

В диссертационный совет 24.1.108.03
ФГБУН Федерального исследовательского
центра проблем химической физики и
медицинской химии РАН (ФИЦ ПХФ и МХРАН)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цветиковой Софьи Андреевны
«Исследование биологических свойств бактериального экзополисахарида
колановой кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия

Работа Цветиковой С.А. посвящена актуальной теме, выявлению физиологической активности колановой кислоты, экзополисахарида бактерий *Escherichia coli* S17-3 pBhu a-SAB при тестировании на лабораторных мышцах при пероральном введении. Рассмотрены также эффекты биополимера на клеточные линии. Исследованы биохимические аспекты продукции колановой кислоты бактериями-продуцентами, оптимизированы по некоторым параметрам процедуры биосинтеза, изоляции и очистки колановой кислоты. Научная новизна исследования состоит в использовании комплексного подхода к оценке *in vitro* и *in vivo* биологических эффектов бактериального экзополисахарида, имеющего значительный потенциал применения в биомедицине и биотехнологии.

Работа написана лаконично, однако содержит исчерпывающий обзор литературы, описание используемых методов и развернутую интерпретацию результатов. В работе представлены пять протоколов выделения и очистки колановой кислоты, подобраны подходящие условия культивирования и осаждения полисахарида, а качество полученных образцов подтверждается аналитически. Используемые методы исследований современные, адекватны поставленным задачам. Автор использует широкий диапазон концентраций колановой кислоты в экспериментах *in vitro* и *in vivo*, и полученные результаты отражают низкую токсичность гликополимера.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие хроматографической очистки образца колановой кислоты, что позволило бы исключить наличие контаминантов, таких как О-антиген, которые потенциально могли повлиять на токсичность вещества при высоких концентрациях. Это рекомендуется исправить в будущих исследованиях.

Несмотря на это, сформулированные протоколы сопоставимы с представленными в литературе и являются релевантными для данного первичного исследования. В диссертационной работе проведен разносторонний анализ эффектов колановой кислоты, на различных моделях, подробно описаны полученные данные, проведен их статистический анализ.

Уровень выполненной работы и значимость полученных результатов подтверждены публикациями в изданиях с высокими импакт факторами.

Диссертация Цветиковой Софьи Андреевны является актуальной научно-квалификационной работой, которая по степени проработанности материала, полноте изложения, наличию данных, необходимых для обоснования выводов, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук в соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в актуальной редакции), а ее автор, Цветикова Софья Андреевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – Биохимия.

Рецензент:

Коннова Светлана Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой, ФГОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Биологический факультет, кафедра биохимии и биофизики.

Телефон +791721983221

Адрес электронной почты Konnovasa@yandex.ru

Рабочий почтовый адрес 410012 г. Саратов, улица Астраханская д.83.

Дата составления отзыва:

« 6 » 12 2024 г.

Подпись:

Подпись доктора биологических наук, профессора С.А. Конновой удостоверяю:
Ученый секретарь Ученого совета СГУ



Семенова В.Г.