

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Фокичева Николая Сергеевича на тему «Тромболитическая активность микромицетов рода *Tolypocladium*: скрининг продуцентов и свойства протеиназ» по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Тромболитическая терапия является важным звеном лечения различных заболеваний, связанных с патологиями сердечно-сосудистой системы и системы гемостаза человека. Она находит применение в целом комплексе состояний, ассоциированных с тромбозами, в постоперационном периоде, реанимационных мероприятиях и облегчении тяжелых тромботических состояний, индуцированных бактериальными и вирусными инфекциями (в том числе, при лечении осложнений COVID-19). Поиск современных, специфичных и безопасных тромболитических субстанций является важной задачей современной медицины и биотехнологии.

В диссертации Фокичева Николая Сергеевича был изучен тромболитический потенциал протеиназ 7 штаммов микромицетов рода *Tolypocladium*, выделенных из грунтов Белого моря, а также выявлен ряд тромболитических свойств не только для препарата, полученного из культуральной жидкости наиболее перспективного продуцента - *Tolypocladium inflatum* 62а, но и отдельных его фракций, полученных после изоэлектрофокусирования. Помимо этого, раскрыта роль Белого моря, как важной экониши для скрининга новых продуцентов энзимобиотехнологических препаратов.

Экспериментальная часть работы включала молекулярно-биологический скрининг микромицетов-изолятов рода *Tolypocladium*, выделенных из грунтов Белого моря и изучение тромболитические свойства отдельных препаратов и фракций, полученных из их культуральной жидкости в результате глубинного

культивирования. Структура диссертации традиционна. Содержание экспериментальной части полностью отвечает поставленной цели и задачам исследования. Используемые методы соотносятся с исследованием, статистическая обработка полученных данных проведена корректно, что позволяет считать их достоверными. Выводы соответствуют поставленным задачам и экспериментально обоснованы.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается значительным числом проведенных экспериментов, апробацией работы на международных конференциях и публикациями в научных журналах. Диссертация отличается высокой иллюстративностью и аргументированностью, предложенных научных решений. Полученные результаты позволяют говорить не только, о теоретической, но и высокой практической значимости работы для создания новых высокоэффективных биотехнологических препаратов на основе протеиназ микромицетов.

Среди достоинств работы стоит отметить то, что автор приводит не только возможные схемы масштабирования полученного тромболитического препарата, но и также рассматривает биоэкономическую модель для коммерциализации разработки.

Кроме незначительных стилистических неточностей и опечаток, иных недостатков в работе не отмечено.

Считаю, что работа отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.6. Биотехнология, а также критериям, определенным Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Фокичев Николай Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Отзыв подготовил:

Кандидат медицинских наук,

научный сотрудник ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России

Орехова Анастасия Владимировна



27.02.2023

Дата подписания

Подпись к.м.н. Ореховой А.В. заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России

к.м.н. Под



Контактные данные:

тел.: +790

e-mail: an@

Адрес места работы:

Петроверигский пер., 10, Москва, 101990