

# 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

## مطالعه سبب شناسی بیماری زردی و زوال افاقیا در ایران

مرضیه کریم زاده<sup>۱</sup>، محمد زکی عقل<sup>۱</sup>، مجید صیامپور<sup>۲</sup>، محسن مهرور<sup>۱</sup><sup>۱</sup> گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران<sup>۲</sup> گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

zakiaghl@ferdowsi.um.ac.ir

در بازدیدهای انجام شده از بوستان‌های فضای سبز شهرهای مشهد و شیراز در طی تابستان سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در بیشتر درختان افاقیا علائم زردی، ریز برگ، جارویی شدن شاخه‌ها و کوتولگی درختان مشاهده شد. عامل بیماری (Black locust yellows; BLY) از شاخه‌های آلوده با استفاده از پیوند به درختچه‌های سالم و به وسیله‌ی سس به گیاهان پروانش سالم منتقل شد. ۱۲ ماه بعد در درختچه‌های افاقیای پیوند زده شده علائم زردی و ریز برگ مشاهده شد. پروانش‌های مایه زنی شده علائم زردی، کوتاه شدن میانگره‌ها و فیلودی را نشان دادند. دی ان ای کل از رگبرگ میانی برگ‌های افاقیا و پروانش دارای علائم با استفاده از روش استاندارد CTAB استخراج شد. همچنین دی ان ای کل از برگ گیاهان سالم نیز به عنوان کنترل منفی استفاده شد. نوکلئیک اسید استخراج شده به عنوان الگو در واکنش زنجیره‌ای پلی مرز آشیانه‌ای استفاده شد. در واکنش زنجیره‌ای پلی مرز آشیانه‌ای در مرحله‌ی اول با استفاده از آغازگرهای P1/P7 و در دور دوم از جفت آغازگر R16mF2/R16mR1 استفاده شد. در واکنش زنجیره‌ای پلی مرز از درختان افاقیای فضای سبز و پروانش‌های مایه زنی شده در گلخانه قطعه ۱۳۴۸ جفت بازی تکثیر و قطعه تکثیر شده تعیین ترادف شد. از گیاهان افاقیای بدون علائم و پروانش سالم قطعه ای تکثیر نشد. ترادف حاصله تا سایت اتصال آغازگرهای R16F2n/R16R2 کوتاه شده و قطعه ۱۲۵۰ جفت بازی از آن استخراج شد. ترادف بدست آمده بوسیله الگوریتم blastn موجود در سایت NCBI آنالیز شد. نتیجه BLAST بیانگر شباهت بیش از ۹۹ درصدی ترادف حاصله با ژن آر ای ای ریوزومی 16S فیتوپلاسمهای نزدیک به *Candidatus Phytoplasma phoenicium* یا استرین مرجع متعلق به گروه 16Sr group IX (گروه فیتوپلاسمی جارویی نخود کبوتر) دارد. جدایه‌های شیراز و مشهد عامل زردی افاقیا با ژن آر ای ای ریوزومی 16S این فیتوپلاسمها به ترتیب ۹۹/۲ و ۱۰۰ درصد شباهت داشتند. بررسی الگوی الکتروفورزی مجازی آر ای ای ریوزومی فیتوپلاسمی BLY در تارنمای iphyclassifier (bin/resource/iphyclassifier.cgi) در تارنمای <http://plantpathology.ba.ars.usda.gov/cgi-> انجام شد. الگوی الکتروفورزی هضم آنزیمی آر ای ای ریوزومی فیتوپلاسمی BLY منطبق با نقش حاصل از فیتوپلاسمی *Picris echinoides yellows* متعلق به زیر گروه 16SrIX-C بود. نتایج حاصل بیانگر آن است که BLY متعلق به زیر گروه 16SrIX-C از گروه فیتوپلاسمی جارویی نخود کبوتر است. هضم آنزیمی قطعه تکثیر شده با چندین آنزیم محدود نیز نتایج هضم آنزیمی مجازی را تأیید کرد. نتایج بدست آمده بیانگر آن است که یک فیتوپلاسم متعلق به زیر گروه 16SrRNA-IX در بروز علائم بیماری زردی افاقیا در ایران نقش دارد.

**واژه‌های کلیدی:** افاقیا، ایران، زردی و زوال، فیتوپلاسم، واکنش زنجیره‌ای پلی مرز آشیانه‌ای.