

مکانیسم مقاومت در برابر تجمع ویروس برگ قاشقی سیب زمینی

* *Potato leafroll virus=PLRV* در سیب زمینی همسانه G8107(1)

STUDY OF THE MECHANISM OF RESISTANCE TO POTATO LEAFROLL VIRUS (PLRV) ACCUMULATION IN POTATO CLONE G8107(1)

جعفر نیکان^{۱*} و هیو بارکر^۲

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۳۰)

چکیده

ژن خاموشی پس از ترا نویسی (Post-transcriptional gene silencing =PTGS) به عنوان یک مکانیسم طبیعی که به وسیله آن گیاهان اسیدهای نوکلئیک بیگانه مانند ژنوم ویروس‌ها را شناسایی و تجزیه می‌کنند مطرح است. در این مطالعه فرض شد که در مقاومت سیب زمینی همسانه G8107(1) در برابر تجمع PLRV نیز چنین مکانیسمی دخالت دارد. این فرضیه با آزمایش انتقال ویروس از طریق پیوند آزمون شد. در این آزمایش قطعاتی از ساقه‌های عاری از ویروس سیب زمینی همسانه G8107(1) (به عنوان گیاه مورد آزمایش) و رقم Maris Piper (MP) (رقم حساس به PLRV به عنوان گیاه شاهد) روی ساقه‌های بوته‌های سیب‌زمینی رقم MP آلوده به PLRV پیوند شدند. سپس قطعاتی از ساقه‌های عاری از ویروس رقم MP روی قطعات حدواسط پیوند زده شدند. نتایج نشان دادند که میزان تجمع PLRV در پیوندک‌های پذیرنده‌ای که روی قطعات ساقه همسانه G8107(1) پیوند خورده بودند در مقایسه با پیوندک‌های پذیرنده پیوند شده روی ساقه‌های رقم MP تفاوت چشمگیری نداشتند. این امر نشان داد که وجود قطعات ساقه همسانه G8107(1) به عنوان پیوند حدواسط بر تجمع PLRV در پیوندک‌های پذیرنده پیوند شده روی آنها تأثیری نداشته است. ظاهراً هیچ‌گونه عامل ژن خاموشی که قادر به تجزیه آر.ان.ای PLRV باشد از همسانه G8107(1) به رقم MP منتقل نشده است. بنابراین عوامل ژن خاموشی مفروض یا وجود ندارند یا اگر وجود دارند قابل انتقال نیستند. به هر حال چون ثابت شده است خاموشی ژن قابل انتقال است، به نظر منطقی‌تر می‌رسد که مقاومت سیب‌زمینی همسانه G8107(1) در برابر تجمع PLRV ناشی از ممانعت از تکثیر ویروس باشد تا تجزیه آن پس از تکثیر توسط مکانیسمی شبیه خاموشی ژن.

واژه‌های کلیدی: ژن خاموشی، پس از ترا نویسی، PTGS, Gene-silencing

جهت ملاحظه متن کامل مقاله به صفحات (93-98) متن انگلیسی مراجعه شود.

* بخشی از پایان‌نامه دکتری نگارنده اول ارائه شده به دانشگاه داندی اسکاتلند و بخشی از یک برنامه تحقیقاتی در موسسه تحقیقاتی جیمز هاتن

** مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: jnikan@gmail.com

۱. دانشجوی سابق دکتری دانشگاه داندی اسکاتلند و اکنون استادیار پژوهشی بخش تحقیقات گیاه‌پزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان

۲. عضو سابق هیئت علمی موسسه تحقیقاتی جیمز هاتن