

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савиновой Ольги Сергеевны «Получение рекомбинантных минорных изоферментов лакказ базидиомицета *Trametes hirsuta* 072 в *Penicillium canescens* и их сравнительная характеристика», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук (03.01.04 Биохимия)

Диссертационная работа Савиновой О.С. посвящена решению важной задачи - получению рекомбинантных минорных изоферментов лакказ базидиомицета *Trametes hirsuta* 072, а также проведению их комплексной характеристики и сравнительному анализу свойств. На сегодняшний день лакказы признаны идеальными биокатализаторами и востребованы в различных отраслях промышленности. Однако их промышленное применение ограничивается отсутствием высокоактивных продуцентов, а также недостатком знаний об их свойствах. Особенно это касается минорных изоферментов, которые обычно невозможно получить с помощью нативных продуцентов. Базидиальный гриб *T. hirsuta* 072 является эффективным деструктором лигнина. Его мультигенное семейство лакказ включает 7 генов, однако только мажорный изофермент LacA изучен. Научная новизна диссертационной работы Савиновой О.С. состоит в том, что автором впервые с помощью гетерологичной экспрессии в аскомицете *Penicillium canescens* получены три эффективных продуцента рекомбинантных минорных изоферментов лакказ (rLacC, rLacD и rLacF) базидиомицета *T. hirsuta* 072. Эти рекомбинантные изоферменты впервые выделены, очищены и охарактеризованы. В работе впервые проведен комплексный сравнительный анализ свойств минорных изоферментов со свойствами мажорного изофермента LacA и выявлены их сходства и отличия.

Существенный интерес вызывает обнаруженная способность минорных изоферментов rLacD и rLacF проявлять эффективность при деградации красителей конго красного и фенолового красного в составе лакказ-медиаторных систем. Таким образом, настоящая работа имеет не только теоретическое, но и значительное практическое значение. Эта способность изоферментов позволила получить очень информативный материал по демонстрации активности изучаемых ферментов. Данная способность может быть использована для различных прикладных целей.

Результаты работы опубликованы в 4 журналах, входящих в список ВАК РФ. Кроме того, материалы представлены на 8 российских и международных конференциях.

Высокий методический уровень диссертационной работы Савиновой О.С. не оставляет сомнений в достоверности полученных данных. Автор владеет широким спектром методов (клонирование фрагментов ДНК, гетерологичная экспрессия генов в аскомиците *Penicillium canescens*, биохимические методы).

Автореферат имеет традиционную структуру, информация изложена логично и дает ясное представление о работе. Автореферат легко читается и содержит информативные иллюстрации. Выводы подтверждены экспериментальными данными и четко сформулированы.

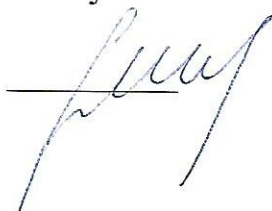
Актуальность и несомненная новизна полученных данных, высокий методический уровень работы, а также личный творческий вклад автора позволяет заключить, что диссертационная работа Савиновой Ольги Сергеевны «Получение рекомбинантных минорных изоферментов лакказ базидиомицета *Trametes hirsuta* 072 в *Penicillium canescens* и их сравнительная характеристика» соответствует требованиям, изложенным в п.9 «Положений о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном Правительством РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 Биохимия.

Старший научный сотрудник
лаборатория молекулярной
иммунологии, ФГБУ «НМИЦ ДГОИ
им. Дмитрия Рогачева» Минздрава
России

кандидат биологических наук

eszakh@gmail.com

тел. 916 2252654



(Захарова Е. С.)

« 29 » апреля 2019 г.

Подпись Захаровой Е.С. заверяю, Ученый Секретарь ФГБУ «НМИЦ ДГОИ
им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России



(Спиридонова Е.А.)

