

# بیست و دومین کنگره گیاهپزشکی ایران



۶ تا ۹ شهریور ۱۳۹۵ - پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج



## مجموعه مقالات کنگره

تدوین: رضا طلایی حسنلویی

استاد دانشگاه تهران

## شناسایی میزبان‌های علفی و ویروئیدهای مرکبات

لیلا ابراهیمی مقدم<sup>۱</sup>، محمد زکی عقل<sup>۲\*</sup>، بهروز جعفرپور<sup>۲</sup> و محسن مهرور<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری بیماری‌شناسی گیاهی، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲. گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

zakiaghl@um.ac.ir

ویروئیدها کوچکترین بیمارگرهای شناخته شده هستند که توانایی رمزگردانی هیچ ژنی را ندارند. ویروئیدهای بیماری‌زا در مرکبات در چهار جنس از خانواده *Pospiviroidae* قرار می‌گیرند. این عوامل شامل ویروئید آگزوکورتیس مرکبات (CEVd) از جنس *Pospiviroid*، ویروئید کوتولگی رازک (HSVd) از جنس *Hostuviroid*، ویروئید ترک‌خوردگی پوست مرکبات (CBCVd) از جنس *Cocadviroid* و چهار ویروئید از جنس *Apscaviroid* شامل ویروئید تاخوردگی برگ مرکبات (CBLVd)، ویروئید کوتولگی مرکبات (CDVd)، ویروئید پنج مرکبات (CVdV) و ویروئید شش مرکبات (CVdVI-os) هستند. در طبیعت ویروئیدهای CEVd، HSVd و CBCVd علاوه بر مرکبات در گیاهان علفی نیز قادر به ایجاد آلودگی هستند. این در حالی است که دامنه میزبانی طبیعی و آزمایشگاهی ویروئیدهای CBLVd، CDVd، CVdV و CVdVI محدود به مرکبات است. در این تحقیق به منظور شناسایی میزبانهای علفی احتمالی، دامنه میزبانی آزمایشگاهی ویروئیدهای CEVd، HSVd، CBLVd، CBCVd، CDVd و CVdV بررسی شده است. به این منظور همسانه‌های عفونت‌زای ویروئیدهای مذکور به روش *Agroinoculation* به گیاهان گوجه‌فرنگی (*Solanum lycopersicum*)، خیار (*Cucumis sativus*)، توتون (*Nicotiana tabacum var. Turkish*)، سیب‌زمینی (*Solanum tuberosum*)، اطلسی (*Petunia hybrida*)، لوبیا (*Phaseolus vulgaris*)، فلفل (*Capsicum annuum*)، خربزه (*Cucumis melo*)، هندوانه (*Citrullus lanatus*) و جینورا (*Gynura aurantiaca*) مایه‌زنی شد. سه هفته پس از مایه‌زنی، از برگ‌های جوان و تلقیح نشده‌ی بوته‌ها، اسیدنوکلئیک به روش SDS-استات پتاسیم استخراج شده و واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز با نسخه‌برداری معکوس (RT-PCR) با استفاده از آغازگرهای اختصاصی هر ویروئید انجام و محصول واکنش تعیین توالی شد. انتقال مکانیکی ویروئید از گیاهان مایه‌زنی شده به گیاهان سالم با استفاده از بافر فسفات پتاسیم ۰/۱ مولار با اسیدیته هفت انجام شد. نتایج RT-PCR و تعیین ترادف همانندسازی CEVd، HSVd، CBCVd و CVdV در کلیه گیاهان مایه‌زنی شده را تایید کردند. این در حالی بود که CBLVd در سیب‌زمینی و فلفل و CDVd در فلفل ردیابی نشدند. شش هفته پس از مایه‌زنی CVdV، در بوته‌های گوجه‌فرنگی علائم ریزبرگی، بدشکلی برگ و روخمش و در سیب‌زمینی بدشکلی برگ مشاهده شد. ویروئید CBCVd در گوجه‌فرنگی ریزبرگی، پیسک، بدشکلی برگ و روخمش و در لوبیا کشیدگی پهنک برگ ایجاد کرد. ویروئید HSVd در خیار و خربزه علائم بدشکلی برگ و در گوجه‌فرنگی روخمش، ریزبرگی و پیسک را ایجاد نمود. ویروئید CEVd در گوجه‌فرنگی باعث بروز علائم روخمش، در اطلسی رنگ‌پریدگی گلبرگ و در جینورا بدشکلی برگ شد. ویروئید CBLVd علائم خفیف روخمش در گوجه‌فرنگی و جینورا و بدشکلی و پیسک را در گوجه‌فرنگی و خربزه ایجاد کرد. در این مطالعه برای اولین بار بیماری‌زایی ویروئیدهایی از جنس *Apscaviroids* شامل CVdV، CBLVd و CDVd در میزبان‌های علفی گزارش می‌شود. همچنین خربزه، هندوانه و لوبیا به‌عنوان میزبان‌های جدید آزمایشگاهی برای ویروئیدهای CEVd، HSVd و CBCVd معرفی می‌شوند. فلفل، سیب‌زمینی، اطلسی و جینورا به‌عنوان میزبان‌های جدید آزمایشگاهی برای ویروئیدهای CBCVd و HSVd شناسایی شدند. این میزبان‌ها می‌توانند در بررسی‌های زیست‌شناسی و شناسایی سازوکار بیماری‌زایی ویروئیدها مورد استفاده قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی: ویروئید، جنس *Apscaviroids* میزبان علفی، دامنه میزبانی.