

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Насибова Элвина Мубариз оглы «**Разработка биотехнологических процессов получения коллагенолитических протеаз с использованием микромицетов**», представленную в Диссертационный совет 99.0.027.03 при ФГБОУ ВО Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – биотехнология

В последнее время в медицине особое внимание уделяется методам, основанным на неинвазивных подходах, в том числе с использованием так называемых «терапевтических» ферментов, обеспечивающих выраженный эффект при низких концентрациях и физиологических условиях. К таким ферментам относятся коллагенолитические протеазы (коллагеназы) - эндопептидазы, катализирующие химические процессы и разрушающие пептидные связи в коллагене – фибриллярном белке межклеточного матрикса, играющем важную роль в физиологических и патологических процессах в организме. В связи с этим указанные ферменты имеют значительный потенциал для практического применения в медицине, а также в кожевенной, косметической и пищевой промышленности в тех случаях, когда объектом воздействия является коллаген. Основным способом получения коллагенолитических протеаз является использование микробного синтеза, так как содержание подобных ферментов в клетках животных и особенно растений крайне незначительно. Все существующие в настоящее время технологии основаны на применении патогенных микроорганизмов, что создает значительные трудности как при получении целевых продуктов, так и при дальнейшем их практическом применении. Все сказанное выше определяет актуальность темы диссертационной работы Насибова Э.М., посвященной поиску новых продуцентов коллагенолитических протеаз и разработке биотехнологических процессов их получения.

В результате работы, проведенной соискателем на базе отдела медико-биологических проблем ФГБНУ ВИЛАР с использованием современных микробиологических, биохимических и физико-химических методов исследований, были изучены 47 коллекционных штаммов микромицетов, найден новый продуцент коллагенолитических протеаз, оптимизированы условия его культивирования, предложены и апробированы способы выделения и очистки фермента.

Обобщая результаты исследований, соискатель сделал конкретные научно-обоснованные выводы, которые расширяют имеющиеся теоретические представления о факторах, влияющих на биосинтетические процессы микроорганизмов. Несомненным практическим результатом работы являются предложенные автором методологические подходы, обеспечивающие возможность решения ряда задач, связанных с разработкой биотехнологических процессов получения коллагенолитических протеаз. Использованная схема поиска микромицетов, способных к синтезу и секреции указанных ферментов, позволила выявить новый штамм *Aspergillus fumigatus*, обладающий коллагенолитической активностью.

Оптимизированы условия его культивирования как при погруженной, так и при твердофазной ферментации. С помощью разработанного способа выделения и очистки фермента удалось получить электрофоретически гомогенный препарат и охарактеризовать его свойства, что дает возможность приступить к созданию новых лекарственных средств.

Результаты исследований широко апробированы, основные положения доложены на международных и всероссийских научных конференциях и съездах разного уровня, изложены в 18 научных публикациях, из них 5 – в изданиях Перечня ВАК, в том числе индексируемых в базе данных Scopus и RSCI на платформе WoS.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания, не влияющие на общую положительную оценку работы:

1. В разделе «Практическая значимость работы» отражены, скорее, результаты работы. В чем автор видит практическое приложение полученных результатов?

2. Автор использует при представлении данных в качестве статистического показателя стандартное отклонение σ при $p \leq 0,05$. При оценке различий между выборками на этом уровне значимости необходимо «откладывать» от арифметической средней 2σ . Автору следует быть более осторожным в оценке различий между выборочными средними.

Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа Насибова Элвина Мубариз оглы «Разработка биотехнологических процессов получения коллагенолитических протеаз с использованием микромицетов» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 26.10.2023), предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Чердниченко Михаил Юрьевич
кандидат биологических наук
(03.00.23 – биотехнология, 2005 г.),
доцент, и.о. заведующего кафедрой биотехнологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

127434, Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел. +7 (499) 976-40-72

E-mail: cherednichenko@rgau-msha.ru

