

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Азарахш Махбубех
«Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе
органогенеза клубеньков бобовых растений»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 03.02.07 Генетика

Одним из важнейших направлений биологии развития является изучение основных регуляторов роста растений, функционирующих в виде сети взаимосвязанных компонентов, основными из которых являются гормоны и различные транскрипционные факторы. Диссертационная работа Азарахш Махбубех посвящена изучению роли генов *KNOX*, кодирующих транскрипционные факторы, в развитии клубенька и активации биосинтеза цитокинина у люцерны слабоусеченной (*Medicago truncatula*). Исследование механизмов развития клубеньков бобовых растений является крайне актуальной задачей, как с фундаментальной, так и с практической точки зрения.

Азарахш Махбубех выполнила масштабное, логически завершенное исследование. В рамках диссертационной работы автором предложена новая схема участия транскрипционных факторов MtKNOX в развитии клубеньков люцерны. Предложенная схема базируется на исследовании экспрессии генов, кодирующих семейство транскрипционных факторов KNOX, а также генов *MtIPT* и *MtLOG*, кодирующих ферменты биосинтеза и образования активных форм цитокинина. Автором впервые показано участие транскрипционных факторов KNOX в развитии симбиотических клубеньков у люцерны. Впервые показана активация экспрессии ряда генов семейства *IPT* в развивающихся клубеньках, показана взаимосвязь между транскрипционным фактором KNOX3 и активацией цитокининового ответа при развитии клубеньков. Также показано влияние KNOX3 на экспрессию генов, кодирующих CLE-пептиды. В автореферате результаты работы изложены чётко и логично и снабжены хорошими иллюстрациями. Достоверность сделанных автором научных выводов не вызывает сомнений.

Следует особо отметить, что работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов молекулярной биологии, генетики, биохимии, таких как генно-инженерное конструирование, трансформация растений, анализ сдвига электрофоретической подвижности, использование технологии поверхностного плазмонного резонанса для анализа взаимодействия молекул. Полученные данные были подвергнуты надлежащей статистической обработке и анализу.

Результаты диссертации, прошли серьёзную апробацию и отражены в пяти научных статьях, три из которых относятся к ведущим изданиям в области исследования физиологии растений. Данные, изложенные в автореферате, были представлены на восьми конференциях. На основании данных диссертации автором подготовлена глава в зарубежной монографии.

Таким образом, диссертационная работа «Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе органогенеза клубеньков бобовых растений» соответствует Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а её автор - Азарахш Махбубех – заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 Генетика.

Кандидат биологических наук по специальности 03.02.07 - Генетика, старший научный сотрудник лаборатории генетики растительно-микробных взаимодействий Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии»

Кулаева Ольга
Алексеевна

14.05.2018

Подпись кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника лаборатории генетики растительно-микробных взаимодействий Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии»
Кулаевой Ольги Алексеевны заверяю:
начальник отдела кадров ФГБНУ
ВНИИСХМ

Ковалевская Марина
Александровна



14.05.2018

Адрес организации: ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии, шоссе Подбельского, д.3, Санкт-Петербург. 196608, телефон +7 (812) 470-5183, e-mail:okulaeva@arriam.ru.