

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Климко Алёны Игоревны на тему: «Адаптация пробиотической молочнокислой бактерии *Lacticaseibacillus rhamnosus* КМ МГУ 529 к росту в аэробных условиях» по специальностям 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология»

Диссертационная работа А.И. Климко посвящена изучению адаптации молочнокислой пробиотической бактерии *Lacticaseibacillus rhamnosus* КМ МГУ 529 к росту в аэробных условиях. В настоящее время большое внимание уделяется поиску новых перспективных штаммов молочнокислых бактерий, которые могут быть использованы не только в пищевой промышленности, но и в биотехнологии и медицине. По итогам экспериментов по выявлению пробиотических свойств соискателем был отобран наиболее перспективный представитель лактобактерий, который так же имел гены, кодирующие пероксиредоксин и гемовую пероксидазу, а также обладал пероксидазной активностью. С выбранным штаммом проводились эксперименты по культивированию в моделируемых условиях. Были установлены возможные механизмы адаптации к аэробному росту у данного штамма на основе данных протеомного анализа – перестройка углеродного метаболизма, индукции синтеза ряда ферментов и белков, способных участвовать в ответе на аэриобиоз. Важно отметить, что впервые было показано повышение уровня ферментов пути синтеза *de novo* пиримидиновых нуклеотидов у МКБ в ответ на аэриобиоз, а также продемонстрирована *in vitro* способность экзогенного менахинона переносить электроны от НАДН-дегидрогеназы 2 к хинолоксидазе *bd* у МКБ. Кроме того, впервые были сконструированы вырожденные праймеры на ключевые гены антиоксидантной защиты у лактобацилл.

Обоснованность и достоверность изложенных в работе результатов и выводов не вызывает сомнений, что обусловлено использованием современных экспериментальных методов, а также достаточным объемом проведенных исследований. Результаты работы изложены в опубликованных

автором научных статьях, входящих в международные реферативные базы данных. Выводы соответствуют поставленным целям и задачам и экспериментально обоснованы. Представленные в автореферате материалы позволяют заключить, что диссертация выполнена на высоком научно-методическом уровне, она является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в МГУ имени М.В. Ломоносова. Содержание диссертации соответствует специальностям 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Работа оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Климко Алёна Игоревна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология».

Профессор кафедры ботаники
Биологического факультета
Санкт-Петербургского государственного
университета, доктор биологических наук



Д.Ю. Власов

Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»
E-mail: d.vlasov@spbu.ru Тел. (812)324-12-70

23 мая 2023 года.

