

## فعالیت‌های زیستی پنی‌سیلیوم‌های اندوفیت گیاهان خانواده‌ی سرو

مهديه‌السادات حسینی مقدم<sup>۱</sup>، جلال سلطانی<sup>۱\*</sup>، فریدون باب الحوائجی<sup>۱</sup>، جواد حمزه‌ای<sup>۲</sup>، سنبل ناظری<sup>۳</sup> و سهیلا میرزایی<sup>۱</sup>

۱- گروه گیاه‌پزشکی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

۲- گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

۳- گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: Soltani@basu.ac.ir

دریافت: ۱۹ فروردین ۱۳۹۲؛ پذیرش: ۲۱ مرداد ۱۳۹۲

**چکیده:** گیاهان خانواده سرو گسترشی جهانی داشته و برخی گونه‌ها، زیرگونه‌ها و ارقام آن بومی ایران می‌باشند. در حال حاضر اندوفیت‌های گیاهی به‌سبب تنوع و طیف وسیع اثرات زیستی‌شان تحت بررسی‌های فراوانی هستند. هدف از پژوهش حاضر جداسازی و بررسی اثرات زیستی اندوفیت‌های قارچی اندام‌های هوایی سالم گیاهان خانواده‌ی سرو موجود در ایران بود. بدین‌منظور در طی فصل بهار، تابستان و پاییز سال ۱۳۹۰ خورشیدی (۲۰۱۱ میلادی) به‌صورت تصادفی از اندام‌های سالم درختان سروناز (*C. sempervirens* var. *cereiformis*)، سرو شیراز (*C. sempervirens* var. *fastigiata*)، سرو نقره‌ای (*Cupressus arizonica*)، سرو خمره‌ای (*Thuja orientalis*) و سرو کوهی (*Juniperus excelsa*) در رویشگاه‌های طبیعی استان‌های فارس، گیلان، مرکزی و همدان نمونه‌برداری انجام شد. نمونه‌ها پس از انتقال به آزمایشگاه کشت داده شدند و قارچ‌های جداسازی شده، خالص گردیدند. نتایج نشان داد که گونه‌های جنس پنی‌سیلیوم شامل *Penicillium aurantiogriseum*, *P. chrysogenum*, *P. commune*, *P. echinulatum*, *P. expansum*, *P. viridicatum*، دارای بیشترین فراوانی در بین تمامی گونه‌های جداسازی شده بودند. نتایج حاکی از آن بود که تنوع گونه‌های اندوفیت و فعالیت زیستی‌شان هم به‌گونه‌ی گیاه میزبان و هم به ناحیه‌ی نمونه برداری بستگی دارد. بررسی‌های بیشتر نشان داد که گونه‌های پنی‌سیلیوم جداسازی شده دارای اثرات زیستی قابل‌توجهی بودند. بدین‌منظور، استخراج متابولیت‌های ثانویه درون سلولی و برون سلولی انجام گرفت. سپس اثر ضد جوانه‌زنی کنیدیوم و اثر ضد قارچی متابولیت‌های گونه‌های پنی‌سیلیوم روی قارچ مدل *Pyricularia oryzae* آزمایش شد. جهت بررسی توانایی بیوکنترلی اندوفیت‌ها، از کشت دوطرفه‌ی ایزوله‌های اندوفیت قارچی با سه قارچ بیماری‌زای درختان سرو شامل *Diplodia seriata*، *Phaeobotryon cupressi* و *Spencermartinsia viticola* استفاده شد. نتایج نشان داد که تمامی جدایه‌های اندوفیت پنی‌سیلیوم سطوحی از اثرات بازدارندگی را در سطح آزمایشگاهی نشان دادند. همچنین اثرات ضدباکتریایی متابولیت‌های ثانویه درون سلولی و برون سلولی قارچ‌های اندوفیت پنی‌سیلیوم بر روی باکتری‌های گیاهی نشان داده شد. با درنظرگرفتن یافته‌های این پژوهش، به‌نظر می‌رسد که گیاهان سرو ایران میزبان طیف متنوعی از قارچ‌های اندوفیت دارای اثرات زیستی مهم برای کشاورزی و داروسازی می‌باشند.

**واژگان کلیدی:** پنی‌سیلیوم، اندوفیت، تیره سرو، اثرات ضدقارچی، اثرات ضدباکتریایی، اثرات ضدجوانه‌زنی کنیدیوم، بیوکنترل