

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Ниловой Ирины Александровны
«Устойчивость растений пшеницы к высокотемпературным воздействиям разной
интенсивности: физиолого-биохимические и молекулярно-генетические аспекты»

Несмотря на то, что проблема устойчивости растений к высоким температурам изучается достаточно давно, интерес к данным исследованиям не ослабевает, что связано не только с важностью данного экологического фактора в жизни растений, но и появлению новых методов исследования, позволяющих определять все более тонкие механизмы адаптации растений. В связи с этим работа Ниловой И.А., посвященная изучению механизмов устойчивости растений пшеницы к высокотемпературным воздействиям разной интенсивности на физиолого-биохимическом и молекулярно-генетическом уровне, является, несомненно, актуальной.

При выполнении своей работы Нилова И.А. использовала различные методы физиолого-биохимического анализа растений, включая определение содержания супероксида, пероксида водорода, МДА методами спектрофотометрии, фрагментацию ДНК электрофоретическим методом, а также методов молекулярной биологии для определения накопления транскриптов генов различных белков.

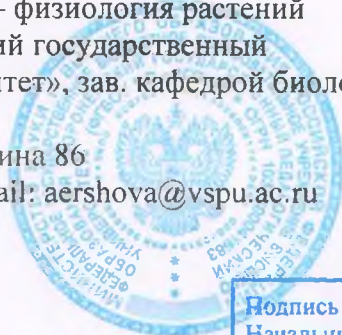
В результате проведенных исследований автором было показано, что на физиолого-биохимическом уровне реакция растений на действие закаливающих и повреждающих температур существенно различалась не только количественно, но и качественно. Это выражалось в увеличении активности СОД и накоплении отдельных типов АФК, включая конечный продукт пероксидации липидов МДА, на последних этапах действия высоких температур (+37 и +43°C). Методами молекулярной биологии было показано, что при этом возрастала степень фрагментации молекул ДНК и это является одним из признаков развития программируемой клеточной гибели. Одновременно отмечалось и повышение экспрессии генов *BAX*, *2* и *MS.A11*. В тоже время на начальных этапах действия данных температур наблюдали активацию экспрессии генов, кодирующих защитные белки БТШ *HSP70* и *HSP 90*.

Полученные Ниловой И.А. результаты раскрывают тонкие механизмы действия закаливающих и повреждающих температур на растения озимой пшеницы. Их можно использовать и в селекционной работе для целенаправленного отбора и создания перспективных сортов озимой пшеницы с высокой теплоустойчивостью.

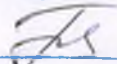
Данная работа проводилась автором в рамках научных программ Института биологии КАРНЦ РАН в период 2013-2018 годов. Материалы работы Ниловой И.А. представлены в 11 публикациях, из которых 6 статей в журналах из списка ВАК.

На основании материалов автореферата и публикаций можно заключить, что диссертационная работа Ниловой Ирины Александровны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Ершова Антонина Николаевна
доктор биологических наук, профессор,
специальность 03.00.12. – физиология растений
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
педагогический университет», зав. кафедрой биологии
растений и животных
394043 Воронеж, ул. Ленина 86
Тел. (4732) 53-29-86, e-mail: aershova@vspu.ac.ru
14.05.2019г.



А.Н. Ершова

Подпись <u>Ершовой А.Н.</u> заверяю
Начальник управления кадров
ФГБОУ ВО «ВГПУ»
 И.С. Полякова
<u>14</u> <u>мая</u> 20 <u>19</u> года