

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комаровой Надежды Романовны «Физиолого-биохимические механизмы регуляции ферментов метаболизма лактата в растениях при недостатке кислорода», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 1.5.4 – биохимия и 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Комаровой Надежды Романовны посвящена изучению механизмов действия гипоксии и нормоксии на функционирование лактатдегидрогеназы и ЛЦО-подобной гликолатоксидазы в растениях. На основании анализа автореферата диссертанта можно сказать, что диссертантом проведено комплексное исследование заявленной проблемы. С помощью многостадийной схемы очистки получены электрофоретически гомогенные препараты лактатдегидрогеназы и ЛЦО-подобной гликолатоксидазы из листьев и корней гороха. Проведен сравнительный анализ величин молекулярной массы нативных молекул фермента и субъединичных пептидов, что позволило сделать вывод об олигомерном строении белковой молекулы фермента. Установлено, что лактатдегидрогеназа из разных органов растений (из корней и листьев) существенно различается по сродству к субстрату. На основе аннотированной последовательности в базе данных NCBI ЛЦО-подобной гликолатоксидазы растений сорго разработаны специфические праймеры и выявлены особенности экспрессии гена *glo* из *Sorghum sudanense* при переходе от гипоксии к нормоксии.

Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертационном исследовании Комаровой Н.Р., основаны на достаточном экспериментальном материале. Использование современных, высокоэффективных методов исследования делает полученные автором результаты достоверными и обоснованными. Выводы и практические рекомендации диссертационного исследования логично вытекают из полученных результатов. Исследование является актуальным и представляет собой научный интерес, так как формирует представления об изменении метаболических потоков при воздействии внешних факторов на организм. Кроме того, работа, безусловно, представляет практический интерес, как для исследований в области биохимии и энзимологии, так и в области молекулярной биологии и биоинженерии. Экспериментальные исследования выполнены корректно и статистически обработаны. Полученные результаты иллюстрированы рисунками, таблицами и схемами. Исследованы различные механизмы регуляции лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и ЛЦО-подобной гликолатоксидазы, участвующих в метаболизме лактата. Особый интерес вызывает получение в электрофоретически гомогенном состоянии препаратов лактатдегидрогеназы и ЛЦО-подобной гликолатоксидазы из листьев и корней гороха и сорго. Предлагается гипотетическая модель роли ЛДГ и ЛЦО-

подобной гликолатоксидазы в приспособлении клеточного метаболизма исследуемых растений к гипоксии и переходу к нормоксии. Показано участие ЛЦО-подобной гликолатоксидазы и ЛДГ у гороха и сорго в регуляции адаптивной реакции клеточного метаболизма к гипоксии.

Материалы диссертации Комаровой Н.Р. прошли апробацию на общероссийских и международных конференциях. Основные положения диссертации изложены в 12 публикациях, из них 4 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Считаю, что проведена актуальная работа, получены ценные в научном и практическом отношении результаты. Представленная диссертационная работа по актуальности, содержанию и новизне соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. Постановления правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Комарова Надежда Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по двум специальностям: 1.5.4 – биохимия и 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Отзыв подготовила: Дерябина Юлия Ивановна, кандидат биологических наук (03.00.04 – биохимия), старший научный сотрудник, руководитель лаборатории экологической и эволюционной биохимии Института биохимии им. А.Н. Баха ФИЦ «Биотехнологии РАН».

Почтовый адрес: 117071, г. Москва, Ленинский пр., 33

Телефон рабочий: +7 (495) 954 40 08.

e-mail: yul_der@mail.ru

Сайт: <http://www.inbi.ras.ru>

21 апреля 2022 г.

Дерябина Ю.И.

