ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А.А. Игнатенко «Участие антиоксидантной системы в регуляции холодоустойчивости растений пшеницы и огурца салициловой кислотой и метилжасмонатом», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

В работе А.А. Игнатенко на современном уровне исследованы механизмы формирования холодоустойчивости растений, с акцентом на участие антиоксидантной системы в реализации регуляторной функции фитогормонов. Для России, существенная часть территории которой находится в зоне холодного климата, эта проблема имеет актуальное значение. Диссертантом на двух контрастных по холодоустойчивости модельных объектах - пшенице и огурце - изучены эффекты салициловой кислоты и метилжасмоната на ферменты антиоксидантной защиты, содержание свободного пролина, дегидрина и устойчивость к гипотермии.

А.А. Игнатенко выявлено торможение роста, повышение уровня окислительного стресса и активация ключевых ферментов антиоксидантной защиты в ответ на действие низких положительных температур у пшеницы и огурца. Показано, что закаливающие температуры снижали уровень окислительного стресса и повышали холодоустойчивость растений. Этому способствовало накопление пролина и повышение активности антиоксидантных ферментов. В низкотемпературных условиях фитогормоны активировали работу антиоксидантной системы, влияли на экспрессию их генов, генов ферментов синтеза пролина и дегидрина. Таким образом, установлено, что индуцируемое фитогормонами повышение холодоустойчивости растений пшеницы и огурца при действии низких закаливающих температур обусловлено их участием в регуляции активности антиоксидантной системы.

Вопросы и замечания:

1) Непонятно, почему в табл. 1 и на рис. 2 обработка данных по пшенице и огурцу (судя по тому, как представлены сведения о значимости различий) проводилась по-разному?
2) В чем состоит главное отличие реакции теплолюбивого огурца и холодоустойчивой пшеницы на температуру 4°С?

В целом, результаты исследования вносят существенный вклад в понимание механизмов холодоустойчивости и закаливания, влияния фитогормонов на уровень окислительного стресса и регуляции активности антиоксидантной системы при гипотермии. Считаю, что работа А.А. Игнатенко полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. №842, предъявляемым ВАК Минобразования и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Головко Тамара Константиновна, д.б.н., профессор,
гл.науч.сотр. Института биологии Коми НЦ УрО РАН
ФГБУН ФИЦ «Коми научный центр УрО РАН»
Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28.
Тел. (8212)24-96-87; e-mail:golovko@ib.komisc.ru

Подпись (и) Головко
заверяю.
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"
«17» 11 2015