

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.С. Бердниковой «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.

Проблема адаптации и устойчивости растений является одной из важнейших в современной биологии. К сожалению, механизмы этих процессов полностью не выяснены. Именно раскрытию некоторых вопросов данной проблемы и посвящена работа О.С. Бердниковой. Так что тема диссертации актуальна и не вызывает сомнений.

Используя разнообразные и современные методы исследования, автор на растениях гороха, сои и кукурузы показал, что действие гипоксии и высоких концентраций  $\text{CO}_2$  – среды на проростки зависит от степени их устойчивости к этим стрессорным факторам. Выяснилось, что в этих условиях происходят различные изменения в процессах свободнорадикального окисления, образования различных типов АФК и активность ферментов. Выявлено, что в клетках неустойчивых растений гороха по сравнению с более устойчивыми сои и кукурузы происходит значительная накопление различных типов АФК- супероксидного анион-радикала, гидропероксида и пероксида водорода при действии гипоксии и  $\text{CO}_2$  – среды. Доказано, что у более устойчивых растений активность антиоксидантных ферментов была значительно выше, чем у неустойчивых. Интересными являются данные автора относительно активности липоксигеназы, которые требуют не только обсуждения, но и дальнейшей проверки. Заслуживают внимания результаты о влиянии фитогормонов на проростки растений в условиях гипоксии. В частности, показано, что кинетин и эпибрассинолид снижают интенсивность процессов свободнорадикального окисления и продукцию АФК в растениях при действии гипоксического стресса.

Работа О.С. Бердниковой по значению полученных результатов для науки и практики, объему и уровню выполненных исследований представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает требованиям п.9 Постановления правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 “О порядке присуждения ученых степеней”, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по специальности 03.01.04-

биохимия, а соискатель Ольга Сергеевна Бердникова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Хрянин Виктор Николаевич;

г. Пенза, Россия, 440026

ул. Красная, 40;

тел/факс: (841-2)56-51-22

E-mail: [cnit@pnzgu.ru](mailto:cnit@pnzgu.ru);

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Пензенский государственный университет";

Профессор кафедры "Общая биология и биохимия"

Хрянин В.Н.

