



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

XIII Международная научная конференция

Молодежь в науке - 2016

Материалы



Минск, 22-25 ноября 2016

СОДЕРЖАНИЕ

АГРАРНЫЕ НАУКИ	3
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	110
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВА	186
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	225
ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА	243
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	280
ХИМИЯ И НАУКИ О ЗЕМЛЕ	335
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИЦИПЛИНЫ (УЧАЩИЕЯ)	387
ГУМАНИТАРНЫЕ ДИЦИПЛИНЫ (УЧАЩИЕЯ)	413

Воробьева М.М., Беляк Ольга Александровна
**МОЛЕКУЛЯРНО-ВИДОВАЯ ДИАГНОСТИКА
ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ ТЛЕЙ**

APHIS POMI DEG., 1773 И APHIS SPIRAECOLA PATCH, 1914

Белорусский государственный университет, 220072, г. Минск, ул. Курчатова 10, Беларусь;
e-mail: olga_belyak.95@mail.ru

Введение. Тли (Aphidoidea), как известно, не только вредители культивируемых и других хозяйственно ценных растений, но и активные переносчики более чем десятка фитопатогенных вирусов. Некоторые виды тлей трудно различимы по морфологическим критериям и, кроме того, могут образовывать смешанные колонии на одном кормовом растении, что еще больше затрудняет корректную диагностику видов в этой группе [1,2]. Использование молекулярно-генетических методов идентификации позволяет решить такого рода проблемы. В связи с этим, целью нашей работы было установление видовой принадлежности тлей комплекса *A. pomi*/*A. spiraecola* с кизильника блестящего (*Cotoneaster lucidus* Schltdl.) и боярышника (*Crataegus* sp.) методом ПЦР-ПДРФ-анализа.

Материалы и методы. ДНК выделяли из единичных особей с использованием коммерческого набора DNA Purification Kit (Thermo scientific). ПЦР провели с использованием праймеров LepR/LepF [3]. Для рестрикционного анализа использовали коммерческий набор BamHI (Thermo scientific) в соответствии с протоколом производителя. Результаты рестрикции оценивали электрофоретически в 2 % агарозном геле, сравнением полученных фрагментов с маркером молекулярного веса (GeneRuler 100 bp Plus DNA Ladder) и с исходным ПЦР-продуктом.

Результаты. В ходе работы были использованы нуклеотидные последовательности тлей *A. pomi* и *A. spiraecola* гена субъединицы 1 цитохром-оксидазы (COI) длиной 658 пар нуклеотидов. Анализ рестрикционных карт исследуемых видов тлей показал, что рестриктаза BamHI имеет сайт узнавания только в нуклеотидных последовательностях *A. pomi*, молекулярная масса которых была определена электрофоретически и составила 750 пар нуклеотидов. После обработки ПЦР-продуктов рестриктазой проведен электрофорез, результаты которого были учтены визуально. Рестрикционный анализ показал, что среди исследуемых образцов 14 диагностируются как *A. pomi*, из которых 8 были собраны на кизильнике блестящем и 6 на боярышнике. 6 образцов принадлежали *A. spiraecola*: 3 были собраны на кизильнике блестящем и 3 на боярышнике. Таким образом, проделанная работа доказывает возможность применения ПЦР-ПДРФ-анализа с целью видовой диагностики тлей *A. pomi* и *A. spiraecola*.

Литература

1. PCR-RFLP Analysis for Identification of Tetranychus Spider Mite Species (Acari: Tetranychidae) / M. Arimoto [et al.] // Journal of Economic Entomology. – 2013. – Vol. 106, № 2. – P. 661–668.
2. Zand, A.J. Determining morphological behaviors and genetic variety of rose aphids using RAPD and RFLP-PCR molecular markers / A.J. Zand, S. Gavanji // Int. J. Agri Crop Sci. –2013. – Vol. 5 (5). – P. 487-492.
3. Biological identifications through DNA barcodes / P.D.N. Hebert [et al.] // Proc. R. Soc. Lond. B. – 2003. – Vol. 270. – P. 313–321.