

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трубициной Л.И.
«Двухдоменные лакказы бактерий рода *Streptomyces*:
клонирование, экспрессия, характеристика ферментов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.04 – биохимия

Диссертационная работа Л.И.Трубициной направлена на решение проблем биохимии, молекулярной биотехнологии и микробиологии. Она посвящена исследованию лакказы (К.Ф.1.10.3.2) – оксидоредуктазы, окисляющей широкий спектр субстратов. Актуальность исследований Л.И.Трубициной, влекущая за собой практическую значимость, заключается в важности получения новых знаний о свойствах ферментов, применяемых в промышленности и для очистки окружающей среды.

К моменту начала исследований диссертанта данные об уникальных двухдоменных бактериальных лакказах не были достаточными. Автор клонировал, экспрессировал два ранее неизвестных гена и один известный ген двухдоменных лакказ бактерий рода *Streptomyces*. Эти три лакказы диссертант получил в чистом виде и охарактеризовал, определив молекулярные, каталитические и физико-химические свойства. Кроме того, при выполнении работы были получены и изучены кристаллы трёх препаратов лакказ стрептомицетов.

Новизна результатов кандидатской диссертации Л.И.Трубициной состоит в обнаружении у двухдоменных лакказ высокой термостабильности, низкой субстратной специфичности и устойчивости к ингибиторам. Интересны полученные при выполнении диссертационной работы данные по особенностям как кристаллизации лакказ (с сигнальным пептидом или без него), так и свойств самих кристаллов.

Для изучения бактериальных лакказ автор освоил и применил широкий спектр современных методов, включающих культивирование бактерий; выделение и электрофорез ДНК; клонирование и экспрессию генов ферментов; выделение, очистку, определение количества белка; измерение ферментативных активностей; подбор условий для кристаллизации белков и методы биоинформатики.

Результаты работы Л.И.Трубициной тщательно задокументированы, наглядно проиллюстрированы и обсуждены. Выводы обоснованы, подтверждены экспериментальными данными и согласованы с поставленными задачами. Работа Л.И.Трубициной впечатляет масштабом высококвалифицированных исследований и грамотной интерпретацией результатов.

Хочется отдельно подчеркнуть широту эрудиции автора, который при выполнении и написании диссертационной работы использовал 328 источников литературы и плодотворно сотрудничал с сотрудниками различных лабораторий ИБФМ и ИБ РАН. Полученные Л.И.Трубициной результаты были опубликованы в отечественном и престижных международных изданиях и представлены на серьёзных научных конференциях. Кроме того, по материалам диссертации получен патент. Незначительные опiski и опечатки в автореферате диссертации Л.И.Трубициной нисколько не умаляют значимости выполненной работы и не мешают восприятию информации.

По актуальности цели и задач проведенного исследования, адекватности примененных методов, научной и практической значимости полученных результатов, их новизне и обоснованности выводов работа Л.И.Трубициной «Двухдоменные лакказы бактерий рода *Streptomyces*: клонирование, экспрессия, характеристика ферментов», вне всякого сомнения, соответствует требованиям, предъявляемым к работам квалификации кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 –биохимия

Кандидат биологических наук,
научный сотрудник
Лаборатории адаптации микроорганизмов
Института биохимии и физиологии микроорганизмов
им. Г.К. Скрыбина РАН,
142290, проспект Науки, д.5, г.Пушино Московской области
тел. 8(4967)738620652
aroksan@gmail.com

О.В. Архипова

15.06.2017

