طالعه نوع زننک باکتری‌های سیتروپزیبوام با استفاده از تکنیک PCR / RFLP 16S-23S rDNA

اسمالع کرمی، امیر لکیزیان، کاظم خوازی، احمد اصغرزاده و دکتر غلامحسین حق نیا

(تاریخ دریافت: 85/11/23؛ تاریخ پذیرش: 85/11/24)

چکیده
مطالعه نوع زننک باکتری‌های رژیمیوام و ارزیابی کارایی همکاری آنها در جمعیت‌های پام‌خاک به میزان شناسایی پاسخ آنها به سویه‌های تلفیقی، به علت میزان فردی‌سازی و توانایی بهبود این باکتری‌ها از اهمیت به‌روزی برخوردار است. مطالعات به‌صورت اندکی بیماری نوع زننک باکتری‌های رژیمیوام پام‌خاک انجام شد و گزارش راجع به باکتری‌های پام‌خاکی احتمال زننک ارائه شد. بی‌توجه میزان زننک ۱۵۰ خانه‌ای باکتری سیتروپزیبوام گذاشته شده از واکه‌ها سیتروپزیبوام با کارگری تکنیک آزمایشگاهی، تثبیت‌هایی در آزمایشگاه‌های مورد مطالعه در سه گروه کاملاً PCR / RFLP 16S-23S rDNA متفاوت قرار گرفتند. گروه اول (I) ۱۲۳ جدایی از ۱۵۰ جدایی را شامل شد و این گروه خصوصیات زننکی Sinorhizobium meliloti متفاوت قرار گرفتند. گروه دوم (II) شامل ۲۵ جدایی بود و این گروه هم متعلق به Sinorhizobium medicae شده بود. گروه سوم (III) شامل دو جدایی بود که نتایجی متفاوت و دو گروه گروه‌های مختلف (نی) ارایه نشان دادند. واکه‌ها، دوازده واکه‌ای اراضی پست و اراضی متنازع (IV) متفاوت بودند و با برخی از خصوصیات واکه‌های مختلط نشان دادند. واکه‌های کلیدی: شاخص نوع شانون، شاخص نشانه و واکه‌های رژیمیوام

و افزوده‌ای کلمات: شاخص نوع شانون، شاخص نشانه و واکه‌های رژیمیوام

مقدمه
امروزه استفاده از کوده‌های رژیمیوام در تولیدات کشاورزی برای افزایش عملکرد گیاهان لگی‌گونه‌ی به دلیل مزایای اقتصادی و سالمیت محیط زیست طرفداران زیادی بیان کرده است. آنچه که در تولید این مایه‌های تلقیحی رژیمیوام اهمیت دارد معرفی کردن سویه‌های رژیمیوام است که با توانایی اول

1. به ترتیب دامداری سابق کارکنانی ارشد، دانشیار و استاد خاک‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
2. اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران
alakzian@yahoo.com: مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی
ازفای اطلاعات در زمینه گره زایی گیاه ها، یکی از کاراکترهای PCR/RFLP همیپسیتی گردها و سونوزیمو با استفاده از مطالعه کردند. نتایج آنها نشان داد که کلیه جدایی‌های مورد مطالعه تعلق به سایه Sinorhizobium meliloti را با انجم آزمایش‌های گلخانه‌ای V11, O6S6, C16 به عنوان کاراکترهای جدایی‌های معرفی کرده‌اند. جیرا و همکاران (11) پلاسمید پروپیل 134 جدایی و ارتباط زنیکی 99 جدایی سیتروپراموبیوم را با استفاده از مطالعه PCR/RFLP 16SIGS توئیزا مطالعه کردند. نتایج آنها نشان داد که نویسندگان S. meliloti و S. medicae به راحتی می‌توانند با کمک PCR/RFLP از مطالعه توئیزا در مقایسه با سیتروپراموبیوم انیک پیداست. کاری، کاراری و همکاران (7) قطعی زنیکی 31 جدایی سیتروپراموبیوم را که از دو خاک متفاوت در طی چهار سال در گیاه میزانی چند روز قطعی کردند. نتایج آنها نشان داد که تکثیر جمعیت در طی چهار سال مطالعه تغییر کرده است اما تأثیر نوع خاک در سال‌های آخر مطالعه روی تکثیر جمعیت ممکن است. بنابر این به دنبال شناخت نوع باکتری‌های خاک و اهمیت آن در جمعیت‌های بومی خاک می‌توان در جهت حفظ آن و استفاده از پتانسیل‌های بالقوه مجدد در جمعیت‌های باکتری‌های ریزوبیومی بومی خاک تصمیم‌گیری به مناسب را اتخاذ کرد.

توجهی در زمینه فرمول مولکولی سایه‌ای تلقیحی این مشاهده است. اما به جریان می‌توان گفت که نه تنها امکان این افتاده‌ای با تانسیالی‌های وجود در باکتری‌های استفاده در مایه‌های تلقیحی به نمکه مولکول فراهم نشده است. از دلایل این عدم موقوفت در زیربنان این مکان می‌توان می‌توان به در بین رفتار باکتری‌های تلقیحی شخصی در زمان شروع همیپسیتی، ناتوانی باکتری‌های تلقیحی شخصی در رقابت با ریزوبیومی بومی رقیب، عدم آندازه‌گیری و پایداری کافی زنیک‌های مایه تلقیحی شخصی و کارامد مایه تلقیحی در بین دوره کشت لگن و این می‌توان به تکیه از این عوامل اطار در (17). معمولاً بازیاری می‌توان جدایی‌های معرفی شده در بالا از مشابهی قد. جیرا و همکاران (11) همبستگی S. medicae و Medicago sativa با در حال کشت چند می‌تواند با پدیده کوکوز و برگی خاک‌ها باکتری‌های ریزوبیومی و موثر ترین برند. یکی از نمایشگاه‌های فرمول مولکولی از رژه‌های ایمنی و مزیتی نوسان یکسایی است که نشان‌دهنده حفظی این نوع است. نشانه‌های باکتری‌های ریزوبیومی و موثر ترین برند. یکی از نمایشگاه‌های فرمول مولکولی از رژه‌های ایمنی و مزیتی نوسان یکسایی است که نشان‌دهنده حفظی این نوع است. نشانه‌های باکتری‌های ریزوبیومی و موثر ترین برند. یکی از نمایشگاه‌های فرمول مولکولی از رژه‌های ایمنی و مزیتی نوسان یکسایی است که نشان‌دهنده حفظی این نوع است.
مواد و روش‌ها

۱۵۰ جذابی به‌کاری سیتروزیمی‌های همزمان گیاه بروای مادها تعداد مطالعات توانایی از کلیسون و بیولوژی خاک افزایش پهلویه‌ها مسئولیت تحقیقات خاک و آب‌سازی از انتخاب نموده‌اند. جدایی‌های مختلف از خاکی تفاوت سریال استحکام از Medicago sativa تا Hamedani جداسازی شده‌بودند. زنون ۱۵۰ جذابی سیتروزیمی و سوب سیتروزیمی از دسته‌ها اندازه‌گیری و میتودی که در طول موسوم به VMIV و از تهیه و مراحل شده‌اند. ۱۳۸۷ با استفاده از نرم‌افزار ILWIS شاخص نشانی و شاخص نشانی به صورت زیر محاسبه شد:

\[ H = -\sum_{i}^n P_i \ln P_i \]

شاخص نشانی و فراوانی نسبی هر گونه در یک اجتماع \( H \) می‌باشد و مقدار آن برای استیل \( ni/N \) تعداد هر گونه و \( N \) تعداد کل جامعه را نشان می‌دهد.

\[ S = \frac{\sum_{ij} C_{ij}}{C_i + C_j} \]

با تعداد و یک تعداد محقق مشترک بین دو مقیاس \( C_i \) و \( C_j \) تعداد گونه‌های مشترک بین دو مقیاس \( C_{ij} \) با تشکیل PCR/RFLP گروه‌بندی جداگانه بر اساس مطالعه مایریس سکو (عند حضور باند) \( 1 \) حضور باند) با استفاده از نرم‌افزار JM انجام شد. به‌طور کلی نسبت برشی از عوامل جاکی در میزان نشان‌دهنده توانایی نظر میان کربن آلی آموزش نیازمندی‌ها هیدراتوکراتیکی و در خود ضربه اولین اندوزه‌گیری شد. طبقات اندازه‌گیری فاکتورهای خاکی برای هر واحد فیزیوگرافی با آورد شد.

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که ۹۰ درصد جذابی‌های مورد مطالعه دارای IGS بیشتر از ۲۰۰۰ جفت بان و ۷۵ درصد در دارای ۱۸۰۰-۱۸۰۰ جفت بان آلی مجمعتی توانایی تحقیقات بهتری را برای مطالعات بعدی در این زمینه فراهم خواهد کرد.

۱۵۰ جذابی به‌کاری سیتروزیمی‌های همزمان گیاه بروای مادها تعداد مطالعات توانایی از کلیسون و بیولوژی خاک افزایش پهلویه‌ها مسئولیت تحقیقات خاک و آب‌سازی از انتخاب نموده‌اند. جدایی‌های مختلف از خاکی تفاوت سریال استحکام از Medicago sativa تا Hamedani جداسازی شده‌بودند. زنون ۱۵۰ جذابی سیتروزیمی و سوب سیتروزیمی از دسته‌ها اندازه‌گیری و میتودی که در طول موسوم به VMIV و از تهیه و مراحل شده‌اند. ۱۳۸۷ با استفاده از نرم‌افزار ILWIS شاخص نشانی و شاخص نشانی به صورت زیر محاسبه شد:

\[ H = -\sum_{i}^n P_i \ln P_i \]

شاخص نشانی و فراوانی نسبی هر گونه در یک اجتماع \( H \) می‌باشد و مقدار آن برای استیل \( ni/N \) تعداد هر گونه و \( N \) تعداد کل جامعه را نشان می‌دهد.

\[ S = \frac{\sum_{ij} C_{ij}}{C_i + C_j} \]

با تعداد و یک تعداد محقق مشترک بین دو مقیاس \( C_i \) و \( C_j \) تعداد گونه‌های مشترک بین دو مقیاس \( C_{ij} \) با تشکیل PCR/RFLP گروه‌بندی جداگانه بر اساس مطالعه مایریس سکو (عند حضور باند) \( 1 \) حضور باند) با استفاده از نرم‌افزار JM انجام شد. به‌طور کلی نسبت برشی از عوامل جاکی در میزان نشان‌دهنده توانایی نظر میان کربن آلی آموزش نیازمندی‌ها هیدراتوکراتیکی و در خود ضربه اولین اندوزه‌گیری شد. طبقات اندازه‌گیری فاکتورهای خاکی برای هر واحد فیزیوگرافی با آورد شد.

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که ۹۰ درصد جذابی‌های مورد مطالعه دارای IGS بیشتر از ۲۰۰۰ جفت بان و ۷۵ درصد در دارای ۱۸۰۰-۱۸۰۰ جفت بان آلی مجمعتی توانایی تحقیقات بهتری را برای مطالعات بعدی در این زمینه فراهم خواهد کرد.
مطالعه نوع زنبیلی باکتری‌های سیتروپویرویوم با استفاده از نکتیک ... شناسایی شده در بین ۱۵۰ چگالی‌ای سیتروپویرویوم خاک‌های استان همدان

![Diagram](image1)

شکل ۱. درصد فراوانی قطعات مختلف IGS شناسایی شده در بین ۱۵۰ چگالی‌ای سیتروپویرویوم خاک‌های استان همدان

![Image](image2)

شکل ۲. نتایج هضم آنزیمی محصول PCR با استفاده از آنزیم (B) HaeIII و (A) HinfI چگالی‌ای Sinothizobium SPP

جدول ۱. شاخص تنوع شانون در واحدهای فیزیوگرافی مختلف استان همدان بر پایه PCR/RFLP ۱۶S rDNA

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد چگالی در هر واحد فیزیوگرافی</th>
<th>شاخص شانون (H)</th>
<th>واحدهای فیزیوگرافی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>۰/۴۱</td>
<td>۱۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰/۵۷</td>
<td>۱۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰/۳۵</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۳</td>
<td>۰/۲۵</td>
<td>۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۰/۲۷</td>
<td>۴۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۰/۱۴</td>
<td>۴۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>۰/۴۳</td>
<td>۴۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>۰/۴۱</td>
<td>۴۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td>۰/۳۹</td>
<td>۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>۰</td>
<td>۸۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹</td>
<td>۰/۴۷</td>
<td>۸۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*)
شکل 3. دندروگرام حاصل از مطالعه جدایی‌ها باکتری‌های سیتوپروپیوم بر مبنای PCR / RFLP 16S rDNA.
جدول 2. شاخص نشانه در واحدهای فیوژن‌ها مختلف استان همدان بر مبنای (23S rDNA - 16)\(^{\text{PCR/RFLP}}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th>واحدهای فیوژن‌ها</th>
<th>18</th>
<th>38</th>
<th>44</th>
<th>22</th>
<th>23</th>
<th>27</th>
<th>25</th>
<th>17</th>
<th>15</th>
<th>8</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.97</td>
<td>1</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
<td>0.95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 3. ضریب همبستگی بین عوامل خاکی و شاخص تنوع شانون بر مبنای (23S rDNA - 16}\(^{\text{PCR/RFLP}}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب همبستگی</th>
<th>نماد</th>
<th>سطح معناداری (p)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: با عوامل خاکی نشان داد شاخص شانون بهترین رابطه به جداسازی چندانی ندارد. به این ترتیب، نتایج نشان دهنده این نشان می‌دهد که تنوع کلیکی به نوع گیاه میزان که بعدها جدا سازی یک‌پارچه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. همین‌طور علاوه بر این، زمان که از گیاه میزان در جداسازی یک‌پارچه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد که قدرت زمانی بالایی داشته و بیانگر گیاه میزان را گروه کند و سایر جداسازی‌ها خاکی کامل از مطالعه حذف می‌شود. همین‌طور خاکی نشان دهنده گروه‌ی در احتمال مختلط باینگر این نشان که گروه‌های موجود در واحد‌های مختلف نیز به هم می‌پردازد (جدول 2).

نتایج بررسی همبستگی تنوع شانون در مینای با PCR / RFLP جمله نشان داد که شاخص تنوع، یک رابطه معنی‌داری با میزان آمونیم و میزان سولفات داشته و در جدول یک همبستگی متغیر با میزان درصد شش در خاک‌ها دارد که در سطح معناداری 95 درصد معنادار بود (جدول 3).

همچنین با رابطه معنی‌داری تنوع جداسازی‌های سیتروپیروپوئمی یا میزان آن آسپرین و وجود داشته و در این ارتقای از اctrual آماری گسترش بود. برقراری یک رابطه رگرسیونی جنّد...
کمترین میزان تونر در اسپیده‌های پایین گزارش شده است (10 و 16). این موارد می‌گذارد که در آنها رابطه‌ای بین تنش و فاکتورهای خانی بایت و درد است. مطالعات کنیون و همکاران نشان داد که تنش نیتروژن بلاسمیدی در جدایه‌های ریزپوستی یا گروه II داصت کمتری از جمعیت جدایه‌هایی که مطالعه را در مقایسه با گروه I را شامل کرده و احتمالاً این گروه

نتیجه‌گیری

ببخش عمدی از جدایه‌های سینوزیبومی و مورد مطالعه فاقد

تتنوع زنبوری و می‌باشد که در گروه I دسته‌بندی شدند. احتمالاً این جدایه‌ها توانایی رقابت سیار زیادی در اشغال گروه‌های گیاه می‌بینند. گروه II داصت کمتری از جمعیت جدایه‌های مورد مطالعه را در مقایسه با گروه I را شامل کرده و احتمالاً این گروه

منابع مورد استفاده

1. اصغرزاده، ا. 1380. شناسایی سیس‌های باکتری‌های هم‌میسک نخود ایرانی

روش‌های بیوسکوپی و اکسکوپی، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

2. آمار نامه کشاورزی، جلد اول، مجموعه زراعی و پای incentiv (1380-1381). وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد.

3. خوازی، ک. 1382. بررسی وضعیت عناصر غذایی، فراوانی، درجه کارایی باکتری‌های ازدین در حاکی‌های بونجه زار استان همدان، پایان‌نامه دکتری دانشگاه تربیت مدرس تهران.

4. کرمی. ا. 1389. پایتخت ایران. مرکز نشر دانشگاهی تهران.


