

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

شناسایی و بررسی اثر آنتاگونیستی جدایه *Pantoea agglomerans* علیه *Erwinia amylovora* عامل بیماری آتشک سیب و گلابی در استان مازندران

سمن فیروزیان بندپی^۱ و حشمت‌اله رحیمیان^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲- عضو هیئت علمی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
s.firouzian@stu.sanru.ac.ir

بیماری آتشک (Fire Blight) از بیماری‌های خطرناک درختان میوه دانه‌دار در سراسر دنیاست و موجب سوختگی (نکروز) وسیع و سریع بافت‌های رویشی و زایشی می‌گردد. بیمارگر *Erwinia amylovora* به گیاهان تیره گل‌سرخیانو به ویژه به زیر خانواده Pomoideae خسارت قابل توجهی را وارد می‌کند. گلابی و سیب از مهم‌ترین محصولات اقتصادی آسیب‌پذیر این خانواده هستند، هرچند دست کم ۳۲ جنس از خانواده گل‌سرخیان، از جمله تعدادی از گونه‌های *Prunus* نیز، به این بیمارگر حساس‌اند. در بهار سال ۱۳۹۴، ۲۰۰ جدایه باکتری از بافت شکوفه‌ی سالم درختان سیب در باغ‌های حومه جمع‌آوری و به آزمایشگاه آورده شدند؛ نمونه‌ها هر یک به چند تکه خرد گردیده و در ارلن‌های جداگانه حاوی ۱۰۰ میلی‌لیتر آب مقطر استریل و یک میلی‌لیتر توئین ۴۰ روی تکان‌دهنده الکتریکی چرخشی به مدت ۳۰ دقیقه در سرعت متوسط قرار گرفت. قطراتی از سوسپانسیون حاصل با لوپ استریل به روی محیط کشت آگار غذایی حاوی سوکروز (NAS) به روش چند ضلعی کشت داده شد و پس از خالص‌سازی، آزمون‌های فیزیولوژیک، بیوشیمیایی و مورفولوژیک روی جدایه‌ها انجام گرفت. همچنین اثر بازدارندگی یک گروه از جدایه‌ها با آزمون هاله بازدارنده (آنتی بیوز)، اندازه‌گیری هاله بازداری از رشد آن‌ها در محیط کشت جامد، هاله بازداری از رشد پیرامون قرص کاغذی (Disk diffusion) و تولید آنتی بیوتیک بررسی شد. به منظور تعیین حداقل غلظت بازدارندگی (MIC) جدایه‌ها، پالیده (Cell free supernatant) کشت یک شبه آن‌ها در غلظت‌های متفاوت و پایین‌تر مورد ارزیابی قرار گرفت. جدایه‌های دارای توانایی بازداری از رشد بالا، کروی شکل، گرم منفی، بی‌هوازی اختیاری، کاتالاز مثبت و اکسیداز منفی بودند. در روی محیط YDC رنگدانه زرد تولید کردند کلونی آن‌ها در روی محیط کشت EMB دارای سایه سبز متالیک بود. در محیط کشت کینگ-ب (King s B) قادر به تولید رنگدانه فلورسنت نبودند. از سیستمین گاز H₂S تولید و نیترات را به نیتريت احیا کردند، اسکولین و ژلاتین را هیدرولیز کرده اما قادر به هیدرولیز آرژنینین‌اوره نبودند. جدایه‌های بررسی شده از قندهای ال-آرابینوز، دی-آرابیتول، مالتوز، رامنوز، سوکروز، ترهالوز، زایلوز استفاده کردند، ولی توانایی مصرف قندهای ملی بیوز، دی-سوربیتول، آدونیتول، ال-آرابیتول، زایلیتول، لاکتوز، دولیسیتول و آرابیتول را نداشتند. روی محیط آگار غذایی حاوی ۲٪ نمک طعام رشد نمودند اما در غلظت ۳٪ نمک طعام رشد آن‌ها متوقف شد. بر پایه خصوصیات فنوتیپی، نقوش الکتروفورزی پروتئین‌های سلولی مقایسه شده با یک جدایه مرجع *P. agglomerans* موجود در بخش گیاه‌پزشکی ساری، شباهت بالایی چند جدایه با گونه *P. agglomerans* مشخص گردید، قطعه‌ای از ژن 16S rRNA یک جدایه نماینده (جدایه 30 Apk)، با به‌کارگیری یک جفت آغازگر عمومی (FD₁, RD₁) با PCR تکثیر و توالی آن‌ها توسط شرکت (Bioneer, Korea) تعیین و باتوالی نواحی مشابه در ژن بانک (GenBank) مقایسه شد که مشخص ساخت توالی نوکلئوتیدی جدایه‌ی یاد شده بالاترین شباهت (۹۸٪) را با توالی جدایه‌های *P. agglomerans* موجود در ژن بانک داشت. جدایه‌های دارای قابلیت آنتاگونیستی علیه عامل آتشک سیب و گلابی به خوبی با به‌کارگیری روش تولید هاله‌ی بازدارنده (آنتی بیوز) تعیین گردیدند و مشخص شد که آنتی بیوز می‌تواند یک مکانیسم مهم در کنترل بیولوژیک بیماری آتشک باشد. جدایه‌های آنتاگونیست به طور معنی‌داری نسبت به شاهد توانستند در شرایط آزمایشگاه از رشد باکتری *E. amylovora* جلوگیری نمایند. توانایی آن‌ها در پیشگیری از بیماری آتشک در شرایط گلخانه در دست بررسی است.

واژه های کلیدی: *Erwinia amylovora*، آنتی بیوز، قرص کاغذی، MIC

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله