

## Отзыв

на автореферат диссертации Дуплий Надежды Геннадьевны на тему: **«ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ПЛАСТОХИНОНА КЛАССА SkQ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ»** представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Исследование механизмов действия экстремальных факторов среды на растительные организмы представляет интерес, как для фундаментальной, так и прикладной науки, особенно в области современных агротехнологий.

Целью работы было изучение действие производных пластохинона SkQ1 (10-(6'-пластохинонил) децилтриметилфосфония) и SkQ3 (10-(6'-метилпластохинонил) децилтрифенилфосфония) на устойчивость растений к экстремальным факторам окружающей среды.

Диссертантом установлена впервые оценка засухоустойчивости растений после однократной обработки семян митохондриально-направленными антиоксидантами SkQ1 и SkQ3 в лабораторных, оранжерейных и полевых опытах. Проанализированы показатели морфометрии и урожайности пшеницы, ячменя, подсолнечника и кукурузы.

Исследовано действие SkQ1 на всхожесть семян, скорость роста и транскрипционную активность генов антиоксидантной системы проростков риса как в норме, так и при недостатке кислорода. Впервые изучена динамика экспрессии генов окислительного стресса проростков ячменя при обработке семян SkQ1 и SkQ3 в условиях дефицита влаги, а также в присутствии частиц оксида цинка различной дисперсности и концентрации.

Полученные результаты расширяют современные представления о влиянии антиоксидантов на устойчивость растительных организмов к таким абиотическим факторам, как засуха, тяжелые металлы и гипоксия.

Результаты исследования, доказывающие, что предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур митохондриально-направленными антиоксидантами класса SkQ повышает устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды, могут стать основой новых биотехнологических решений, направленных на создание препаратов, способных повышать стрессоустойчивость растений и, как следствие, их урожайность.

Диссертационная работа состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, списка литературы, приложения. Работа изложена на 145 страницах машинописного текста, содержит 28 таблиц, 37 рисунков, 1 приложение. Список литературы включает 217 источников, из них 192 на иностранном языке.

Выводы состоят из семи пунктов и логически вытекают из содержания диссертации.

По итогам исследований было опубликовано 17 научных работ, включая 2 статьи в журналах, входящих в базы данных международных индексов научного цитирования Scopus и Web of Science, 4 статьи в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК.

В результате работы диссертантом изучен большой фактический материал. Считаю, что данное исследование является завершённым, соответствующим целям и задачам, поставленным перед диссертантом.

Судя по автореферату, диссертация Дуплий Н.Г. тему: «ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ПЛАСТОХИНОНА КЛАССА SkQ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук. А ее автор, Дуплий Надежда Геннадьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата (доктора) биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

**Крапивина Елена Александровна**

кандидат биологических наук,  
преподаватель МК Кабардино-Балкарского  
государственного университета им. Х.М.  
Бербекова,  
360004, КБР, г. Нальчик, ул. Чернышевского  
173

т. +79286945291/ e-mail: [e.a.krapivina@mail.ru](mailto:e.a.krapivina@mail.ru)

кандидатская диссертация защищена по  
специальности:

03.00.32 – биологические ресурсы

(биологические науки)

03.00.16 – экология (биологические науки)

15 / 06 / 2026 г

