

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации ИГНАТЕНКО Анны Анатольевны  
«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**

Устойчивость растений к действию стресс-факторов, в т.ч. к гипотермии, в значительной степени зависит от функционирования универсальных протекторных систем, одной из которых является антиоксидантная. Несмотря на то, что изучение ее функционирования проводится уже в течение многих десятилетий, недостаточно сравнительных исследований ее состояния при адаптации видов, контрастных по уровню устойчивости к низким температурам. До сих пор мало исследований и по влиянию «стрессовых» фитогормонов на состояние антиоксидантной системы растений в условиях гипотермии. Между тем, применение экзогенных салициловой и жасмоновой кислот, брассинотероидов и других фитогормонов может быть успешным практическим приемом регуляции состояния антиоксидантной и других протекторных систем растений и, как следствие, их устойчивости в целом. В связи с этим актуальность диссертационного исследования А.А. Игнатенко, основной целью которого было изучение участия антиоксидантной системы в регуляции устойчивости растений пшеницы и огурца к гипотермии салициловой кислотой и метилжасмонатом, не вызывает сомнений.

Диссертантом убедительно показано, что важной составляющей индуцирования устойчивости растений пшеницы и огурца к низким температурам действием салициловой кислотой и метилжасмоната является повышение активности антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы, каталазы и пероксидазы), а также содержания пролина в листьях.

Очень важно, что автором получены данные не только о повышении под влиянием фитогормонов активности ферментов антиоксидантной защиты, но и об усилении экспрессии генов, кодирующих эти ферменты (*FeSOD*, *MnSOD*, *Cu/ZnSOD* и *CAT*), а также ферменты синтеза пролина (*WP5CS* и *WP5CR*). Вполне логичным представляется заключение автора о том, что активизация антиоксидантной системы под влиянием салициловой кислоты и метилжасмоната обусловлена вызываемым этими гормонами окислительным стрессом, выступающим в роли соответствующего сигнала.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в семи статьях, три из которых в журналах, которые входят в ведущие

наукометрические базы, а также широко представлены на международных научных конференциях.

К некоторым недостаткам следует отнести:

- 1) Отсутствие, по крайней мере, в автореферате данных по влиянию экспозиции растений огурца при 12°C (по-видимому, это закаливающая температура) на их устойчивость к повреждающим низким температурам;
- 2) В заглавии подраздела автор не совсем правомочно говорит об «участии» салициловой кислоты и метилжасмоната в реакциях растений пшеницы и огурца на низкотемпературные воздействия. Однако, судя по всему, диссертантом не исследовалось эндогенное содержание этих фитогормонов, в связи с этим слово «участие» не уместно, корректнее говорить об индуцировании устойчивости и конкретных защитных механизмов при действии на растения экзогенных салициловой кислоты и метилжасмоната.

В целом же диссертационное исследование заслуживает высокой оценки. Судя по автореферату, по научной новизне, объему проведенных исследований, теоретической и практической значимости представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 (физиология и биохимия растений), а ее автор – Игнатенко Анна Анатольевна – безусловно, заслуживает присуждения ей искомой степени.

Д-р биол. наук, профессор,  
зав. кафедрой ботаники и физиологии растений  
Харьковского национального аграрного  
университета им. В.В. Докучаева

Колупаев Юрий Евгеньевич



Підпис  засвідчується  
Керівник відділу діловодства і канцелярії

Украина, 62483, Харьковская обл., Т. Маршала  
Харьковский р-н., п/о Докучаевское-2, 09.10.20 р.  
ХНАУ им. В.В. Докучаева.  
Тел (+380572) 99 73 52,  
электронная почта: plant\_biology@ukr.net