کارایی باکتری‌های سودوموناس در گرندترل بیولوژیکی

عالی مارگ گیاهیه کلزا

شیرواحمد سارانی، عباس شریفی‌تهراوی، مسعود احمدزاده، محمد جوانی نیکهویه

(تاریخ دریافت: 85/12/24، تاریخ پذیرش: 85/3/10)

چکیده

هدف از انجام تحقیق دستیابی به روش‌های سالم و غیرشیمیایی مبارزه با بیماری‌های گیاهی به‌خصوص امکان کنترل بیولوژیکی بیماری مارگ گیاهیه کلزا را با استفاده از آنتی‌گونوگیست ژاردزاری مولتی‌تین جدایی‌های باکتری و مطالعه تولید متابولیت‌های ضد فارچی، Rhizoctonia solani آنها می‌باشد. در 25 سال و رشته کلزا سالم و آنفون به فارچی و در استان‌های گلستان، مازندران، گیلان و تهران جدا شد. با استفاده از روش کشت متقابل، تولید آنتی‌گونوگیست جدایی‌های باکتری‌ای علیه فارچی بررسی شد و نتایج نشان داد که به‌طور کلی، مولتی‌تین از آن‌ها بهترین عملکرد را نشان داد.

P2، P3 و P4 تحت عنوان Pseudomonas fluorescens و P3 تحت عنوان شناسایی شدند. بقیه بالا تولید تیت بینک و مواد فارار با نتایج مکمل قرار گرفتند. هم‌چنین این جدایی‌ها برخی متابولیت‌های عالی مواردی دیگری از جمله ماده‌های اسیده، می‌تواند، مواد را تولید می‌نماید. جدایی P3 بهترین اثر را در جدول‌های ایران باشد. در رشد قارچ در شرایط آزمایش‌گاهی نشان داد. تأثیر آن با رکورد کمتری به کامیز بیماری در مقایسه با شاهد دارای تفاوت معنی‌دار در سطح پنج درصد داشت. جدایی P3، پیشترین تأثیر را در کامیز بیماری در شرایط گلخانه نشان داد.

روش آگهنت سازی خاک به سوپرپوین باکتری نسبت به روش آگهنت سازی برخی تحقیق بهتری داشت.

واژه‌های کلیدی: کلزا، کنترل بیولوژیکی، سودوموناس‌های فلوپنت، متابولیت‌های ضد فارچی, Rhizoctonia solani

مقدمه

کلزا مارگ گیاهیه ناشی از قارچ Rhizoctonia solani که در شمال کانادا و غرب استرالیا مارگ گیاهیه کلزا یکی از علل اصلی کامیش محصول می‌باشد (6 و 12). در ایران نیز این قارچ از مزارع کلزا و استان‌های زنجان و گیلان گزارش شده است (1). تأثیر اندک روش شیمیایی در

کنترل به‌طور کلی در مقایسه با غیرشیمیایی ضعیف است. برای کنترل مارگ گیاهیه کلزا، گیاه کلزا با حدود 10 و 5 درصد روش مولدار و برخی از کشاورزان به شکل خصوصی استفاده می‌کنند. این گیاه مورد حمله این که مارگ گیاهیه مهم بیماری‌های زیادی در می‌گردد. یکی از بیماری‌های مهم

1. میری گیاه‌پزشک، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه رازی
2. به ترتیب استاد و استادیاران گیاه‌پزشکی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه تهران

sarani59@uoz.ac.ir

* : منسوب مکانیات، پست اکتلتیک: میری گیاه‌پزشک، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه رازی

261
مواد و روش‌ها

جداسازی و شناسایی فاصل میکرات

کشتی‌های الوده یکی از استفاده‌های محبوب از طرف دیگر، دستیابی به روشهای سالم و ارزان‌تر را به عنوان یک چالش جدی فرا روز محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر به‌منظور کنترل بیولوژیکی عوامل بیماری‌زا گیاه‌های استفاده‌های میکروب‌گیاهی آتاتگونیستس بخصوص از Pseudomonas fluorescens و جدایی‌های متعلق به آن در کشتی‌های پیچی رشته یک گیاهان زراعی در P. putida مورد توجه قرار گرفته‌اند. میکرو‌گیاه‌های این کشتی در ناحیه‌ی بی‌روستر گیاهان زلگنی می‌کنند. این گیاه‌ها مناسب برای استفاده در کشتی‌های استفاده می‌شوند زیرا بی‌روستر خط مدامی روبی و خاصیت‌های خاصیکی را داشته باشند. تولید مواد آنتی بیوتیک با عنوان بکار می‌رود. کلی‌ورن و همکاران (13) نتایج بار به‌همین سبب این مواد به عنوان یکی از مبانی‌های مهم آنتی‌بیوتیک‌ها بکار گرفته‌اند که با سیستم یکی می‌باشد که رویداد سایر جدایی‌های گیاهی بی‌روتر. سیدر در روش‌های درمان کننده آنها سری‌بندی با وزن مولکولی کم‌سانتش. یکی دیگر از کشتی‌های ضد میکروبی که سودوموناس‌های فلوستیل‌های می‌کنند، سیانید هیدروژن می‌باشد که به رویداد جدایی‌های گیاهی بی‌روتر نیز در می‌گردد. علاوه بر این با توجه‌ی بی‌روتر، ترکیبات فارم‌آنتی‌بیوتیک‌های بزرگی از برکت را نشان می‌دهند. هاژی‌ورن و همکاران (7) فارم‌آنتی‌بیوتیک‌های جداسازی شده از ریز‌روستر گیاهان مختلف با عنوان مؤثر و R. solani با عنوان مؤثر و R. solani را به عنوان مؤثر و آنتی‌بیوتیک‌های مختلفی معرفی می‌نمایند.

شارك‌های پیچی‌زاهای رسید که در این مقاله به‌منظور استفاده‌های بی‌روتر گیاهان زراعی ویژه از طریق میکرو‌گیاه‌های جداسازی و جداسازی‌های فیدایانه با استفاده از میکرو‌گیاه‌های آنتی‌بیوتیک‌های مختلفی آنتی‌بیوتیک‌های و مطالعه‌های تولید منابع‌های ضد پیچی‌زاهای دیگر می‌باشد.
درون تشکل پتی
برای بررسی قدرت بازدارنگی از رشد بیمارگر در شرایط آزمایشگاهی از روی (11) استفاده شد. باکتری‌ها به صورت 1×10^8 تکفیلی روی محیط کشت گردید. سپس پهنه سطح به شکلی شکل‌گیری شد. زمان زیادی گذشت تا تکفیل درون تشکل پتی کشت قرار داده شد. تشکل پتی در دمای 27 درجه سانتی‌گراد در کیفیت 4/2 محیط کشت نگهداری شد و اندازه گیری تعداد ذرات و نقاط عمقی شماره‌بندی نمود. در این آزمایش و تکفیل رشد به شکلی بزرگ شد. در این سه سطح نوزادی، در دمای 27 درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. در آزمایش با تکفیل بزرگ نگهداری شد. در استفاده از فرمول محاسبه گردید.

تشکیل نواحی آتائوگونیت
شناختی خصوصیات مولکولی بینیمیکی و فیزیولوژیکی
باکتری‌ها از سراسر آزمایشگاهی شده‌اند. در ابتدا، تولید رشته‌گزاره از پلی‌پروتئینی که باین‌ریز می‌شود. در سلامتی باکتری‌ها، استفاده از تولید محلول‌های بیماری‌زا، نیروی هالوزی، دی-گالاکتوس، سوربنویل و قنددهای آن-آپاینوس، ترتیب محدودیت باین‌ریز می‌شود.
HCN

HCN

HCN

HCN

HCN

HCN
آزمون بیماری‌زایی

طی این بررسی در گلدن‌های شاهد، تمام بذر‌های کاشته شده سبز می‌گردد و اعلیم بیماری دیده نشد، در حالیکه در گلدن‌های تیمار شده با جدایی شار، بذرها جوانه زله و گیاه‌ها قبل از ظهور و بعد از ظهور پریدند، علامت پوسته شانکرهای نرگ مشاهده گردید که در ابتدا بخشی از طبقه فرا گرفته و سپس اثرات گیاهی و پوسته‌گذاری رخ داد. بین همه تیمارها اختلاف معنی‌دار در سطح 5 درصد وجود داشت.

از جاده‌های مورد بررسی جاده‌های R. solani Kuehn

257 جاده‌های باکتری‌ای به منظور انتخاب بهترین جاده‌های آنتاگونیست در شرایط آزمایشگاهی بر اساس روش کشت مفید در تنش شرکت نماده مورد مطالعه قرار گرفت، که 97 جاده‌های دارای هاله بازدارنده بودند. 32 جاده‌های هاله بازدارنده کمتر از 10 میلی‌متر و 68 جاده‌های هاله بازدارنده به شیب از 10 میلی‌متر آماده R. solani Kuehn کردند. باکتری‌های دیگر هیچ تأثیری در تغییر قرار ندادند. قدرت بازدارنگی می‌تواند برشترین قابلیتی باشد که به جاده‌های باکتری‌ای روی قرار جاده‌های اساس فعالی‌ای که بین حالات بشرکه گیاه‌ها و قرار انجام شود به‌دست می‌آید. این امر با اساس 20 جاده از باکتری‌های گرم منفی با باشترین هاله بازدارنده انتخاب شدند.

نتایج

شمشمش فراز اصلی بیماری مزگ گیاهی کلزا

(Rhizoctonia solani)

از سه جاده‌ای فرازی مورد بررسی جاده‌های S. solani Kuehn در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. فراز شرکت علی‌رغم AGY-1 گیاه‌های آبگیرها بالای صفحه خاک شانکرهای فرموله هیچ شبکه ایجاد نمود که با ویژگی‌های ارائه‌شده به‌این گروه آنتاسوموزی مطالعات دارد (16و17). رنک کلی فراز در این‌‌جا می‌باشد و بعداً به رنگ سفید مایل به کرم قهوه‌ای گوشیده تغییر یافت. اسکلت‌ها به طور منفرد و در بعضی از موارد به صورت پراکندگی و گاهی از موارد به صورت مجتمع در سطح زیرین در تنش و با در سطح محيط کشت تشکیل شدند. این اشباعات هیچ‌ها در زاویه‌های مایل به زاویه‌ای بوده و در فاصله‌ای اشعاب دارای فورم‌های مشخص هستند. کمی بالاتر از محل فرورفته در اشعاب دارای عرضی تکامل می‌شود که این دوگان عرضی در فراز جاده‌های مختلف به‌هم می‌افتند است و به‌طور طولانی 4 تا 25 میکرومتر است. طول سلول‌های هیف به اندامه 25 تا 29 میکرومتر است. سلول‌های موپیلوید به‌صورت جنگل‌های ساده و یا مشبک تشکیل می‌شوند و رنگ آنها قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای است و اندامه آنها 0.28 تا 0.52 میکرومتر است. عدای هسته در سلول‌های هیف 3 تا 12 عدد می‌باشد. قطر هیف 58 تا 94 میکرومتر بوده و دمای بهینه برای این جاده‌های 24 تا 27 درجه سانتی‌گراد و میزان رشد شعاعی روزانه فراز 17 میلی‌متر است.
## خصوصیات جدایی‌های سوژه‌نشان فلوستن بر اساس آزمون‌های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و پیشی‌سازی

### R. solani

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدایی</th>
<th>ترکیبات فرار</th>
<th>میدانفور</th>
<th>ترکیبات</th>
<th>برداشته</th>
<th>برداشته</th>
<th>برداشته</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P1</td>
<td>04/76</td>
<td>16/76</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>16/76</td>
</tr>
<tr>
<td>P2</td>
<td>17/83</td>
<td>16/83</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>16/83</td>
</tr>
<tr>
<td>P3</td>
<td>29/10</td>
<td>55/10</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>18/4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### بررسی تولید برکیت متابولیت‌های پاتوکسبیای جدایی‌های P. fluorescens

تولید بیوتیک درونی P. fluorescens P1 و P3 و P2 قادره به تولید بیوتیک P1 بر اساس سیاپین می‌باشد. سیاپین P1 بر اساس میانگین هر سه جدایی P1 و P3 و P2 باکتری‌های سوژه‌نشان فلوستن و سس تومیل، برآوردهای آزمایش‌های تهیه در گلگاه انتخاب شده‌اند. جدایی P1 از مزارع گلگاه رشت، جدایی P2 از مزارع کازرون و جدایی P3 از مزارع گلگاه عراق. نظر آن جداسازی شده.

### خصوصیات جدایی‌های سوژه‌نشان فلوستن بر اساس آزمون‌های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و پیشی‌سازی

بر اساس مقایسه میانگین بیشتر جدایی‌ها نسبت به شاهد (داده‌ها) تفاوت معنی‌دار بودند. جدایی‌های P1 و P3 و P2 باکتری‌های سوژه‌نشان فلوستن و سس تومیل برآوردهای آزمایش‌های تهیه در گلگاه انتخاب شده‌اند. جدایی P1 از مزارع گلگاه رشت، جدایی P2 از مزارع کازرون و جدایی P3 از مزارع گلگاه عراق. نظر آن جداسازی شده.

### خصوصیات جدایی‌های سوژه‌نشان فلوستن بر اساس آزمون‌های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و پیشی‌سازی

خواص جدایی‌ها بر اساس آزمون‌های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و پیشی‌سازی. جدایی‌های P1 و P3 و P2 باکتری‌های سوژه‌نشان فلوستن و سس تومیل برآوردهای آزمایش‌های تهیه در گلگاه انتخاب شده‌اند. جدایی P1 از مزارع گلگاه رشت، جدایی P2 از مزارع کازرون و جدایی P3 از مزارع گلگاه عراق. نظر آن جداسازی شده.
جدول 2- تأثیر چندی‌های آنتی‌گونیست در کاهش مرگ گیاه‌های کلزا در روش آغشته سازی خاک استرون

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>درصد تحت تاثیر</th>
<th>درصد تلفات</th>
<th>میانگین گیاهان سالم</th>
<th>درصد تلفات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>a</td>
<td>100</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>b</td>
<td>88</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>c</td>
<td>82</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>74</td>
<td>22</td>
<td>79</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>e</td>
<td>79</td>
<td>17</td>
<td>83</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>f</td>
<td>88</td>
<td>12</td>
<td>92</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>g</td>
<td>86</td>
<td>9</td>
<td>94</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>h</td>
<td>67</td>
<td>7</td>
<td>75</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- اعداد ستون هک با حروف پیکسیان نشان داده شده‌اند در سطح 5٪ بر اساس آزمون دانکن اختلاف معنی‌دار دارد.
- هر عدد میانگین را نکار است.

جدول 3- تأثیر چندی‌های آنتی‌گونیست در کاهش مرگ گیاه‌های کلزا در روش آغشته سازی خاک

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>درصد تحت تاثیر</th>
<th>درصد تلفات</th>
<th>میانگین گیاهان سالم</th>
<th>درصد تلفات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>a</td>
<td>100</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>b</td>
<td>88</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>c</td>
<td>82</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>74</td>
<td>22</td>
<td>79</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>e</td>
<td>79</td>
<td>17</td>
<td>83</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>f</td>
<td>88</td>
<td>12</td>
<td>92</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>g</td>
<td>86</td>
<td>9</td>
<td>94</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>h</td>
<td>67</td>
<td>7</td>
<td>75</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- اعداد ستون هک با حروف پیکسیان نشان داده شده‌اند در سطح 5٪ بر اساس آزمون دانکن اختلاف معنی‌دار دارد.
- هر عدد میانگین را نکار است.

بررسی گلخانه‌ای تأثیر چندی‌های آنتی‌گونیست بر گیاهی و کرم‌یاری مرگ و گیاه‌های کلزا در روش آغشته سازی خاک و بذر

در روش آغشته سازی خاک کلیه تیمارها از نظر مقایسه میانگین گیاه‌های سالم نسبت به شاهد آلم‌های تاریک معنی‌دار بودند و باعث کاهش درصد تلفات گیاه‌هایها شدند. در بنی گیاه‌های، جدایی‌های P3 با 88 درصد و P1 با 74 درصد به ترتیب بیشتر و کمترین تأثیر را در کاهش بیماری داشتند (جدول 2). در روش آغشته سازی بذر با جدایی‌های آنتی‌گونیست تیمارها نسبت به شاهد دارای اختلاف معنی‌دار در سطح 5٪ بر اساس و باعث کاهش بیماری شدند. جدایی‌های P3 با 88 درصد و جدایی‌های P1 با 71 درصد به ترتیب بیشتر بیشتر و کمترین تأثیر را در باردارنده‌گی بیماری داشتند (جدول 3).

تولید سیدروفور مربوط به جدایی P3 بود (جدول 1).

تولید سیاه‌هیدروژن

بیشترین تولید سیاه‌هیدروژن مربوط به جدایی P3 و کمترین تولید سیاه‌هیدروژن مربوط به جدایی P2 بود.

(جدول 1).

تولید بروناز

جدایی‌های P1 و P2 P3 تولید بروناز کردند. هاله ایجاد شده در اطراف کلیه بکری‌ها از نظر انتزاع تقریباً با یکدیگر بکس‌کن

بودند (جدول 1).
جدول ۲. تأثیر چند جدایی‌های آنتیجوستین در کاهش مرگ گیاه‌های کلزا در شرایط خاک غیر سیلوت

| جدایی‌های آنتیجوستین | تیمار | درصد تأثیر | درصد نفلات | کروه بندی تیمار
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد آنوده</td>
<td>d</td>
<td>-</td>
<td>96</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد غیرآنوده</td>
<td>a</td>
<td>100</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>پیوند</td>
<td>b</td>
<td>80</td>
<td>16</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>جدایی‌های</td>
<td>c</td>
<td>68</td>
<td>28</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>جدایی‌های</td>
<td>c</td>
<td>65</td>
<td>31</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>جدایی‌های</td>
<td>b</td>
<td>80</td>
<td>16</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- اعداد ستون که با حروف یکسان نشان داده شده‌اند بر اساس آزمون دانکان اختلاف معنی‌دار ندارند.
- هر عدد میانگین سه تکار است.

بررسی در شرایط خاک غیر سیلوت

جدایی‌های نسبت به شاهد آنوده اختلاف معنی‌داری داشتند و باعث کاهش بیماری شدند. جدایی‌های P1 و P2 با ۶۰ درصد و جدایی‌های P1 و P2 با ۶۵ درصد به ترتیب بیشترین تأثیر را در کاهش بیماری داشتند (جدول ۲).

بحث

پلاک‌های آنتی‌ژاوسن‌لیک جدایی‌های از رژیستر کړلارا از نظر خاص آنتی‌ژاوسن‌لیک در آزمایشگاه و بلانک اثرات قابل توجهی از نهاد نشان دادند. گونه P. solani در اغلب مناطق جهان به عنوان یکی از عوامل مهم‌تر محسوسات زراعی مختلف از جمله کاهش سبک‌شده و باعث افزایش خاطرات به محصول موشها، خصوصیات بیوشیمیایی، فیژوالیکی و مولولوژیکی جدایی‌های P3 توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده P. solani، توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده

پلاک‌های آنتی‌ژاوسن‌لیک جدایی‌های از رژیستر کړلارا از نظر خاص آنتی‌ژاوسن‌لیک در آزمایشگاه و بلانک اثرات قابل توجهی از نهاد نشان دادند. گونه P. solani در اغلب مناطق جهان به عنوان یکی از عوامل مهم‌تر محسوسات زراعی مختلف از جمله کاهش سبک‌شده و باعث افزایش خاطرات به محصول موشها، خصوصیات بیوشیمیایی، فیژوالیکی و مولولوژیکی جدایی‌های P3 توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده

پلاک‌های آنتی‌ژاوسن‌لیک جدایی‌های از رژیستر کړلارا از نظر خاص آنتی‌ژاوسن‌لیک در آزمایشگاه و بلانک اثرات قابل توجهی از نهاد نشان دادند. گونه P. solani در اغلب مناطق جهان به عنوان یکی از عوامل مهم‌تر محسوسات زراعی مختلف از جمله کاهش سبک‌شده و باعث افزایش خاطرات به محصول موشها، خصوصیات بیوشیمیایی، فیژوالیکی و مولولوژیکی جدایی‌های P3 توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده

پلاک‌های آنتی‌ژاوسن‌لیک جدایی‌های از رژیستر کړلارا از نظر خاص آنتی‌ژاوسن‌لیک در آزمایشگاه و بلانک اثرات قابل توجهی از نهاد نشان دادند. گونه P. solani در اغلب مناطق جهان به عنوان یکی از عوامل مهم‌تر محسوسات زراعی مختلف از جمله کاهش سبک‌شده و باعث افزایش خاطرات به محصول موشها، خصوصیات بیوشیمیایی، فیژوالیکی و مولولوژیکی جدایی‌های P3 توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده

پلاک‌های آنتی‌ژاوسن‌لیک جدایی‌های از رژیستر کړلارا از نظر خاص آنتی‌ژاوسن‌لیک در آزمایشگاه و بلانک اثرات قابل توجهی از نهاد نشان دادند. گونه P. solani در اغلب مناطق جهان به عنوان یکی از عوامل مهم‌تر محسوسات زراعی مختلف از جمله کاهش سبک‌شده و باعث افزایش خاطرات به محصول موشها، خصوصیات بیوشیمیایی، فیژوالیکی و مولولوژیکی جدایی‌های P3 توسط شاده و همکاران (۲۰) و P. flavescens برای پاتورگون گونه P. solani با خصوصیات ذکر شده
ناتای گلخانه‌ای نشان داد که اغلب جدایی‌ها توسط NGA و PDA گردید که جدایی‌های آنتاگونیست روز می‌باشند. اختلاف تأثیر متفاوتی از نظر میزان تأثیر ترکیبات قرار در پیامدها از رشته ریسیس قرار نسنین می‌دهند، کیل و همکاران (12) ترکیبات در این سال جدایی‌های سودومیاس فلورسنت را به عنوان یکی از مکانیسم‌های کنترل بیماری‌های قارچی می‌دانند. در مورد تولید پروتئاز کلمه جدایی‌ها تولید پروتئاز روز می‌باشد که در آنزیم پروتئاز از مکانیسم‌های مؤثر در کنترل پیوست ریزی عامل بیماری گیاهی توسط باکتری‌های بیماری‌های نیرویی (11).

متعاب مورد استفاده
1. آشاره‌ای آزاد ه. 1381. شناسایی عوامل بیماری‌های قارچی کارا در مناطق مختلف کشور و تعبیر اهمیت آنها. مؤسسه تحقیقات
آفات و بیماری‌های گیاهی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم
2. زمانی م. 1388. تعبیر گروه‌های آناتومی‌های Rhizoctonia solani Kuehn

... Rhizoctonia solani