

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кичемазовой Натальи Валентиновны «Экзополисахариды бактерий родов *Xanthobacter* и *Ancylobacter*: характеристика и их биологические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Диссертационная работа Кичемазовой Натальи Валентиновны посвящена выделению экзополисахаридов бактерий *Xanthobacter xylophilus* Z-0055 и *Ancylobacter abiegnus* Z-0056, а также характеристике их основных физико-химических и биологических свойств.

Актуальность и востребованность решаемой проблемы не вызывает сомнений, экзополисахариды (ЭПС) бактерий, обладающие уникальными физико-химическими, биологическими и функционально-технологическими свойствами, в настоящее время находят все большее применение в различных областях, например, в нефтяной промышленности, медицине, косметике, пищевом производстве, сельском хозяйстве.

Бактериальные ЭПС наиболее перспективны с точки зрения биотехнологии по сравнению с полисахаридами растительного и животного происхождения. Это связано с возможностью регулирования свойств ЭПС в зависимости от условий культивирования бактерий, а также выращивания их на дешевых субстратах, таких как отходы производств. Кроме того, бактериальные ЭПС не зависят от климатических условий. Изучение новых продуцентов полисахаридов среди бактерий, а также исследование и практическое внедрение этих полимеров является одним из современных направлений в микробиологии.

Автором впервые обнаружены и охарактеризованы ЭПС бактерий *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056, подобраны условия для оптимальной продукции ЭПС (состав питательной среды, температура, pH, время культивирования). Определены их молекулярные массы, углеводный состав и вязкость растворов. Установлено, что ЭПС этих бактерий в определенных концентрациях усиливают рост некоторых бактерий. Получены данные о токсическом действии ЭПС на инфузорию *C. stenii*. Показано, что введение ЭПС в организм мышей в дозе 0,06 г/кг способствует увеличению количества молочнокислых бактерий в толстом кишечнике.

Современный методический уровень исследований, широкий диапазон исследуемых материалов, логическая последовательность и четкость изложения материала свидетельствует об обоснованности и достоверности полученных автором результатов. Несомненным достоинством автореферата является хороший литературный и научный стиль изложения, качественно выполненный иллюстративный материал.

По теме диссертации опубликовано 19 работ, из них 5 статей из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ (из них 1 статья в журнале, индексируемом в международных базах данных Scopus и

Web of Science). Практическая значимость исследований подтверждена 2 патентами РФ.

Представленная диссертационная работа прошла неоднократную апробацию на российских и международных конференциях.

Дополнительным достоинством работы является использование полученных результатов в учебном процессе при чтении лекций по микробиологии, биотехнологии и проведении лабораторно-практических занятий в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» и ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований и дает полное представление о работе.

На основании всего вышесказанного и содержания автореферата считаю, что диссертационная работа Кичемазовой Н.В. «Экзополисахариды бактерий родов *Xanthobacter* и *Ancylobacter*: характеристика и их биологические свойства» является законченной научно-квалификационной работой, по актуальности темы, новизне, практической значимости полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положение о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор, Кичемазова Наталья Валентиновна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Гулий Ольга Ивановна,  
доктор биологических наук по специальностям  
03.00.07 (ныне – 03.02.03) – микробиология,  
03.00.23 (ныне 03.01.06) – биотехнология (в том числе бионанотехнологии),  
профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории биохимии  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт  
биохимии и физиологии растений и микроорганизмов Российской академии  
наук (ИБФРМ РАН).

Почтовый адрес: 410049 г. Саратов, пр. Энтузиастов, 13

Контактные телефоны: 89173027649

e-mail: guliy\_olga@mail.ru

Подпись О.И. Гулий заверяю  
Ученый секретарь ИБФРМ РАН,  
к.б.н.

25 февраля 2019 г.



О.Г. Селиванова