

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Насибова Элвина Мубариз оглы
«Разработка биотехнологических процессов получения
коллагенолитических протеаз с использованием микромицетов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 1.5.6. - биотехнология**

Тема диссертационного исследования является современной и актуальной, так как изучаемые ферменты в настоящее время широко используются для прогностических, диагностических, а также терапевтических целей в медицине.

Автором проведена разработка биотехнологических процессов, включающая методологию отбора продуцентов, оптимизацию условий культивирования и хранения, методы выделения и очистки фермента, которые могут служить основой для создания лабораторного регламента получения коллагенолитических протеаз. В исследовании использованы физические (микроскопия, центрифугирование, лиофилизация, криоконсервация), физико-химические (жидкостная хроматография, электрофорез), химические (определение ферментативной активности, концентрации БАВ), а также биологические методы исследования (поверхностное, погруженное, твердофазное культивирование микромицетов, определение биомассы, расчет удельной скорости роста, определение КОЕ).

Проведен скрининг 47 культур микромицетов из биоколлекции ВИЛАР. Выявлен и охарактеризован коллекционный штамм *Aspergillus fumigatus* F 22 в качестве перспективного продуцента коллагенолитических ферментов. Оптимизированы состав питательной среды для его культивирования, а также условия ферментации. Выявлены ведущие факторы экзогенной регуляции биосинтетической активности *Aspergillus fumigatus* F 22 (состав культуральной среды, пассирование на среде с индуктором – коллагеном и условия культивирования). Разработана оригинальная двухстадийная схема выделения протеазы, позволяющая провести очистку коллагенолитических ферментов в 25 раз и получить электрофоретически гомогенный препарат.

Результаты, полученные автором, позволяют обеспечить возможность проведения доклинических исследований с целью определения эффективности и биобезопасности препарата для использования в медицине.

Основные положения диссертации отражены в 18 публикациях, из них 5 - в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и входящих в базу данных RSCI на платформе WoS, из них 1 работа из базы данных Scopus. Материалы диссертации подробно представлены и обсуждены на 9 научных конференциях и форумах международного и российского уровня.

Научная новизна и достоверность подтверждена их воспроизводимостью и корреляцией с применением независимых

взаимодополняющих методов, а также их согласованностью с известными литературными данными (список использованной литературы включает 332 работы, в том числе 67 отечественных и 265 зарубежных авторов).

Критических замечаний нет.

Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Насибова Элвина Мубариз оглы «Разработка биотехнологических процессов получения коллагенолитических протеаз с использованием микромицетов» представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, выполненное по актуальной проблеме современной биотехнологии, полностью соответствует требованиям пунктов 9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а ее автор - Насибов Элвин Мубариз оглы - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. – Биотехнология.

Профессор кафедры фармации
Института биохимических технологий, экологии и фармации
Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского,
кандидат биологических наук по специальности
06.01.05 - селекция и семеноводство,
старший научный сотрудник по специальности
03.00.05 – ботаника (биологические науки)

Семенова Елена Федоровна

295007, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, 4,
+7(978)577-69-37,
E-mail: sef1957@mail.ru

Подпись Семеновой Е.Ф. заверяю

Ученый секретарь
КФУ имени В.И. Вернадского

7 февраля 2024 года



Л.М. Митрохина