

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бережневой 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

В настоящее время исследование механизмов адаптации растений и создание стрессоустойчивых сортов, весьма актуально. Разные стресс-факторы напрямую или опосредованно вызывают окислительный стресс, в ответ на который активизируются компоненты антиоксидантной системы, однако данный механизм слабо изучен в отношении корневой системы. Стоит отметить, что важную роль в морфофизиологических изменениях играет реструктуризация клеточной стенки, в которой принимает участие белки – экспансины и ферменты – ксилоглюканэндотрансгликозилазы. В связи с этим, актуальность работы Бережневой З.А., посвященной изучению вклада генов экспансинов и ксилоглюканэндотрансгликозилаз в процесс роста и устойчивости к абиотическим стрессорам корневой системы трансгенных растений табака, не вызывает сомнений.

Автором впервые проведен комплексный анализ влияния сверхэкспрессии генов *EXPs* и *XTHs* на рост. Кроме того, у трансгенных растений табака при сверхэкспрессии генов *EXPs* и *XTHs* происходит увеличение размеров клеток корня и повышение общей антиоксидантной активности. На основании результатов исследований З.А. Бережневой показано, что сверхэкспрессия генов *EXPs* и *XTHs* стимулирует рост клеток растяжением при действии кадмия, что приводит к увеличению длины корней. При этом установлено, что положительное действие ЭБ связано с его влиянием на некоторые группы белков.

Вместе с тем, из автореферата не понятно, с чем связан выбор нескольких видов растений для клонирования? Судя по представленным рисункам ген экспансина клонированный из *Populus nigra* L. чаще оказывал положительное влияние на прирост корней, можно ли заключить, что в перспективе при клонировании генов экспансинов именно данный вид растений более перспективный? С чем может быть связаны отличия в ответных реакциях у разных линий трансгенного табака?

Работа выполнена с использованием широкого спектра методов и апробирована на всероссийских конференциях. Автором опубликовано 21 работа, включая 5 статей в журналах, входящих в систему Web of Science. Полученные новые данные могут быть

ВХОД. № 1787-13
«29» 05 2014 г.

использованы в сельском хозяйстве при создании новых стрессоустойчивых сортов важных сельскохозяйственных культур. В целом, диссертационная работа Бережневой Зои Александровны «Роль генов экспансинов и ксилоглюканэндотрансгликозилаз в регуляции роста корней при абиотическом стрессе» соответствует требованиям п. 9 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор – Бережнева З.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Старший научный сотрудник
лаборатории экологической физиологии растений
Института биологии – обособленного подразделения
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского центра
«Карельского научного центра Российской академии наук»
(ИБ КарНЦ РАН),
кандидат биологических наук
(03.02.08 экология; 03.01.05 физиология и биохимия растений)
185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11
Тел: 8 (8142) 76-95-10
e-mail: nrt9@ya.ru

14.05.2024

Репкина Наталья Сергеевна



Подпись Н.С. Репкиной удостоверяю
Главный документовед ИБ КарНЦ РАН
Е.В. Фомина
« 14 » мая 2024 г.