

گزارش کوتاه علمی

ردیابی ویروئید کوتولگی رازک در درختان لیموترش، لیموشیرین، کلمانتین، نارنگی و گریپ‌فروت استان مازندران

DETECTION OF *Hop stunt viroid* IN LEMON, SWEET LIME, CLEMENTINE AND SATSUMA MANDARINS AND GRAPEFRUIT TREES IN MAZANDARAN

رامتین وامنانی^۱، حشمت‌اله رحیمیان^۱، سید محمد علوی^۲ و ولی‌اله بابایی‌زاد^۱

۱. گروه گیاه‌پزشکی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶)

ویروئید کوتولگی رازک از جنس *Hostuviroid* در مناطق مرکبات کاری سراسر دنیا به عنوان عامل ایجاد کننده اککسیا و زایلوپروز در نارنگی‌ها (*Citrus reticulata* Blanco, *C. unshiu* Marco., *C. nobilis* Lour.) و هیبریدهای آنها، اکثر تانجلوها (*C. reticulata* × *C. paradisi* Macf.) و تانجورها (*C. reticulata* × *C. sinensis* (L.) Osb.) هم‌چنین لیمو شیرین (*C. limettioides* Hort. ex Tanaka) شناخته شده و در اکثر آنها کوتولگی و ساقه آبله‌ای را ایجاد می‌کند. علائم کاککسیا در نارنگی و دورگه‌های آن شامل زردی عمومی درخت، صمغ زیر پوست، فرورفتگی‌هایی در آوند چوبی و تشکیل برجستگی‌های ریز در سطح کامبیوم پوست که در چوب فرو رفته‌اند است. شدت علائم بسته به رقم میزبان و استرین ویروئید متفاوت است. به منظور بررسی گسترش بیماری در بعضی گونه‌های دارای علائم و بدون علائم در مرکبات رایج استان مازندران، نمونه‌برداری به صورت تصادفی از درختان کلمانتین (*C. reticulata* Blanco)، ارقام قدیمی نارنگی وازه ساتسوما (*C. unshiu*) و لیموشیرین که همگی علائم ساقه آبله‌ای و صمغ زیر پوست را در قسمت بالایی ناحیه پیوند نشان می‌دادند و درختان لیمو ترش (*C. limon* [(L.) Burm. f., Local cultivar])، گریپ‌فروت دانکن (*C. paradisi* Macf.) که بدون علائم بودند صورت گرفت. استخراج RNA از برگ با استفاده از ماده ترایزول (Invitrogen, Carlsbade, CA) انجام شد. نتایج حاصل از واکنش زنجیره‌ای پلیمرز با ترانویسی معکوس (RT-PCR) با استفاده از آغازگرهای اختصاصی ویروئید کوتولگی رازک و الکتروفورز محصولات روی ژل آگاروز ۲٪ نمایانگر وجود قطعات ۳۰۰bp مورد انتظار ویروئید کوتولگی رازک در همه درختان ساتسوما (۲۰ از ۲۰) و ۷۷٪ از درختان کلمانتین (۱۹ از ۲۵). و به ترتیب در ۶۳٪ (۱۴ از ۲۲)، ۱۰۰٪ (۱۲ از ۱۲) و ۳۳٪ (۵ از ۱۵) از درختان لیموشیرین، لیموترش و گریپ‌فروت بود. این درختان فاقد علائم منابع پنهان ویروئید هستند که به نگهداری و گسترش ویروئید کوتولگی رازک کمک می‌کنند بنابراین استفاده از آزمایش‌های دقیق ردیابی مولکولی در مناطقی که برنامه‌های ریشه‌کنی به کار گرفته شده لازم است. این اولین گزارش آلودگی لیموترش و گریپ‌فروت به ویروئید کوتولگی رازک از ایران است.