

ОТЗЫВ

на автореферат Георгия Андреевича СМЫШЛЯЕВА "Структурное разнообразие и эволюция NON-LTR-ретротранспозонов суперсемейства L1 из геномов растений", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Актуальность темы диссертации. Диссертационная работа Г.А. Смышляева посвящена исследованию ретротранспозонов – группы мобильных элементов, очень широко представленных в геномах эукариот. Автор исследовал L1-non-LTR-ретротранспозоны нескольких десятков отсеквенированных видов растений биоинформатическими методами, выявил новые классы этих мобильных элементов, установил особенности эволюции ретротранспозонов, включающие модульность и роль горизонтального переноса. В экспериментальной работе автором впервые продемонстрирована ферментативная активность домена рибонуклеазы H одного из транспозонов *in vitro*. Несомненно, что данная работа представляет значительный интерес, поскольку появляется все больше доказательств значительной роли мобильных элементов в эволюции и функционировании генома. Кроме того, высокая значимость данного исследования очевидна, учитывая особенности развития современной биологии, сопровождающиеся накоплением большого количества геномных данных и острой нехваткой работ по их анализу. Автор самостоятельно проделал серьезную по масштабу работу на очень высоком методическом уровне. Наличие высокорейтинговых публикаций в списке работ автора (PNAS – 9.8, MBE – 14.3, Plant J – 6.8) – показатель высочайшего уровня биологических исследований, характеризующий не только соискателя, но и весь институт.

Замечания по автореферату

Есть всего несколько несущественных замечаний по автореферату. Во-первых, автор не обозначил набор включенных в исследование геномов растений. Не совсем понятно, включены ли зеленые водоросли в понятие «растения». На этот счет существуют разные точки зрения. Судя по рисунку 1, все-таки под «растениями» понимаются Embryophyta – высшие, или наземные растения. В главе «Материалы и Методы» активность рибонуклеазы H «разрезать РНК/ДНК гибрид» - звучит не совсем верно, все-таки данный фермент гидролизует РНК в РНК/ДНК гибриде. На стр. 8 говорится о сходстве «первичной аминокислотной последовательности» - лучше употреблять термин «первичная структура» или «аминокислотная последовательность».

Общая характеристика диссертационной работы

В целом, представленная диссертация выполнена на очень высоком научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на международных и отечественных конференциях и опубликованы в виде шести статей в журналах, рекомендованных ВАК.

Учитывая актуальность выполненных исследований и их научную новизну, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор - Смышляев Георгий Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Заведующий лабораторией сравнительной геномики
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН,
к.б.н.



В. А. Трифонов