مقایسه جدایی‌های مختلف از Pseudomonas syringae pv. syringae van Hall
نظر ویژگی‌های فنوتیپی، سرولوژیک و بیماری‌زا

سیدحسن تقوقی و محمد ضیایی

چکیده

به منظور مقایسه جدایی‌های s syringae pv. syringae (Pss) anomoduePs در غلات، مركبات، درختان میوه هسته‌دار و برخی علف‌های هرز از نظر ویژگی‌های فنوتیپی و بیماری‌زا، علی سالهای 1377 و 1378 در استان تفرش، شهرستان‌های کرج، طریقتان، الگویر و شهرکرده از گیاهان فوق نمونه‌برداری شد. از ۳۵۰ جدایی با کمتر نفوذ قرارگرفتند، ۴۷ جدایی که از لحاظ اکسترژ، نوتنامی ایجاد یافته بودند، نرمال در سیب زمینی و هیدروژن آزتانز مشاهده شده بود. داده‌ها به عنوان آزمون‌های کی‌اسی مورد بررسی قرار گرفته و آزمون‌های تک‌پیوی روز آنها انجام شد. LOPAT بر اساس آزمون‌های کی‌اسی و GATTA بر اساس آزمون‌های (هیدرولیز، زلاتین، هیدرولیز اکستروژین، تیروزیناز و استافاز) به گروه تک‌پیوی شده و بر اساس آزمون‌های مختلف در آزمون‌های لیزه، لیزه‌نیاز، نیاز، سربیکومایسن، تک‌پیوی نشان داد که آزمون‌های سولوئی و سرولوژی در آزمون نیاز دو فازی که اگر هم متفاوت بوده. گروهی که درختان میوه هسته‌دار، مركبات، بیماری‌زا و ویژگی‌های فنوتیپی Pseudomonas syringae pv. syringae (Pss) وازدهای کلیدی: 1. به ترتیب دانشیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

199
مقدمه

باکتری پس (Pseudomonas syringae pv. syringae) از میکروب‌های مختلف مانند درختان میوه‌هسته‌دار (_district 36 و 1) و گندم (district 1 و 4) جادوگری و گزارش شده است. با توجه به وجود تفاوت جدای به‌هیات از Pseudomonas syringae، مختلف، پژوه‌های حاضر به منظور مقایسه جدایی از Pseudomonas syringae، گل‌راعی، درختان میوه‌هسته‌دار و بخش علف‌های هرز، از نظر ویژگی‌های فنوتیپی و بیماری‌زاپایی در نقاط مختلف استان فارس و شهرستان‌های کرخ، فردیان، الیگودوز و شهرکرد صورت گرفت. با توجه به نتایج این پژوهش قابل کاری‌شهرت شده است (5).

مواد و روش‌ها

نمونه‌برداری

در فصول خنک و مرطوب سال (از بهمن ماه 1377 لاغیت خردماه 1378 (از درختان میوه‌هسته‌دار (هلو، بالام، زردالو و و گیلاس)، درختان مرگ‌کننده ( райما، نارنج و پرتقال، غلات (کندم، جو و درت) و بخش علف‌های هرز موجود در مزارع نمونه‌برداری گردید. از جوانه‌های خفنه، شکوفه‌ها، برگ‌ها، شاخه‌های جوان و دارای علامت شانکر درختان میوه‌هسته‌دار، برگ‌ها و شاخه‌های جوان مرکبات، برگ‌های گندم دارای علامت بیماری بلاکتی پاتریایی، برگ‌های درت و علف‌های هرز نیز نمونه‌برداری و به آزمایش‌گاه متنقل گردید. نمونه‌برداری در استان فارس (شیراز، سپیان، مرودشت، سعادت‌شهر، خفر، تربت حیدریه، همدان، پیشان، نمک، رستم و سیستان)، و شهرستان‌های فریدن (اصفهان)، کرج (تهران)، الیگودوز (لرستان) و شهرکرد (چهارمحال و بختیاری) انجام شد.

جدایی باکتری

شاخه‌های آلوده به شانکر نخست با آب شسته شده، سپس با هیپکلارب سدیم (جلقه‌ها) معادل 10 درصد از نوع تجاری موجود در بازار) به مدت 10 دقیقه ضدعفونی گردیده، پس از له نمودن قطعات از بافت آلوده درون آب متغیر سترون، یک لوب از سوسپانسیون به دست آمده روى میوه‌هسته‌دار نیا (Water-soaked) به وجود مشخص گردیده به وجود ۱۲۳ در ۷۴ همچنین، در مورد جدایی‌های لوییا یک حالت تخصص میزانی و وجود داره، حسین فقط جدایی‌های لوییا و تواله‌گذاری می‌باشد. روی لوییا علامت مشخص لکه قهوه‌ای Lima bean ایجاد نموده (11). در ایران تا کنون به‌طور اخیر باکتری مذکور از گیاهان
مقایضه جدایی‌های (Nutrient Agar) مختلط و به مدت ۴۲-۴۰ روز در دماي ۵۵°C قرار گرفته. تکامل نهایی ظاهر شده روی میپت NA به شکل داده شده King-B صورت قطعی روی میپت کشت شده توسط King-B (۱۵) بر اساس ۵-۲۵ روز کلیه های مولده رنگ‌دانه فلوسیستن انتخاب و به دو میلی‌لیتر آب مقطع سترون انتقال یافته (۸). برگه‌های گذر اندوش روز سنسیتی رنگ کردن شده. برگ‌ها و شاخه‌های جوان، سالم و بدون علامت میکروبی جوانه‌ها و شکوفه‌های درختان میوه هستند. برگ‌هایی که در چتر محسوس به قطعات میکروبی ثبت می‌شود، به ناحیه میلی‌لیتر آب مقطع سترون قرار گرفته و به مدت ۱۰ دقیقه تکان داده شده. از عصاره سیر شکم به لوب روي میپت أکار غذایی مختلط گردید و به مراحل تامپانی روش فوق انجام شد. پس. به دلیل کمبودі از آمریکا (هداف تکرار آزاد به شماره ۸-۰۸۶۲۰). داشته که در نتیجه از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژندران (به عنوان سیستم مرجع در کلیه آزمونها به کار رفته.

بررسی ویژگی‌های فنتیولی جدایی‌ها

پس. به دلیل کمبودی از، نیشکی مارژون (آمریکا دکتر جراحی، دانشکده تشکاروری) داشته که، مایژن‌
ناتای

جداولی و تعیین وزنه‌های فتوپتی جداریا

در مجموعه بیش از ۳۰۰ جداریا بانکدار فلورسنت از گیاهان آلویه به ناحیه باکتری‌پای پنجره درختن‌های برای دیدن رنگ‌دانه نشان‌دهنده ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس از انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. ناحیه پس انجام واکنش با قارچ‌های تشکیل‌دهنده ناحیه میکروسکوپی، مقداری این چیز موجود است. N
مقایسه جدایی‌ها

از Pseudomonas syringae pv. syringae van Hall

و مراکز ۲۳ درصد روی میوه‌های نارس گروه گرگنگی بیماری ایجاد نمودند. (شکل ۱). در حالت که چه کم‌کم از جدایی‌های خاک توانستند روی میوه‌های نارس گروه گرگنگی بیماری ایجاد کنند. در ماژیسی از طریق ایجاد رنگ روی شاخه بادام ۳۱ درصد جدایی‌های داخلی میوه‌های میوه‌هسته‌دار و ۱۰ درصد جدایی‌های غلاف شانکر ایجاد کردند (شکل ۲). جدایی‌های ماژیسی، خاک و سلمه قادر به ایجاد شانکر روی شاخه‌های بادام بودند. با ماژیسی در محل زخم برگ بادام، فقط جدایی‌های آمریکا و ۲۴ درصد جدایی‌های داخلی میوه‌هسته‌دار توانستند شانکر ایجاد نمایند. و بقیه جدایی‌ها قادر به ایجاد شانکر نبودند. در ماژیسی از طریق ایجاد رنگ روی شاخه مراکز، چه کم‌کم از جدایی‌های توانسته بیماری ایجاد نمایند. در ماژیسی بهترین برگ مراکز، ۴۰ درصد از جدایی‌های داخلی میوه‌هسته‌دار، ۱۰ درصد جدایی‌های غلاف و جدایی‌های آمریکا توانستند لکه تکریکی که احتمالاً یک نوع مانند خاک شکسایش می‌باشد. روی برگ ایجاد نمایند. با ماژیسی در محل زخم برگ مراکز، فقط چهار درصد از جدایی‌های داخلی میوه‌هسته‌دار بیماری ایجاد نمودند. و جدایی‌های دیگر قادر به ایجاد بیماری نبودند.

از جدایی‌های داخلی میوه‌هسته‌دار، غلاف و مراکز هر کدام یک نمونه انتخاب، و بیماری زایی آنها روی گندم و ذرت بررسی گردید. هر سه جدایی وقتی روی برگ گندم و ذرت باشیده شدند، در گندم پس از دو هفته، و در ذرت پس از ۲-۳ هفته سوختگی شدید ایجاد گردید. سوختگی آن نوك برگ آغاز شده و به طرف پایین برگ بیش‌تر موی می‌کرده.

واکنش جدایی‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها

کیفیت واکنش جدایی‌های مورد استفاده، روی نام‌ماد نالدیکسیک-acid و Tetrazycline-Amikacin جدایی‌ها موثر بود و از رشد آنها جلوگیری نمودند. در مقابل، Cloxacillin and Amoxicillin تأثیر نداشتند و نوانستند از رشد آنها جلوگیری کنند.

بررسی آزمون تست دوکره در زل اکار

نام جدایی‌های مورد بررسی در برای هر سه آنتی‌سرم تهیه شده قرار گرفتند. از جدایی‌های داخلی میوه‌هسته‌دار ۹۲ درصد، غلاف ۸۰ درصد، مراکز ۸۶ درصد و جدایی‌های خاک ۱۰۰ درصد با آنتی‌سرم تهیه شده بر علیه جدایی داخلی میوه‌هسته‌دار واکنش نشان دادند (شکل ۴). جدایی‌های سالم، آمریکا

۲۰۳
جدول 1. گروه‌بندی چندی‌های پژستنسیم پسیمونوسسایرینگی پیوندی Pseudomonas syringae pv. syringae

<table>
<thead>
<tr>
<th>G</th>
<th>A</th>
<th>T</th>
<th>Ta</th>
<th>درصد چندی‌های</th>
<th>گروه‌های</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>15</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>48</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>13</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>8</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>2</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>–</td>
<td>+</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>4</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(A: Aesculin hydrolysis) هیدرولیز اسکلونین
(G: Gelatin hydrolysis) هیدرولیز لژین
(Ta: Tartrate utilization) استفاده از ناتارات
(T: Tyrosinase activity) تایروزیناز

جدول 2. ویژگی‌های فنوتیپی چندی‌های پژستنسیم پسیمونوسسایرینگی پیوندی Pseudomonas syringae pv. syringae از میزان‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>F</th>
<th>E</th>
<th>D</th>
<th>C</th>
<th>B</th>
<th>A</th>
<th>درصد چندی‌های</th>
<th>آزمون</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>25</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
<td>اکسیداز</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>16</td>
<td>17</td>
<td>42</td>
<td>تولید لوان از سوکروز</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>18</td>
<td>17</td>
<td>42</td>
<td>لگ کردن سیب زمینی</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>هیدرولیز آرژین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>47</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>24</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
<td>18</td>
<td>هیدرولیز اسکلونین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>هیدرولیز اسکلونین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>مصرف تارترات</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>25</td>
<td>مصرف هوازی گلکوز</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>25</td>
<td>7</td>
<td>هوازی گلکوز</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>تولید H2S از سیستین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>تولید H2S از سیستین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>تولید H2S از سیستین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>تولید H2S از سیستین</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>فلوئورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>فلوئورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>فلوئورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>فلوئورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>فلوئورسنت روى</td>
<td>فلوورسنت روى</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>B</td>
<td>A</td>
<td>جایی‌ها</td>
<td>آزمون</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>---------</td>
<td>-------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>هیدروژن توبین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>لسیتیاز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>رشد در درجه 41°C</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>هیدروژن کاربن</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>فسفاتاز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>میل رد</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>استوین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>احیای نیترات</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>اورآژ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3-کنولاکتوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>واکنش روی شیر لیموس (قابلیت)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>مصرف سیرات</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>تولید ایندول</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>هیدروژن زلاتین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>رنگ آمیزی گرم</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>واکنش گرم</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>تشکیل هسته‌ی بیغ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>تولید سیرینگومایسین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>سوکریز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>قابلیت زایلوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>لاکتوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>مانوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>رافیوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>آراپیوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>رامیوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>مانیوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ملیپوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>تری هالوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>سلیپوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>آراپیتول</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>مانیتول</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>سوپریتوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>اینتولین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>گلوکوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>کالکتوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>فیروکتوز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>دکسترژ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمون</td>
<td>B</td>
<td>C</td>
<td>D</td>
<td>E</td>
<td>F</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>9</td>
<td>8</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>9</td>
<td>7</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
<td>25</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**شمار جدایی‌های طبیعی شده**

سلمه و جدایی‌های طبیعی با آنتی‌سروم به علیه P. fluorescense و جدایی مركبات واکنش نشان دادند. جدایی مركبات واکنش نشان دادن. جدایی نیشکر با آنتی‌سروم به علیه نمایندگان جدایی‌های طبیعی غلات و درختان میوه هسته‌دار و واکنش نشان داد. ولی با آنتی‌سروم به علیه نمایندگان جدایی‌های مركبات واکنش نشان نداد.

### الکتروفورز پروتئین‌های سلولی

از نظر نفوذ الکتروفورز پروتئین‌های سلولی، جدایی‌های گلیاس کرچ، زردآلوی کرچ و پادم مهار به علیه نیشکر با یک همداشتن (بیش از 90 درصد). جدایی نیشکر با دیگر مکات‌ها و جدایی آمریکا و فلورینی تشکیلات به یک همداشتن، ولی با جدایی هوازی زردآلویی با جامعه فقط در چند نوار سیکر اختلاف داشتند. جدایی سلمه در چند نوار پروتئینی با جدایی‌های پادام شهروند و زردآلویی با جامعه تفاوت داشت، ولی با جدایی‌های دیگر از جامعه‌های مشابه
مقایسه چندی‌هایی...

*Pseudomonas syringae pv. syringae* van Hall

(گوشه چپ‌گیس سمت راست مایه‌زی شده با چندی‌های شدید با گرده‌ای نارس و نازکی)

شکل 1. مایه‌زی میوه‌های نارس گوشه فرنگی با چندی‌هایی شدید 24 (بادام) و 31 (کندم)

*Pseudomonas syringae pv. syringae*

(گوشه چپ‌گیس سمت راست مایه‌زی شده با چندی‌های شدید با گرده‌ای نارس و نازکی)

شکل 2. ایجاد علائم شانکر در شاخه بادام در اثر مایه‌زی با سوسپانسون حداکثر 24 (بادام)

---

207
شکل ۳ مقارن‌نگاره اکثریت پروتئین‌های جدید‌های Pseudomonas syringae pv. syringae هاچر دومین جدیدهای Pss زردآلو از کرخ ج داده‌های Pss بادام از مهارلو مرکبات از شیراز Pss سلمه از سیدان و ۱۰. جدیدهای Pss زردآلو از باجکاه خلاصه‌بندی (B) شاهد از لحاظ 

شکل ۴. واکنش سروژیک جدید‌های P. syringae pv. syringae شاهد از درجه ۲۳۵ از غلظت در ۲۳۰ نتیجه‌گیری شده جدیدهای درختان میوه هسته‌دار (۲۰۱۹)
مقایسه جدایی‌های P. syringae pv. syringae van Hall با P. viridiflava

شکل ۵. واکنش سولوژیک جدایی‌های P. syringae pv. syringae با P. viridiflava در برای آزمایش نهایی شده بر علیه جدایی‌های (K₁, K₂) و (K₁, K₃, K₄, K₅) از درختان میوه هسته‌دار (P. syringae pv. syringae).

بحث

در پژوهش حاضر کلیه جدایی‌های P. syringae به دست آمده از درختان میوه هسته‌دار، مرکبات، غلات، علف‌های حمر و خاک، روي King-B مشخص شده و از بین آن‌ها تاکید و هم‌اکنون به حساب انداخته، ولی در آزمون‌های اکسیداز، هیدرولیز آزمون‌های ایجاد پسیدگی و تری از زیری منفیی یافته و بر اساس وجود جدایی‌های فوق و منحصر به کلی جدایی‌های به دنبال آن‌ها بر علیه ۵۸ شناسایی کرده (۸ و ۲۱). بخش‌یای پاوهندگان و یکی‌های اصلی در پژوهش لاک‌دیدن نداشتند و پس از حساس‌سازی روي PSS توان ایجاد منفی یافته و در نتیجه آزمون‌های اکسیداز و هیدرولیز آزمون‌های ایجاد پسیدگی نسبت زیمتی را نیز داشتند. ولی در این گروه، روي بسیاری از غلات و کشاورزی به جای یکی از گروه‌هایی که مانند جدایی‌های نشکر، واکنشی نسبتاً نشان می‌دهند.
نواز قرمز گردد، وی در درگاه‌های نیشکر، مای عینی شده با جدایی‌های درختان میوه هسته‌دار، آلودگی ایجاد نشده است. میزان جدایی‌های درختان میوه هسته‌دار باعث برخورداری گسترده روی شاخه‌های الول و زردان‌الشده، وی جدایی‌های نیشکر فقط در محیط مای عینی شانک محصور ایجاد نموده‌اند (۲۲). در مای عینی محل زخم برگ قطع جدایی‌های آمریکا و ۲۴ درصد جدایی‌های درختان میوه هسته‌دار توانستند روی شاخه بالا دایم بیماری ایجاد نمایند. بهار و همکاران (۲۳) نیز گزارش نموده‌اند که مای عینی در محل زخم برگ موئیفیت رنگی نوده است. در مای عینی شاخه مرکب‌ها، هیچ کدام از جدایی‌ها بیماری ایجاد نکرده‌اند. یک‌دستی جدایی‌های درختان میوه هسته‌دار در محل افتادن برگ میزان شانک نشان می‌دهد و در نیک‌های ۱۵ روز پس از مای عینی به صورت باثر دیده برگ، باعث ایجاد سوختگی در برگ گل‌دعوی شده و درخت شدند. بیماری رژی جدایی‌های لیوبیا درختان میوه هسته‌دار، گنبد و چندون‌رند روی درخت گزارش شده است (۱۱). به منظور بررسی ارتباط سرولزیکس جدایی‌های P. s. pv. tomato با مای عینی مختلف، تمام ۴۳ جدایی سرولزیکس آزمایش، در آزمون نشان ایجاد نیشکر در درختان از جدایی‌های نیشکر و درختان میوه هسته‌دار قابل گزارش شده است (۲۲).

می‌سازگاری

قضیه‌ها از شرایط پژوهشی داشته شرایط به خطر کاهش داده شده. مای عینی این پژوهش در طرح پژوهشی شماره ۷۰۷-۴-۱۳۴۸-۱۳۴۹ سایسگاری می‌نماید.

منابع مورد استفاده

۱. ایفونی، م. و. صحراکرد. ۱۳۸۴. پژوهش بلایت باکتریایی گند در شهرکرد. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره کیان‌پزشکی ایران، آموزشکده کشاورزی کرج.

