

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лезжова Александра Александровича «Системный транспорт РНК с выраженной вторичной структурой в растениях», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «молекулярная биология».

Диссертационная работа Александра Александровича Лезжова посвящена изучению механизмов дальнего транспорта РНК по сосудистой системе растений. миРНК могут действовать как сигнальные молекулы и играют важную роль в осуществлении регуляции развития растений и ответе на изменения условий окружающей среды. Изучение механизмов дальнего транспорта и идентификация последовательностей способных направлять системный транспорт РНК актуальная фундаментальная задача.

В рамках диссертационной работы Лезжовым А.А. была разработана экспериментальная система на основе генома X-вируса картофеля, позволяющая оценивать способность различных структурных элементов РНК направлять системный транспорт по флоэме. Разработанная система PVX-REP позволяет оценить эффективность дальнего транспорта РНК путём визуального детектирования флуоресцентных локусов в верхних листьях растения. С использованием полученной системы автором было продемонстрировано, что тРНК-подобные структуры вируса табачной мозаики, вируса мозаики костра и вируса жёлтой мозаики турнепса, а также последовательность пре-миРНК390 способны обеспечивать транспорт гетерологичных вирусных РНК по флоэме. Использование системы PVX-REP открывает новые возможности для анализа вклада самых разных последовательностей РНК в реализацию системного транспорта. С помощью биоинформатического анализа Лезжовым А.А. впервые было показано, что транскриптом флоэмного экссудата тыквы (*Cucurbita maxima*) содержит последовательности предшественников миРНК, специфичных именно для флоэмы. С помощью метода межвидовых прививок автором было убедительно продемонстрирован системный транспорт предшественников миРНК из подвоя в привой. Полученные в рамках диссертационной работы результаты свидетельствуют о возможности участия предшественников миРНК в передаче системных сигналов по растению и вносят значительный вклад в изучение функций миРНК в растениях.

Особенно хочется подчеркнуть полноту и добросовестность исследований по тестированию системы PVX-REP и изучению с её помощью способности различных фрагментов РНК обеспечивать дальний транспорт.

Результаты, полученные путём визуальной оценки наличия флуоресцентных локусов в верхних листьях растений, были подтверждены путём детекции соответствующих последовательностей РНК методом ПЦР с обратной транскрипцией. Дизайн экспериментов предполагал наличие исчерпывающего количества положительных и отрицательных контролей, что позволило однозначно интерпретировать полученные результаты. Представленные в автореферате электрофореграммы демонстрируют аккуратность и высокий уровень мастерства соискателя.

Автореферат Лезжова А.А. содержит все необходимые разделы, результаты исследования подробно описаны, выводы соответствуют выносимым на защиту положениям, цели и задачам работы. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Поставленные задачи были решены с применением широкого спектра современных методов молекулярной биологии, вирусологии, биохимии и биоинформатики. По результатам диссертационной работы автором опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 03.01.03 – «молекулярная биология». Результаты работы были представлены автором на российских и международных научных конференциях.

По актуальности цели и задач, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Лезжова Александра Александровича отвечает требованиям установленным в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им. М.В.Ломоносова, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «молекулярная биология».

Кандидат биологических наук (специальность 03.02.02 – «вирусология»),
научный сотрудник биологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова

Е.М. Рябчевская

тел.: +7(495)9395367

e-mail : eryabchevskaya@gmail.com

почтовый адрес: Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1 стр. 12,
Биологический факультет МГУ

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биологиче

