

Отзыв на автореферат диссертации Азарахш Махбубех по теме «Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе органогенеза клубеньков бобовых растений» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 Генетика. Азарахш Махбубех

Представленная работа посвящена изучению важной темы генетики растений – процессам происходящим при формировании клубеньков. В качестве объекта автором был выбран *Medicago truncatula*, для которого есть хорошо собранный геном, что безусловно помогло автору корректно выполнить ряд анализов. В результате проведенной работы была предложена схема участия транскрипционных факторов семейства KNOX в развитии клубеньков и их место в авторегуляции клубенькообразования у изучаемого объекта. В работе использован большой и адекватный набор взаимодополняющих методов как молекулярно-биологических, так и методов обработки данных. Единственное замечание касается программ для построения выравниваний и филогенетического анализа – в работе использованы такие известные программы как Clustal W и MEGA6, которые все-таки не являются оптимальными для решения поставленных задач. Хотя в данном случае это скорее всего не повлияло на результат, в дальнейшем автору можно рекомендовать использовать программы основанные на других реализациях метода ML и программах использующих байесовские методы. Следует отметить, что при представленных результатах автор мог позволить себе не мельчить выводы делая их в большей мере техническими, а ограничиться одним - характеризующим основной результат работы в изучении данного объекта. Разумеется это соображение не является замечанием – выводы в существующем виде обоснованы и достоверны. Следует отдельно отметить хороший уровень публикаций по теме диссертации в таких журналах как Journal of Experimental Botany и Frontiers in plant science, где Азарахш Махбубех является первым автором. Это свидетельствует о прохождении работой серьезного экспертного фильтра и существенно превосходит средний уровень публикаций в этой области для кандидатских диссертаций в России, и даже для некоторых докторских. Таким образом, представленная работа «Изучение роли транскрипционного фактора KNOX3 в процессе органогенеза клубеньков бобовых растений» Азарахш Махбубех представляет собой законченное исследование удовлетворяющее требованиям предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, и ее автор Азарахш Махбубех заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 генетика.

15.05.18



/Пенин А.А./

Пенин Алексей Александрович, кандидат биологических наук по специальности 03.00.15 генетика, alekseypenin@gmail.com

Старший научный сотрудник кафедры генетики биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». Адрес: 119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет МГУ, тел +7-495-938-01-90, info@mail.bio.msu.ru

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Пенин А.А.



Документовед биологического факультета