказывает, что каждый рубль, вложенный в применение оптимальной дозы «Диаретина-С», приносит хозяйству 2,37 – 2,62 рубля чистой прибыли, повышая общую рентабельность производства молодой баранины до 38,9%.

Таким образом, результаты собственных исследований изложены квалифицированно, проанализированы через призму глубокого понимания физиологии пищеварения жвачных и аргументированно подтверждают правомерность положений, выносимых на защиту.

Заключение и *предложения производству* лаконичны, конкретны и в полной мере отражают суть проделанной работы.

6. Оценка публикационной активности. Основные результаты диссертации полно и всесторонне отражены в 8 печатных трудах. Из них 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (в том числе 1 статья в изданиях, входящих в международную базу цитирования RSCI), а также изданы 2 монографии. Данный объем и высокий научный уровень публикаций полностью удовлетворяют новым критериям ВАК РФ для кандидатских диссертаций (включая требования по количеству публикаций в изданиях категорий К-1, К-2 и базах RSCI).

7. Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о присуждении ученых степеней». Диссертация по содержанию, структуре, изложению материала и оформлению соответствует предъявляемым требованиям. В диссертационной работе Н.В. Гусейновой соблюдены правила академической этики. Соискатель корректно использует ссылки на авторов и источники заимствования материалов. Результаты, полученные в соавторстве, четко отражены в тексте диссертации, личный вклад автора в совместных публикациях определен и сомнений не вызывает. Автореферат содержит основные разделы диссертации и раскрывает ее научные положения. Выводы и практические предложения, изложенные в автореферате и диссертации, полностью совпадают. По содержанию и оформлению диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о порядке присуждении ученых степеней».

8. Замечания и вопросы по диссертационной работе. Оценивая диссертационную работу весьма положительно, как завершенный и самостоятельный научный труд, считаю необходимым отметить ряд моментов дискуссионного характера и задать следующие вопросы:

1. Исследования выполнены исключительно на баранчиках породы российский мясной меринос. Опираясь на Ваш опыт, можно ли экстраполировать полученную эффективность арабиногалактана («Диаретин-С») на грубошерстные мясо-сальные (например, эдильбаевскую) или многоплодные (романовскую) породы, у которых физиология жироотложения и белкового обмена имеет существенные отличия?

2. В разделе 3.1.2 Вы указываете на достоверное снижение уровня глюкозы в крови опытных баранчиков на фоне активизации белкового синтеза (повышение эритроцитов и общего белка) и интенсивного прироста живой массы. Объясняете ли Вы это исключительно активным потреблением глюкозы тканями для анаболических процессов, или пребиотик также изменяет пропорцию летучих жирных кислот (ЛЖК) в рубце в сторону пропионата/ацетата, что смещает пути энергетического обмена?

3. По результатам контрольного убоя в опытных группах зафиксировано значительное увеличение массы внутреннего жира (на 13,9–27,7 %). В реалиях современного рынка избыток внутреннего (полостного) жира снижает коммерческую ценность туши. Проводилась ли Вами оценка толщины подкожного жира (полива) и как соотносится накопление внутреннего жира с формированием мраморности мяса у подопытных животных?

4. Первый опыт проводился на пастбище, второй – в стойле (сено + концентраты). Различия в составе кишечной микрофлоры (увеличение числа бифидобактерий) в первом опыте были значительными. Как Вы считаете, какая доля этого эффекта принадлежит исключительно добавке «Диаретин-С», а какая – синергии пребиотика со свежей пастбищной травой, которая сама по себе богата ферментами и водорастворимыми сахарами?

5. В сравнительном стойловом опыте (раздел 3.2) доза обеих добавок («Диаретин-С» и «ЛактуВет-1») была унифицирована и составила 45 г/гол. в сутки. Однако активные вещества этих препаратов (арабиногалактан и лактулоза) имеют принципиально разную молекулярную массу и пути бактериальной ферментации в толстом кишечнике. Чем, помимо результатов первого опыта, было физиологически обосновано уравнивание дозировок препаратов разной химической природы?

6. Опыт завершался при достижении животными 8-8,5-месячного возраста. Наблюдали ли Вы эффект «последействия» пребиотика? Сохраняется ли сформированный эубиоз кишечника при прекращении дачи добавки, или для поддержания высокой продуктивности требуется пожизненное скармливание препарата?

Высказанные замечания и вопросы носят аналитический характер, направлены на углубление научной дискуссии и ни в коей мере не умаляют высокой теоретической и практической значимости выполненной работы.

9. Заключение. Диссертация Гусейновой Нины Валерьевны на тему «Продуктивность и биологические особенности молодняка овец при

использовании пребиотических кормовых добавок» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи – повышение продуктивных качеств и сохранности молодняка овец путем направленной модуляции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, имеющей существенное значение для науки.

Диссертация полностью соответствует критериям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гусейнова Нина Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

«16» сентября 2026 г.

Официальный оппонент:
доктор сельскохозяйственных наук (06.02.04 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства), профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой «Генетика, разведение, кормление животных и аквакультура» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

_____ Владимир Петрович Лушников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», 410012, Россия, г. Саратов, проспект имени Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3, телефон: +7 (8452) 69-23-46; +7(929)771-84-48; e-mail: lushnikovwp@mail.ru

Подпись В.П. Лушникова заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»,
кандидат технических наук, доцент _____ А.М. Марадудин