

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Генералова Евгения Александровича «Биохимические основы биомедицинского применения полисахаридов из клубненосных растений», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия

Природные полисахариды, экстрагируемые из клубненосных растений – картофеля, топинамбура, батата, ямса и маниока, демонстрируют большое многообразие биологических свойств, что делает их чрезвычайно привлекательными для научных исследований и практического применения. Физико-химические свойства таких полимеров и биохимические/молекулярно-биологические механизмы, лежащие в основе их биологической активности, определяют потенциал использования полисахаридов в таких областях, как медицина, фармацевтика, пищевая промышленность и косметология.

Многие из упомянутых полисахаридов обладают выраженными иммуномодулирующими свойствами. Изучение их структурно-функциональных взаимосвязей помогает определить какие именно характеристики полисахаридной молекулы – длина цепи, степень ветвления, наличие специфических моносахаридных остатков, тип гликозидных связей – отвечают за активацию или подавление иммунного ответа. В свою очередь, молекулярно-биологические подходы позволяют идентифицировать клеточные рецепторы, с которыми эти полисахариды взаимодействуют, и выявить сигнальные пути, активируемые этим взаимодействием. Это знание открывает перспективы для разработки новых иммуномодулирующих препаратов, направленных на борьбу с инфекционными и аутоиммунными заболеваниями и онкологическими патологиями. Учитывая растущую частоту выявлений трудноизлечимых заболеваний, удорожание процесса разработки новых синтетических препаратов и ограниченность возможностей стандартных методов терапии, **актуальность** диссертационного исследования Е.А. Генералова, связанного с разработкой биохимических основ функционирования и биомедицинского применения полисахаридов из двух типов клубненосных растений, топинамбура и картофеля, не вызывает сомнений.

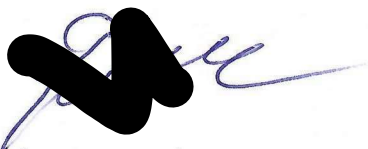
Работа Е.А. Генералова открывает широкие перспективы в сфере прикладных технологий и биомедицины. Полученные результаты служат прочным фундаментом для разработки новых терапевтических подходов и направлений биомедицинского применения полисахаридных комплексов HTLP и STP, выделенных из топинамбура и картофеля. Идентифицированные механизмы проявления биологической активности этих растительных полисахаридов имеют ключевое значение для понимания механизмов внутриклеточной и межклеточной сигнализации. В частности, они способствуют совершенствованию моделей, описывающих изменение экспрессионных паттернов клеток в ответ на взаимодействие специфических рецепторов с углеводными лигандами – HTLP и STP. Это знание критически важно для создания новых терапевтических методов и средств.

Разработанные подходы к оценке биологической активности и определению физико-химических характеристик полисахаридов могут стать стандартизированными методами контроля качества для биотехнологических продуктов, получаемых из растительного сырья. В свою очередь, это существенно повысит доступность ценных компонентов для биомедицинской промышленности. На основе полученных результатов были разработаны

и зарегистрированы три биологически активные добавки, что подтверждает практическую применимость проведенных автором исследований.

У меня нет вопросов к автору по существу представленного им диссертационного исследования. В качестве пожелания отмечу полезную для будущей практической реализации оценку (1)возможного влияния молекулярной массы полисахаридов на описанные в работе биологические эффекты и (2)эффективности извлечения полисахаридов из природных источников, топинамбура и картофеля.

Диссертационная работа Генералова Евгения Александровича соответствует требованиям, предъявляемым Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени доктора наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.4. Биохимия (по химическим наукам), а также критериям, указанным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертация оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Генералов Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.



Ярослав Александр Анатольевич

Член-корреспондент РАН, профессор, д.х.н. (02.00.06 - Высокомолекулярные соединения (химические науки)), заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Контактные данные:

Тел.: +7 (495) 939-55-83, e-mail: yaroslav@belozersky.msu.ru.

Адрес места работы:

119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, дом 1, стр. 3, МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет, кафедра высокомолекулярных соединений

18 ноября 2025 г.

