

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бережной Зои Александровны**
**«Роль генов экспансинов и ксилоглюканэндотрансгликозилаз в
регуляции роста корней при абиотическом стрессе»**, представленной на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.21. Физиология и биохимия растений

Абиотические стрессы представляют серьезную угрозу для систем земледелия во всем мире. Продолжающееся изменение климата еще больше усугубляет глобальный сельскохозяйственный ландшафт из-за увеличения частоты и интенсивности абиотических стрессов, ведущих к снижению продуктивности и стабильности культурных растений. В последние годы произошло заметное улучшение продуктивности сельскохозяйственных культур благодаря разработке и внедрению инновационных селекционных и генетических инструментов и технологий. Однако увеличение численности населения и повышение уровня жизни, как ожидается, увеличат мировой спрос на продовольствие в ближайшие годы. В связи с этим, для решения этой задачи требуются дальнейшие сельскохозяйственные инновации. Существует потребность в более стрессоустойчивых сортах сельскохозяйственных культур для поддержания продуктивности в неблагоприятных условиях.

В процессе работы автором впервые проведены комплексные исследования влияния суперэкспрессии генов *EXPs* и *XTHs* на рост корней при действии абиотических стрессовых факторов и на различные компоненты антиоксидантной системы. В экспериментах с корнями трансгенных растений табака доказано, что суперэкспрессия генов *EXPs* и *XTHs* приводит к увеличению размеров клеток как при нормальных, так и при стрессовых условиях. Кроме того, в ходе экспериментов у трансгенных растений выявлены изменения в антиоксидантной системе, которые выражались в повышении общей антиоксидантной способности, пероксидазной активности, количества глутатиона как при нормальных условиях, так и при действии стрессовых факторов.

Результаты исследования описаны логично, работа выполнена на хорошем методическом уровне с применением современных физиологических и молекулярно-генетических методов.

Судя по автореферату, достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений. Представление и обсуждение их логично и убедительно. Выводы полностью обоснованы полученными данными и отвечают поставленным задачам. Материалы диссертации апробированы на конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликована 21 печатная работа, из них 5 статей в журналах, индексируемых в реферативной базе Web of Science.


К работе возникли следующие незначительные вопросы и замечания:

1. В работе сказано, что исследование проводилось на проростках и корнях проростков, но не указана фаза вегетации растений.
2. Автор использует довольно старые ссылки во введении.
3. Опечатка на стр. 12 «часть имела...».

Исходя из вышеизложенного, диссертационная работа «Роль генов экспансинов и ксилоглюканэндотрансгликозилаз в регуляции роста корней при абиотическом стрессе» представляет собой законченную научно-квалификационную исследовательскую работу, которая по своей актуальности, методическому решению поставленных задач, большому объему выполненной работы, научной новизне и практической значимости соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям, установленным пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 в редакции постановления Правительства РФ №1539 от 11.09.2021), а ее автор, Бережнева Зоя Александровна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений (биологические науки).

Ведущий научный сотрудник, руководитель группы репродуктивной биологии растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии», кандидат биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений,

24 апреля 2024 г.



Захарова Екатерина Владимировна

Ведущий научный сотрудник лаборатории клеточной инженерии растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии», кандидат биологических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), доцент по специальности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

24 апреля 2024 г.



Халилуев Марат Рушанович

Адрес:
127550 г. Москва, ул. Тимирязевская, 42
Тел.: +7 (499) 977 31 41
e-mail: zakharova_ekater@mail.ru (Захарова Е.В.)
e-mail: marat131084@rambler.ru (Халилуев М.Р.)

Подпись Захаровой Е.В. и Халилуева М.Р. удостоверяю.

Начальник отдела кадров



Сукова Людмила Ивановна

Мы, Захарова Екатерина Владимировна и Халилуев Марат Рушанович, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бережневой Зои Александровны, и их дальнейшую обработку.