

گزارش کوتاه علمی

اولین گزارش از وقوع ویروس ساقه گودکی سیب از درختان سیب ایران

FIRST REPORT OF *Apple stem pitting virus* INFECTION OF APPLE TREES IN IRAN

فائزه السادات ابطحی، مسعود شمس بخش و ناصر صفایی

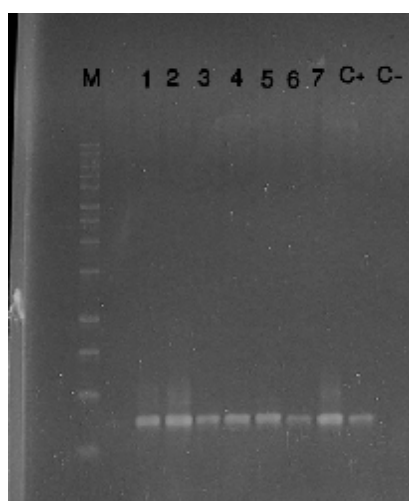
گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

طی دو سال زراعی ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به منظور بررسی آلودگی درختان سیب به ویروس ساقه گودکی سیب (*Apple stem pitting virus, ASPV*) از نهالستان‌ها و باغ‌های واقع در استان‌های تهران، اصفهان، آذربایجان غربی، البرز، قزوین، همدان، مازندران، مرکزی، و لرستان نمونه‌برداری تصادفی انجام شد. مجموعه‌ای شامل ۱۰۵۳ نمونه جمع آوری شده با استفاده از آزمون سرولوژیکی الایزای مستقیم (DAS-ELISA) و کیت تجاری ASPV (بایوربا - سوئیس) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این تحقیق نشان داد ۵۴ نمونه سیب (۵/۱۲٪) به ASPV آلوده بودند. تمام نمونه‌های مثبت در واکنش الایزا متعلق به نمونه‌های برگی از درختان سیب گلاب (*Gala apple*)، دارای علائم بدشکلی و پيسک خفیف بودند (شکل ۱). بیشترین شیوع ویروس ASPV در استان البرز (۱۳/۸٪) مشاهده شد و بعد از آن استان‌های تهران (۱۱/۴٪)، مرکزی (۷/۲٪)، همدان (۷/۱٪)، لرستان (۷٪)، قزوین (۶/۵٪) و مازندران (۴/۸٪) قرار داشتند در اصفهان و آذربایجان غربی نمونه مثبت مشاهده نشد. به منظور تایید شناسایی ویروس، آر ان ای کل از تعداد ۵۴ نمونه برگی با استفاده از روش توصیف شده چانگ و همکاران (۱۹۹۳) استخراج شد و واکنش RT-PCR با استفاده از آغازگرهای اختصاصی ویروس ASPV (رس شمار بانک ژن، D21828) جهت تکثیر بخشی از منطقه ژنی رمز کننده پروتئین پوششی ویروس انجام پذیرفت. آغازگرهای پیش سو ASPV (5' ATGTCTGGAACCTCATGCTGCAA 3' sense) در موقعیت ۸۸۶۹-۸۸۹۵ و پس سو ASPV (5' TTGGGATCAACTTTACTAAAAAGCATAA 3' antisense) در موقعیت ۹۲۳۸-۹۲۱۱ (Menzel et al. 2002)، دی ان ای ویروسی به اندازه ۳۷۰ جفت باز شامل بخشی از ژن رمز کننده پروتئین پوششی ویروس را در نمونه‌های آلوده تکثیر نمودند (شکل ۲). براساس اطلاعات موجود، گزارش حاضر اولین گزارش از وقوع این ویروس در ایران است.



شکل ۱. علائم ایجاد شده در برگ‌های درخت سیب در اثر ابتلا به ویروس ساقه گودکی سیب

Fig. 1. Symptoms caused by *Apple stem pitting virus* on leaves of infected apple plants.



شکل ۲. نقش الکتروفورز محصول RT-PCR با آغازگرهای اختصاصی ASPV sense و ASPV antisense، M: نشانگر DNA

(GeneRuler™ 1 kb, Promega)، C-: شاهد منفی، C+: شاهد مثبت، ۱ تا ۷: نمونه‌ها

Fig. 2. Electrophoresis pattern of RT-PCR products using ASPV sense and ASPV antisense specific primers, M: DNA marker (GeneRuler™ 1 kb, Promega), C-: Negative control, C+: Positive control, 1-7: Samples.