

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ветошкиной Дарьи Васильевны «Роль пероксида водорода в адаптации фотосинтетического аппарата к условиям освещения», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 Биохимия

Активные формы кислорода (АФК) воздействуют на многие процессы в живых организмах, и их уровень в клетках во многом определяется состоянием окружающей среды. У растений сформировались определенные механизмы адаптации к активным формам кислорода, в том числе и в фотосинтетическом аппарате. Известно, что АФК, в частности пероксид водорода, играют важную роль в различных сигнальных путях биосинтеза у растений, поэтому актуальность исследований Д. В. Ветошкиной не вызывает сомнений. В диссертационной работе основной целью работы являлось исследование роли пероксида водорода в адаптации растений к условиям освещения, осуществляемой посредством изменений в функционировании светособирающих комплексов.

В работе впервые было показано, что образование пероксида водорода внутри тилакоидной мембраны происходит при скоростях электронного транспорта близких к физиологическим. Представлены доказательства того, что в этом случае пероксид водорода образуется в результате реакции пластогидрохинона с супероксидным радикалом. Автором разработаны экспериментальные подходы, позволяющие регулировать количество пероксида водорода в листьях, что может быть в дальнейшем использовано при исследовании роли этого окислителя в различных процессах. Все полученные в работе результаты были проверены одновременно по нескольким критериям с использованием ряда современных методов и не вызывают сомнения.

Полученные в работе данные об участии пероксида водорода в регуляции размера антенны фотосистемы 2 расширяют знания о сигнальных путях в высших растениях и открывают перспективы для выяснения детального механизма передачи сигнала от хлоропласта к ядру, необходимого для оптимизации уровня экспрессии ядерных генов. Диссертация Д.В.Ветошкиной может иметь практическое значение для понимания того, как растения приспосабливаются к изменениям в окружающей среде

Результаты диссертации, опубликованы в научных зарубежных и российских журналах, в полной мере отражают содержание диссертации. Научные положения и все выводы, сделанные диссертантом, обоснованы. Давая оценку работы в целом, следует отметить, что результаты характеризуются четкой структурой, логичностью, глубиной проработки, диссертационная работа отвечает критериям п.9 Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24

сентября 2013 г, № 842 (с изменениями внесенными постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия, а ее автор - Ветошкина Дарья Васильевна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук.

Зав. кафедрой биотехнологии

Тульского государственного университета

доктор химических наук

Понаморева Ольга Николаевна

300012, РФ, г. Тула, проспект Ленина, д.92

Тел.: (4872) 25-79-29

e-mail: olgaponamoreva@mail.ru

/ Понаморева О. Н./

Подпись Понаморева О.Н. заверяю  
Начальник административно-кадрового управления  
Метелищенкова М.В. Метелищенкова  
11 20.16 г.

