

ОТЗЫВ

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

Абиотические стресс-факторы оказывают отрицательное влияние на растительный организм, снижая его продуктивность и стрессоустойчивость. Влияние стрессовых факторов проявляется на физиологическом уровне растительного организма, влияя, в первую очередь, на развитие клеток корневой системы. Важную роль в регуляции растяжения клеточных стенок корней играет ряд белков и ферментов. Гены экспансинов (*EXPs*) и ксилоглюканэндотрансгликозилаз (*XTHs*), напрямую влияют на рост и растяжение различных клеток растений, процессы развития, даже участвуют в реакциях растительного организма на воздействие абиотических стресс-факторов.

Автором данной диссертационной работы впервые проведены комплексные исследования влияния сверхэкспрессии генов *EXPs* и *XTHs* на рост и растяжение клеток корневой системы в условиях влияния некоторых абиотических стресс-факторов. В экспериментах в условиях *in vitro* автором установлено, что сверхэкспрессия генов *EXPs* и *XTHs* в корнях трансгенных растений табака способствует увеличению их длины при влиянии различных стрессовых факторов. Также выявлено, что в корнях трансгенных растений со сверхэкспрессией генов *EXPs* и *XTHs* при действии кадмиевого стресса происходит увеличение общей антиоксидантной способности и активности аскорбатпероксидазы. Полученные результаты в трансгенных растениях табака могут стать базой для разработки стратегий создания хозяйственно-ценных растений с увеличенной корневой системой, которые способны продолжать рост при влиянии различных абиотических стресс-факторов, таких как засоление, гипотермия и кадмиевое загрязнение почв.

В связи с вышесказанным данная тема является актуальным исследованием, результаты которого изложены четко и логично, а сама работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных физиологических и биохимических методов исследования.

Достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений, выводы обоснованы полученными результатами и отвечают поставленной цели и сформулированным задачам. Материалы диссертации доложены на конференциях различного уровня, и по данной теме опубликовано 5 статей в журналах, индексируемых в базе Web of Science.

Однако при прочтении текста автореферата возникли следующие вопросы:

1. В какой фазе вегетации находились растения табака во время измерения их корневой системы?

2. Почему были выбраны такие концентрации NaCl, CdAc и градусы гипотермии?

3. Опечатка на стр. 12 «часть линий... имела...».

Данные вопросы и замечания не носят принципиального характера, не затрагивают сути научных выводов, сделанных диссертантом, и не умаляют значения представленной диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа Бережневой З.А. полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор – Бережнева Зоя Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

Руководитель научно-исследовательской лаборатории молекулярной систематики фототрофных микроорганизмов им. Л.С. Хайбуллиной, профессор кафедры биоэкологии и биологического образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»
доктор биологических наук (специальность 03.02.01. Ботаника), доцент,
Гайсина Лира Альбертовна

450077, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3-а
т. +7 (347) 246-65-11
E-mail: lira.gaisina@gmail.com

Я, Гайсина Лира Альбертовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бережневой Зои Александровны, и их дальнейшую обработку.

«16» мая 2024



Гайсина Лира Альбертовна

