

ОТЗЫВ

на автореферат на диссертационной работы Никитиной Елены Владимировны на тему «Научное обоснование получения новых пробиотических штаммов молочнокислых бактерий и ферментно модифицированных крахмалов», представленную на соискание ученой степени докторов технических наук по специальности 4.3.5.- Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Тематика представленной диссертационной работы привлекает к себе вниманием не только специалистов в области пищевых продуктов, она может быть полезна и специалистам в области животноводства и ветеринарной медицины, поскольку молочнокислые бактерии, изолированные из силоса, являются неотъемлемым элементом как кормовой базы, так и желудочно-кишечного биоценоза сельскохозяйственных животных. Использование силоса в качестве источника перспективных штаммов МКБ — методологически грамотное и оправданное решение, поскольку именно в процессе силосования формируется богатая и адаптированная к кислой среде микробная популяция, представляющая интерес как для зоотехнической науки, так и для пищевой биотехнологии.

Работа Никитиной Е.В. посвящена выделению, идентификации и изучению пробиотических свойств штаммов *Lactiplantibacillus plantarum*, *Limosilactobacillus fermentum* и *Lacticaseibacillus rhamnosus*, а также разработке ферментированных молочных продуктов на их основе. С позиции специалиста в области животноводства, хочу прежде всего отметить, что подобные исследования имеют очевидный межотраслевой характер: штаммы МКБ, выделенные из кормовых объектов и охарактеризованные *in vivo*, представляют ценность не только для пищевой промышленности, но и как потенциальные кандидаты для создания ветеринарных пробиотических препаратов.

Диссертация выполнена в Казанском национальном исследовательском технологическом университете и охватывает двадцатилетний период исследований (2005–2024). За это время автором собрана обширная экспериментальная база, поддержанная грантами РФФИ и РНФ. Объем диссертации составляет 355 страниц, 57 таблиц, 124 рисунка, 456 источников литературы; опубликовано 52 работы, в том числе 9 статей в журналах Q1–Q2 баз Scopus и Web of Science.

Микробиота желудочно-кишечного тракта млекопитающих, в том числе человека во многом определяется составом пищи, а также присутствующих в них бактерий, в том числе молочнокислых бактерий. Идентификация и характеристика доминирующих штаммов МКБ позволяет, с одной стороны, прогнозировать их влияние на микробиоценоз кишечника, а с другой — целенаправленно использовать эти штаммы в качестве пробиотических добавок в питательных субстратах и продуктах питания. В этом контексте особого внимания заслуживают результаты, полученные при изучении

антагонистической активности штаммов в отношении *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *B. cereus* и *S. aureus* — возбудителей, актуальных не только для клиники человека, но и для ветеринарной практики, особенно в секторе молочного животноводства.

Автором проведён комплекс исследований, включающий: 1. Молекулярно-биологическую идентификацию 6 штаммов методом 16S рРНК-секвенирования. 2. Сравнительную оценку кислото- и желчеустойчивости штаммов, имеющую прямое значение для выживаемости МКБ в условиях пищеварительного тракта как человека, так и животных. 3. Изучение антагонистической активности, синтеза экзополисахаридов и ферментативной активности штаммов. 4. Привлекают внимание результаты, свидетельствующие о том, что при скармливании продуктов, ферментированных штаммами AG8, AG9 и AG10, в кишечнике лабораторных животных достоверно увеличивалась доля *Ruminococcaceae* и *Lachnospiraceae* при одновременном снижении численности *Staphylococcus*. Именно эти семейства бактерий ответственны за деградацию труднорасщепляемой клетчатки и их увеличение традиционно ассоциируется с нормализацией пищеварительной функции. Данный факт открывает интересную перспективу использования изученных штаммов.

Научная работа проведенная в диссертации и изложенная в автореферате Никитиной Е.В. несомненно по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему опубликованных материалов диссертация удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки России в соответствии с п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Доктор сельскохозяйственных наук
по специальности 4.2.4 Частная зоотехния,
кормление, технологии приготовления кормов
и производства продукции животноводства,
профессор кафедры технологии производства
и переработки сельхозпродукции
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

МЗ — Гайнуллина
Мунира
Кабировна

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный
аграрный университет»,
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 65
тел. 8(843)-598-40-50
e-mail: info@kazgau.com



Подпись *А.В. Гайнуллина*
19.05.2026
ЗАВЕРЯЮ : начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ
/ Насыбуллина Э.Т.