

**Отзыв научного руководителя о работе соискателя ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)**

**Дуплий Надежды Геннадьевны**

Дуплий Надежда Геннадьевна в период подготовки диссертации с обучалась в очной магистратуре Южного федерального университета по направлению 06.04.01– Биология. В 2018 г. после окончания магистратуры поступила в очную аспирантуру по направлению 06.06.01 – Биологические науки. В 2022 г. окончила ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», аспирантуру по специальности - 03.02.07 – Генетика (биологические науки).

Диссертационная работа «Действие производных пластохинона класса SkQ на устойчивость растений к экстремальным факторам среды» посвящена исследованию механизмов действия митохондриально-направленных антиоксидантов, производных пластохинона на растительные организмы при воздействии таких распространенных экстремальных факторов среды как водный дефицит, загрязнение и гипоксия. Работа представляет интерес, как для фундаментальной, так и прикладной науки, особенно в области современных агротехнологий. Универсальным ответом на воздействие абиотических факторов различной природы является повышение в клетках синтеза активных форм кислорода (АФК). Регуляция уровня АФК посредством антиоксидантов может стать эффективным способом снижения негативных воздействий стрессовых факторов на растения

Работа была поддержана грантами фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям) в рамках проекта №27000 «Разработка препаратов для повышения устойчивости к засушливым условиям и повышения урожайности сельскохозяйственных культур, выращиваемых в аридных

условиях Юга России и Армении», а также при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности № FENW-2026-0019, участником которых являлась Н.Г. Дуплий.

Личный вклад соискателя Н.Г. Дуплий в проведенное исследование состоит в планировании дизайна экспериментов, формулировке цели и задач, выборе объектов и методов исследования, сборе экспериментальных данных, проведении статистических расчетов, анализе, обобщении и интерпретации полученных результатов, формулировке выводов и основных защищаемых положений, подготовке рукописей диссертации и автореферата. Подготовка научных публикаций по теме исследования осуществлена автором самостоятельно или в составе научного коллектива при активном участии автора.

По результатам работы показано, что в засушливых условиях вегетации обработка семян сельскохозяйственных культур (пшеница, ячмень, подсолнечник, кукуруза) водными растворами производных пластохинона (SkQ1 или SkQ3) увеличивает урожайность озимой пшеницы, ярового ячменя, подсолнечника и кукурузы. Установлено, что обработка водными растворами SkQ1 или SkQ3 повышает скорость роста проростков ячменя в присутствии частиц оксида цинка. Показано, что в условиях гипоксии при прорастании семян риса из-под слоя воды SkQ1 повышает всхожесть и скорость прорастания семян, а также снижает уровень АФК и транскрипционную активность генов антиоксидантной системы.

В целом, за время подготовки диссертации Н.Г. Дуплий проявила себя как мотивированный, самостоятельный исследователь, обладающий всеми необходимыми навыками и способностями осваивать современные методы исследований и модифицировать их под задачи исследования. Вышесказанное позволяет охарактеризовать Н.Г. Дуплий, как

сформировавшегося специалиста в области экологии, способного к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на 10 всероссийских и международных конференциях. По теме исследования опубликовано 19 научных работ, в том числе 3 статьи в научных изданиях, включенных в мировые базы научного цитирования (Web of Science, Scopus), 4 статьи из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ и 12 тезисов в сборниках по результатам конференций.

Диссертационная работа Дуплий Надежды Геннадьевны является завершенным научным исследованием, отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

**Научный руководитель:** доктор биологических наук по специальности 03.00.15 – генетика, профессор, кафедра генетики Академии биологии и медицины им. Д.И. Ивановского Южного федерального университета, профессор А.В.Усатов

Почтовый адрес: пр. Стачки, 194/1, комн. 201, г. Ростов-на-Дону, 344090

Контактный телефон: +7(863)243-33-94

E-mail: usatova@sfedu.ru

Подпись А.В. Усатова заверяю  
Директор Академии биологии и  
медицины им. Д.И. Ивановского



К.Ш.Казеев