

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Азарахш Махбубех на тему: «Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе органогенеза клубеньков бобовых растений» представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Диссертационная работа Азарахш Махбубех посвящена одной из наиболее интенсивно развивающихся в последнее время областей биологии – генетике растительно-микробных взаимодействий. Поэтому актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений.

В работе исследовалось бобовое растение *Medicago truncatula*, которое уже около 30 лет используется в качестве модельного растения для изучения молекулярно-генетических механизмов развития симбиотического клубенька недетерминированного типа (с продолжительным функционированием меристемы). Использование модельного бобового растения предопределило успех выполнения запланированных исследований, направленных на изучение роли транскрипционного фактора KNOX в клубенькообразовании.

Следует отметить широкий набор самых современных методических подходов, использованных диссертантом для выполнения поставленной цели, включая ПЦР в реальном времени, метод поверхностного плазмонного резонанса, культивирование растений *in vitro*, РНК-интерференция и др.

В результате проведенных исследований был выявлен ген *M. truncatula KNOX3*, специфически участвующий в образовании клубеньков и проанализирован характер его экспрессии. При этом показано, что данный ген активирует гены биосинтеза цитокинина MtIPT3/5 и MtLOG2, чья экспрессия необходима для развития клубеньков. При этом продемонстрировано взаимодействие MtKNOX с регуляторными последовательностями генов IPT и LOG. В свою очередь, показана регуляция экспрессии генов MtKNOX3/5/9 от CLV1-подобной киназой SUNN. Предложена обобщающая схема участия MtKNOX в формировании клубеньков и авторегуляции клубенькообразования.

Работа была апробирована на нескольких российских и международных научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 5 статей в реферируемых журналах, 3 из них индексируются Web of Science.

Исходя из представленного автореферата, сформулированных выводов и выносимых на защиту положений, а также количеству опубликованных работ, диссертационная работа Азарахш Махбубех «Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе

органогенеза клубеньков бобовых растений» характеризуется высоким научным уровнем и несомненной значимостью полученных результатов. Данная работа выполнена автором самостоятельно и, безусловно, отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 03.02.07 — генетика.

Цыганов Виктор Евгеньевич,
заведующий лабораторией молекулярной
и клеточной биологии,
кандидат биологических наук (03.02.07. – генетика),
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский
институт сельскохозяйственной микробиологии»,
шоссе Подбельского д. 3, Пушкин 8,
Санкт-Петербург
тел. +7 812-476-19-01
email: tsyganov@arriam.spb.ru



*Подпись Цыганова Виктора Евгеньевича, заведующего
лабораторией молекулярной и клеточной биологии
ФГБНУ ВНИИСХМ, кандидата биологических наук заверяю:
Удальцова Оксана Владимировна, Ковалева А.А.
28.04.2018г.*

