

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бердниковой Ольги Сергеевны  
«Воздействие гипоксии и среды высоких концентраций  $\text{CO}_2$  на образование  
активных форм кислорода в клетках различных по устойчивости растений»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.01.04 – биохимия.

Работа О.С. Бердниковой посвящена изучению устойчивости и функционирования растений в меняющихся условиях окружающей среды, когда в неблагоприятных условиях возникает окислительный стресс и происходит повреждение и гибель клеток. Исследования, направленные на изучение образования активированных форм кислорода (АФК) и активности ферментов, обуславливающих их элиминацию в клетках, необходимы для понимания процессов локального повреждения высших сосудистых растений. Автор провел детальный анализ образования АФК и активности ряда антиоксидантных ферментов в растениях гороха, сои и кукурузы, подвергнутых действию кратковременной гипоксии и среды высоких концентраций  $\text{CO}_2$ . Используя традиционные и современные методы анализа, О.С. Бердникова провела оценку влияния стрессоров и аналогов фитогормонов на генерацию АФК и активность антиоксидантной системы у растений, различающихся по устойчивости, и показала высокую корреляцию между степенью устойчивости к гипоксии, продукцией АФК, скоростью свободнорадикальных процессов и активностью антиоксидантных ферментов. Особый упор в исследовании сделан на разработке методических подходов к снижению интенсивности радикальных процессов и генерации АФК в клетках растений при стрессах посредством обработки фитогормонами. Все это свидетельствует о несомненной научной и практической значимости работы.

Закономерности, полученные автором, подтверждаются хорошей математической обработкой. Основные положения работы опубликованы в ведущих научных журналах и апробированы на международных и российских конференциях и симпозиумах. Выводы и практические рекомендации вполне конкретны и вытекают из проведенных исследований.

Считаю, что работа Ольги Сергеевны Бердниковой «Воздействие гипоксии и среды высоких концентраций  $\text{CO}_2$  на образование активных форм кислорода в клетках различных по устойчивости растений» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

21.01.2016 г

Доктор биологических наук, профессор Лукаткин Александр Степанович,  
430005 Саранск, ул. Большевистская, 68, тел. (8342)322507, biotech@moris.ru,  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»,  
зав. кафедрой ботаники, физиологии и экологии растений

Подпись А.С. Лукаткина заверяю.

Зам. декана



Александр Степанович