

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Альберта Евгения Владимировича «Изучение мутантов *Arabidopsis thaliana* (L.) Heunh. с изменением пролиферативной активности апикальной меристемы побега», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07. – генетика.

Изучение механизмов поддержания пула стволовых (недифференцированных) клеток апикальной меристемы побега, несомненно, является актуальной фундаментальной задачей современной биологии растений. На основании результатов многочисленных работ, посвященных данной проблеме, известно, что функционирование апикальной меристемы поддерживается большим количеством регуляторов. Назначение немалого числа этих регуляторов ещё предстоит выявить, и данная работа вносит свою лепту в изучение некоторых из них.

Для решения поставленных задач автор использует современные и классические методы, такие как анализ мутантов, сканирующая электронная микроскопия, генетическое картирование, картирование методом массивного параллельного секвенирования, анализ *in silico*. Автором была осуществлена большая работа по получению и описанию многочисленных чистых линий, содержащих исследуемые мутации *fas-5* и *na-D*. Были получены оригинальные результаты, из которых сделаны научно-обоснованные выводы. Немалое количество результатов получено впервые. Автором приведены веские доводы в пользу того, что фенотипическое проявление мутации *fas-5* обусловлено возникновением стоп-кодона в последовательности гена топоизомеразы TOP1 α . Показано, что этот белок принимает участие в переходе растений арабидопсиса к цветению и в регуляции ответа на продолжительность фотопериода. Полученные данные позволяют определить место TOP1 α в путях передачи сигнала, а именно в качестве положительного регулятора LFY. Второй исследуемый ген оказывается вовлечён в другие сигнальные сети.

К работе имеется замечание. Чтобы убедительно доказать, что мутация *fas-5* затрагивает ген топоизомеразы TOP1 α , желательно, помимо сделанного, ввести мутанту неповреждённый аллель гена и наблюдать восстановление фенотипа. Данная мутация получена с применением химического мутагена, который мог повредить не один ген. Хотелось бы также, чтобы автор прокомментировал, какую роль в функционировании меристемы побега и фотопериодизме может играть фермент топоизомеразы. Кроме того, интересно было бы узнать, мутация в каком гене обуславливает фенотип проанализированного мутанта *na-D*.

Считаю, что в диссертации содержится законченное исследование на актуальную тему, которое привело к получению нового знания. Её автор, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Кандидат биологических наук,
научный сотрудник лаборатории экспрессии генома растений
ФГБУН Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН

 Клаус А.А.
30.04.2015

Подпись А.А. Клауса заверяю.

ФГБУН Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН,
Москва, 127276, ул. Ботаническая, 35, Тел. (499) 977-80-22; ФАКС (499) 977-80-18; E-mail
klaus.alexander@rambler.ru

