مقایسه مولکولی جمعیت‌هایی از Meloidogyne incognita و Meloidogyne javanica در ایران با روش PCR – RFLP

چکیده

استخراج DNA از نخ قلب و لارو سین دوم نامندگان با روش تکنیک PCR در مورد جمعیت‌هایی از جنگل‌های کمبری مورد استفاده (PCR) و جمعیت‌هایی از مکانی اخیر 1108 (20 و 22 دنیا) می‌باشد. قسمتی از DNA میتوکاندرویایی مربوط به زن کد کننده سیتوکروم اکسیداز، تکرار یک توان 2/1 کیلو بای دوم دیده که مقدار جمعیت‌های از دو گونه ایجاد گردید. قطعات تکریک‌های آزمایش‌های محدود کننده و AluI و DraI تحقیق حاصل در زل آگاز مورد ارزیابی قرار گرفت. دو آزمایش محدود کننده Hinfl و DraI هجیزه گونه در طول قطعه DNA تکریک شده ایجاد نمود. شدت قطعه 1/1 کیلو باز دو آزمایش محدود کننده Hinfl در جمعیت‌هایی از M. incognita و M. javanica از نمود. در جمعیت‌هایی از M. javanica و M. incognita و در جمعیت‌هایی از M. incognita و M. javanica و در جمعیت‌هایی از M. javanica و M. incognita

ازهای کلیدی: DNA می‌تواند، آزمایش‌های محدود کننده، PCR با PCR-RFLP در M. javanica و M. incognita.

مقدمه

نامندگان به دلیل اینکه تحت تأثیر شرایط محیطی DNA ورود یا قرار نمی‌گیرند و در تمام مراحل زندگی نامندگان بدون تغییر باقی می‌مانند، دارای نشانگرهای یافته و مفیدی برای شناسایی نامندگانی از پیامدهای بی‌پاس و مطالعه و متعین می‌گردند. علائم بر اینکه قبلاً شناسایی نامندگانی گردیده با استفاده از DNA می‌باشد. بررسی و مطالعه مستقیم زنیتی نامندگان

1. استادان دانشگاه دانشگاه کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.
2. به ترتیب استاد و استاد از دانشگاه کشاورزی، دانشگاه تهران.
مورد بررسی قرار دادند (۲). در مورد گونه M. javanica بیشترین ت نوع داخل گونه وجود داشت که با تعداد کمی آغازگر اختصاصی کن کننده تشخیص به هم چنین منش های می باشد. مجموعه DNA EcoRI مختلف گونه های M. incognita و M. javanica (۲۱) و تنوع داخل گونه های آنها بر اساس مورد بررسی قرار دادند (۲۲). از طریق (Restriction Fragment Length Polymorphisms) نتایج و همکاران در سال ۱۹۹۳ و هیبات مورد بررسی قرار شدند (۱۹) و همکاران در سال ۱۹۹۵، گونه های Meloidogyne اختلاف تلفات متناژ یافته (۸ و ۱۲) یا یافتن DNA متفاوت را استفاده از روش PCR به روش تلفات نمودند (۱۱).

M. hapla یک گونه مختلف می‌باشد از رده M. arenaria و همکاران به آن را شناسایی نشان دادند (۲۰). در این بررسی هدف تلفات جمعیت می‌باشد و M. incognita استفاده از روش PCR – RFLPs بوده است.

مواد و روش‌ها

در این خصوصیات مورد بررسی قرار گرفتند. مجموعه M. incognita جمعیت‌های مورد مطالعه در جدول ۱ داده شده است. پس از استخراج نماده‌ها از رشته‌های آلوده و شناسایی گونه‌ها بر اساس فرآیندهای مورفولوژیکی و مورفومتریکی شکسته کننده انتها بند مادران، در این آزمایشات دو نمونه شده، جمعیت مورد مطالعه در DNA (Rutgers) کلیه کبیر به چشم میری می‌آید. در نمونه های کنترل چندین جمعیت M. arenaria و M. incognita javanica از گونه M. hapla و یک جمعیت از M. mayaguensis چپ و یک جمعیت از M. incognita جمعیت مورد مطالعه در این چگونه ۱۸S و ۵S مورد مقایسه قرار دادند (۱). تکنیک PCR و وسیله مورد مقایسه قرار دادند (۱). روش تلفات بوده و تنوع توانایی نشان دهنده بیان DNA می‌باشد. در این زمینه از روش DNA Transiluminator را بر اساس روش RAPD–PCR مورد استفاده قرار گرفته بودند.

M. arenaria یک گونه محدود کننده امکان‌پذیر است. کورون و همکاران با DNA EcoRI گونه های مختلف گونه های M. hapla M. incognita M. javanica مورد بررسی قرار دادند (۲۱) از طریق (Restriction Fragment Length Polymorphisms) نتایج و همکاران در سال ۱۹۹۳ و هیبات مورد بررسی قرار شدند (۱۹) و همکاران در سال ۱۹۹۵، گونه های Meloidogyne اختلاف تلفات متناژ یافته (۸ و ۱۲) یا یافتن DNA متفاوت را استفاده از روش PCR به روش تلفات نمودند (۱۱).

M. hapla یک گونه مختلف می‌باشد از رده M. arenaria و همکاران به آن را شناسایی نشان دادند (۲۰). در این بررسی هدف تلفات جمعیت می‌باشد و M. incognita استفاده از روش PCR – RFLPs بوده است.

مواد و روش‌ها

در این خصوصیات مورد بررسی قرار گرفتند. مجموعه M. incognita جمعیت‌های مورد مطالعه در جدول ۱ داده شده است. پس از استخراج نماده‌ها از رشته‌های آلوده و شناسایی گونه‌ها بر اساس فرآیندهای مورفولوژیکی و مورفومتریکی شکسته کننده انتها بند مادران، در این آزمایشات دو نمونه شده، جمعیت مورد مطالعه در DNA (Rutgers) کلیه کبیر به چشم میری می‌آید. در نمونه های کنترل چندین جمعیت M. arenaria و M. incognita javanica از گونه M. hapla و یک جمعیت از M. mayaguensis چپ و یک جمعیت از M. incognita جمعیت مورد مطالعه در این چگونه ۱۸S و ۵S مورد مقایسه قرار دادند (۱). روش تلفات بوده و تنوع توانایی نشان دهنده بیان DNA می‌باشد. در این زمینه از روش DNA Transiluminator را بر اساس روش RAPD–PCR مورد استفاده قرار گرفته بودند.

M. arenaria یک گونه محدود کننده امکان‌پذیر است. کورون و همکاران با DNA EcoRI گونه های مختلف گونه های M. hapla M. incognita M. javanica مورد بررسی قرار دادند (۲۱) از طریق (Restriction Fragment Length Polymorphisms) نتایج و همکاران در سال ۱۹۹۳ و هیبات مورد بررسی قرار شدند (۱۹) و همکاران در سال ۱۹۹۵، گونه های Meloidogyne اختلاف تلفات متناژ یافته (۸ و ۱۲) یا یافتن DNA متفاوت را استفاده از روش PCR به روش تلفات نمودند (۱۱).
جدول 1- مشخصات جمعیت‌های مورد مطالعه از نظر محل جمع آوری، میزان‌ها، گونه‌ها و کد مولکولی

<table>
<thead>
<tr>
<th>کد مولکولی</th>
<th>محل جمع آوری</th>
<th>گونه و میزان</th>
<th>جدایی‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>J1</td>
<td>M. javanica</td>
<td>کرچ- سفارش</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>J2</td>
<td>M. javanica</td>
<td>کرچ- کمال آباد</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>J3</td>
<td>M. javanica</td>
<td>کرچ- جعفر آباد</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>J4</td>
<td>M. javanica</td>
<td>شبه- خواجه‌ریع</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>J5</td>
<td>M. javanica</td>
<td>میلان- نادلکان</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>J6</td>
<td>M. javanica</td>
<td>کابل- نیاوران</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>J7</td>
<td>M. javanica</td>
<td>شیراز</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>J8</td>
<td>M. javanica</td>
<td>همدان</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>J9</td>
<td>M. javanica</td>
<td>شیراز</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>J10</td>
<td>M. javanica</td>
<td>پسته</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>J11</td>
<td>M. incognita</td>
<td>مازندران- شیراز</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>J12</td>
<td>M. incognita</td>
<td>مازندران- ریوان</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>J13</td>
<td>M. incognita</td>
<td>مازندران- نیاوران</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>J14</td>
<td>M. incognita</td>
<td>گیلان- تالش</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>J15</td>
<td>M. incognita</td>
<td>گیلان- مومه سرا</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>J16</td>
<td>M. incognita</td>
<td>گیلان- فرمان</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>J17</td>
<td>M. incognita</td>
<td>آستانه گران</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>J18</td>
<td>M. incognita</td>
<td>ایلام</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>J19</td>
<td>M. incognita</td>
<td>ورامین- فیروزآباد</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>J20</td>
<td>M. incognita</td>
<td>ورامین- فیروزآباد</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gpool مدل Palm Cyclor با کنش زنجیره‌های پلیمراز در دستگاه مولکولی وسیله‌ای است که روش PCR را ساخت کرده است. در روش PCR، مولکول‌های PCR از آماده‌شده در یک دستگاه PCR استفاده می‌شوند. نمونه‌های انجام آزمون PCR از مطالبی که پس از تکثیر DNA تاپ پلیمراز (Taq Polymerase) با کشت با استفاده از محلول DNA تاپ پلیمراز و یک واحد اولیه سیکل اول در دمای 94 درجه سانتی‌گراد به مدت 4 دقیقه انجام گرفت، سپس 45 دقیقه در سانتی‌گراد به مدت 4 دقیقه و در دماهای 94 درجه سانتی‌گراد به مدت 2 دقیقه انجام گرفت. سپس DNA تاپ پلیمراز و یک واحد اولیه سیکل اول در دما

**Note:** The text is in Farsi, and the content is a scientific discussion on nematode identification and analysis. The table provides details about the identification, location, and quantity of different nematode species. The text includes technical terms and references to specific methodologies such as PCR and DNA sequencing. The document seems to be part of a scientific report or research paper on nematology.
شکل 1. انگور قطعه DNA تکثیر شده (7/10 کیلویار) توسط پرایمرها اختصاصی 1108/ C2F3 (B) M. incognita و (A) M. javanica در جمعیت های دوگونه (PCR) مراجعه 1108/ C2F3.4

نقطه، تکثیر DNA به صورت دو دقیقه و سه دقیقه هدف هدف به صورت محدود دارد. مخلوط واقع در انکوانتور در دمای 37 درجه سانتی‌گراد به مدت 24 دقیقه انجام شد. در این آزمون رای مرحله چسبیدن آغازگرها به طول DNA هدف دما به صورت گردید. در نظر گرفته شد، سری دمایی از 7 درجه تا 58 درجه سانتی‌گراد بوده درجه حرارت در 5 درجه سانتی‌گراد مناسب‌ترین دما در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

جمعیت‌های مختلف دو گونه در واکنش زنجیره‌ای پلیمراز (PCR) به نوار 7/10 کیلویار ایجاد نموده و در گونه دوکیکی‌گویی می‌باشد. واکنش RFLP تفکیک بود (شکل 1)، یک این گونه دوکیکی‌گویی نشان داد که دو آنژیم دیگر دارد. جهت انجام آزمون‌ها محصول واکنش زنجیره‌ای RFLP با انتزاعی محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده پلیمراز با آنزیم‌های محصول دوگونه کنده
مقایسه مولکولی جمعیت‌هایی از Meloidogyne javanica با آزمایش محدود کننده PCR با گونه مانند M. incognita در جمعیت‌های دو گونه Hinfl1.

فرمولات گروه مانند M. incognita و M. javanica

*Hinfl* جمعیت‌های دو گونه Hinfl1 که با ایجاد تکریک محدود کننده DNA تکنیک دسته‌بندی به صورت DNA 1/7 کیلو باز مانند وی آزمایش محدود کننده Hinfl1

1/7 کیلو باز در دو جمعیت‌های مختلف دو گونه Hinfl1 کیلو باز با در نظر گرفتن این تکنیک دسته‌بندی دسته‌بندی، با حضور و هرس مطابقت دارد. (Powers & Harriss, 1993)

Hinfl1 و *Dral* نیز با استفاده از آزمایش محدود کننده DNA می‌توانند جمعیت‌های مختلف با استفاده از *Meloidogyne javanica* T dv تولیدات تکنیک دسته‌بندی Hinfl1 به دو قطعه 1/7 و* 1/7 کیلو باز در M. incognita

برش داده شده ویک مکان بریش اضافی از M. javanica

1/7 کیلو باز مانند وی آزمایش محدود کننده Hinfl1.

*Meloidogyne* javanica
مطالعات پاورز و هریس نیز همیشه جمعیت‌های M. javanica و M. incognita در واکنش PCR قطعه 7 کیلو باز را ایجاد نموده و پس از بررسی با آزمون محدود کننده در گونه‌های دو قطعه 7/10، 10 و 3/10 کیلو باز و در گونه M. javanica سه قطعه 7/10، 1/3 و 1/10 کیلو باز ایجاد شد.

منتخب مورد استفاده