

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боровик Ольги Андреевны «Функционирование альтернативной оксидазы и НАД(Ф)Н-дегидрогеназы II типа в митохондриях из этиолированных и зеленых побегов озимой пшеницы при холодовом закаливании», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Изучение механизмов адаптации растений к изменяющимся условиям среды тесно связано с решением проблемы устойчивости и интродукции растений. Повышение устойчивости сельскохозяйственных культур к болезням и другим неблагоприятным факторам является одной из важнейших проблем растениеводства. В связи с этим диссертационная работа О.А. Боровик, посвященная выяснению особенностей функционирования альтернативной оксидазы и ротенон-нечувствительных НАД(Ф)Н-дегидрогеназ в гетеротрофных и фотоавтотрофных тканях при холодовом закаливании растений, представляется весьма актуальной и полезной для решения этих проблем.

В ходе работы автором было установлено, что сахароза индуцирует синтез низкомолекулярных дегидринов (с мол. массами 18 и 24 кД) в листьях озимой пшеницы независимо от температуры обработки (контрольные условия или холодовое закаливание) и типа ткани (фотоавто-или гетеротрофная). Показано, что при холодовом закаливании в побегах этиолированных проростков озимой пшеницы происходит увеличение содержания в митохондриях альтернативной оксидазы и снижение антимицин А-зависимой генерации АФК.

Впервые с использованием митохондрий, очищенных из этиолированных и зеленых листьев озимой пшеницы, выявлены сходства и различия в активности ротенон-нечувствительных НАД(Ф)Н-дегидрогеназ в фотоавто-и гетеротрофных тканях растений. Показано, что функционирование альтернативной оксидазы и ротенон-нечувствительных НАД(Ф)Н-дегидрогеназ в митохондриях листьев зависит от углеводного статуса. Высокое содержание водорастворимых углеводов и высокая активность в митохондриях альтернативной оксидазы и «внешней» НАДН-дегидрогеназы при действии низких температур, по мнению автора, являются одними из механизмов повышения морозоустойчивости озимой пшеницы.

Обращает на себя внимание добротность полученного экспериментального материала и корректность проведенного теоретического обсуждения. Приоритетность и фундаментальность проведенных исследований не вызывает сомнения.

Автореферат хорошо написан и прекрасно оформлен. Все основные материалы диссертации опубликованы в открытой печати. Выводы, сделанные автором, вполне корректны.

Считаю, что по объему фактического материала, научной новизне и практической значимости диссертационная работа О.А. Боровик «Функционирование альтернативной оксидазы и НАД(Ф)Н-дегидрогеназы II типа в митохондриях из этиолированных и зеленых побегов озимой пшеницы при холодном закаливании» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Зав. кафедрой ботаники и физиологии
растений ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский)
Федеральный университет», д.б.н.
22 мая 2015 г.

Тимофеева О.А.

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский)
Федеральный университет»,
420008, г. Казань, Кремлевская, 18,
тел. (843)2337826
Olga.Timofeeva@kpfu.ru

