پیماری لکه قهوه‌ای برنج در گیلان و بررسی واکنش تعدادی
از ارقام برنج نسبت به آن

محمدراهی صفری مطلق، فریدون پاپاشاد هکتایی و فریبا مقدم حاجی‌نژاد

چکیده

پیماری لکه قهوه‌ای (Brown spot) برنج، یکی از پیماری‌های دچار امیل و برداز برنج است که در کل مراحل رشد گیاه از خوانه تا مزرعه، روی گیاه دیده می‌شود و خساراتی را از نظر کیفی و کمی روی محصول به وجود می‌آورد. از این رو بررسی‌هایی در زمینه‌های مختلف بیماری‌زایی جدیدی‌های مختلف عامل این بیماری و واکنش برخی از ارقام در مقابل آن صورت گرفت. برای این منظور 100 جدایی از نوع‌های گیاهی آلوه برنج جمع‌آوری شده و از این مزرعه در محیط گوناگون PDA، Bipolaris sp، Bipolaris victoriae، Bipolaris oryzae و Bipolaris بیماری‌زایی گردیده. بررسی بیماری‌زایی گیاهی با میزان تولید Bipolaris sp و Bipolaris victoriae بیشتر بوده، زیرا برخی از ارقام برنج نسبت به فاصله عامل بیماری، 8 رنگ برنج به اساسی به خنر، سیب‌خور، دم‌سفید، حسن‌سرایی، بیتام، ندا، نعمت، به ترتیب در مراحل پرگ و پدر (خونه) مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج به دست آمده نشان داد که در مراحل پرگ، تفاوت معنی‌داری از نظر میزان آلودگی البتهکارنگی در قانون تفاوت، سیب‌خور، خنر، بیتام، با کمترین میزان آلودگی نسبت به سایر ارقام مورد آزمایش در درگاه اول ارقام بیمار و دم‌سفید، حسن‌سرایی و درگاه دوم و رنگ نعمت، در گروه قرار گرفتند. در نهایت که بررسی جدول تجدیدی و بررسی تفاوت معنی‌داری نشان ندادند.

واژه‌های کلیدی: برنج، لکه قهوه‌ای، Bipolaris sp، بیماری‌زایی، واکنش ارقام

1. مریم گیاهپرورشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت
2. استاد دکتر پژوه، مؤسسه تحقیقات برنج‌کشی، رشت
3. استاد دکتر پژوه، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران
Miträ iall\(\text{Helminthosporium oryzae}\) ne sa\(\text{Breda de Haan}\) ida \(\text{Sundararaman}\) it\(\text{Mitra}\) in sa\(\text{科学報}}\)

in 1384

\(\text{Science}\)
بیماری لکه فهاظای بِرچ در گیلان و بررسی واکنش تعدادی از ارقام بیمار تنها به آن

الف) کشت قطعات برگ میوه سیبزمینی-دکسترورز. آگار در این روش قطعات آلوده برگ به اندازه 1–1/10 سانتی‌متر بر روی داده شده و پس از ضدعفونی سطحی با هیپوکرت‌سی بنیادی به مدت 7/5 ساعت با آب مقطوره سترون، روی محفظ کشت PDA در نشکن پیست سترون قرار داده شدند و برای جلوگیری از آلودگی باکتریایی به ایجاد هر 100 میلی‌لیتر از محفظ، 2 میلی‌گرم سولفانیل استریومیسین اضافه گردید. 2 تا 3 روز بعد از نگهداری در اکویپاتور در دمای C 26 درجه و کلی مورد نظر به محفظ آب آگار انتقال یافته و پس از انتقال ۲ هنگ‌نگ هنگ‌نگ، در ۴۶ درجه در دمای C ۲۶ درجه با تناوب توری ۲ ساعت روشن‌زایی و ۱۲ ساعت نشکنی نگهداری گردیدند.

ب) کشت بذر آلوهده میوه میوه سیبزمینی-دکسترورز. آگار این روش مانند قطعه قبل است، با این تفاوت که به‌جای هیپوکرت‌سی بنیادی به مدت ۷/5 دقیقه ضدعفونی سطحی شدند.

استفاده از گازه‌ای بازمایه مربوط به سرما زیر صفر درجه (Modified Blotter method) سانتی‌گراد (۴) از این روش برای جداسازی اسپورت‌های قارچ عامل بیماری از بذر استفاده گردید.

نگه‌داری قارچ جدا شده برای این کار، قارچ‌های خالص شده را پس از کشت در محفظ کشت پدی و تشکیل صورت سترون کشت داده و پس از قطعات کاذگ صافی در شیشه‌ای پن سپرده قرار گرفته و در فریزر در دمای C ۱۵ درجه تا ۱۵–۲ ساعت داده شدند.

مطالعات بیماری زایی

Bipolaris برای مطالعات بیماری زایی از سه گونه از قارچ B. sp., B. victoriae, B. oryzae. استفاده شد (۹)، (۳۱).

مواد و روش‌ها

جمع آوری نمونه
نمونه‌های آلوده برگ و خوش‌های ۹۱ مزرعه از شهرستان‌های استان کیاگان جمع آوری و در ظرف‌های پلاستیکی مجزا قرار داده شدند و پس از انتقال به آزمایشگاه در سه‌گروه در دمای C ۵ درجه تا ۲ ساعت نگهداری و سپس به نمایندگی جداسازی به قرار موجب کشت میوه‌های مختلف از پیش آماده گردید.

محیط‌های کشت استفاده در این بررسی از محفظه‌های کشت سیبزمینی-دکسترورز (Potato Dextrose Agar (P.D.A.)) آگار (۹) و نیز محفظه کشت آگار (Water Agar) (W.A.) به سه‌گروه (Tapwater Agar) T.W.A.+Wheat straw شد.

جداسازی قارچ‌ها
برای جداسازی قارچ‌ها، از چندین روش استفاده شد که

- اندام‌ها یک‌سانی بکار رفته برگ و خوش‌های (بذر) بود.
Bipolaris victoriae

Disease rating =
\[
\frac{(N_1 \times 1) + (N_2 \times 1) + \ldots + (N_8 \times 1)}{N_1 + N_2 + \ldots + N_8}
\]

Bipolaris victoriae

 Tween -20

17
Bipolaris victoriae và Alternaria sp. là hai loài kí sinh được đề cập trong thí nghiệm. Cả hai đều thuộc loài kí sinh gây bệnh điều dưỡng của cây. Bipolaris victoriae được mô tả với các đặc điểm như khả năng phát triển ở nhiệt độ thấp, khả năng phân tán mạnh mẽ và khả năng gây hại đến nhiều loại cây. Trong khi đó, Alternaria sp. được biết đến với khả năng gây hại cho nhiều loại cây, đặc biệt là thuộc họ Rosaceae, và có khả năng phân tán mạnh mẽ bằng cách bắn mầm cầu.
مطالعات بیماری‌زایی

در تمام مطالعات بیماری‌زایی از یک رقم برنج، به عنوان رقم خزر استفاده شده است. مناقصه، علائم، ایجاد شده روا پیکر مزکور در بیماری‌های مختلف تا حدی مشابه بوده و در حالی که علائم پیکر گونه مشابه بوده، نخستین علائم در مورد دو گونه B. victoriae ایجاد می‌گردد، در حالی که در مورد گونه B. oryzae کلی در مورد هر سه گونه مزبور، 7 و 8 روز از اسپوراسی بیماری گرفته در مورد بیماری‌های مربوط به گونه B. oryzae تدریجی از این مطالعات، نخستین علائم پس از 4 روز به علت تبدیل تروکسی نیمه‌درجه در наصالت پاتن در بیماری‌های تروری می‌گردد، به صورت نیمه‌درجه مربوط به گونه B. oryzae بیشتر به هاله زرد درآمده. توصیه لکه‌ها بیشتر به طرف نوب برج بوده و موارد سوختگی و از بین رفتی کامل یک برج دیده شده (شکل 1). در جدایی‌های گروه B. oryzae و B. victoriae اولین علائم پس از 4 روز (در مورد B. oryzae چند روز بعد) به نظر می‌رسد که تا حدی مشابه با این فرد به صورت نیمه‌درجه سریایی پدیدار شده. در بیماری‌های بعدی، توصیه بیان به صورت نیمه‌درجه مربوط به گونه B. oryzae کشیده تا بیشتر مشکل کاهش به صورت مجمع، فهمه‌ی تهره و کاهش با هاله زرد درآمده.

لکه‌ها به طرف غلاف برج توزیع می‌بینند و باعث ایجاد گذشتی پثنی به استحکام حس می‌دهد. هر دو گونه این ابتدا بخشی از دو گونه دیگر B. oryzae و B. victoriae به عنوان E. rostratum و B. tetramera

واکنش ارقام برنج در مقابل قارچ عامل بیماری

الف) ازبایی در مرحله برج

از ماسه به عنوان یک برج کاملاً برمی‌خوره و در حالی که ایجاد می‌گردد که در حالت علائم آلوگذی دیده شده و این در حالی نبود که در تیمار شاهد در هر رقم در شرایط مشابه با شرایط مایزری که در ماسه کشت شده و پس از مدت زمان لازم، مورد
شکل ۱. ارزیابی در مرحله خوش‌های در گلخانه، زیر پوشش پلاستیک

B. oryzae

شکل ۲. فهورهای و خشک شدن برگ در رقم خزر پس از تلفیق با فاچر

Bipolaris

جدول ۱. میزان (درجه) بیماری ایجاد شده به وسیله سه گونه از فاچر

<table>
<thead>
<tr>
<th>گونه تارج</th>
<th>Disease rating</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>B. oryzae</td>
<td>۲/۶۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>B. victoriae</td>
<td>۲/۰۹</td>
</tr>
<tr>
<td>B. sp.</td>
<td>۲/۰۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>
بررسی قرار گرفتن، هیچ گونه علائم آنلودی برروی آنها دیده نشد. در این آزمایش برای آسپراپاسیوی 8 رقم برجسته، از Bipolaris victoriae گونه از قرار بود. از این نتیجه می‌توان به دلیل آن فاکتور این گونه از قرار بود.

زو پس از آسپراپاسیوی گرفتن، اولین علائم 8 ساعت پس از تلقیح به صورت ناپذیرفته بر روی بیمارها ظاهر گردید. در روزهای بعد به طور بسیار تدریجی، توسع به پایه و به طرف باین برج پیشرو نموده و به کهکی نابرودیده گاهی غیر نابرودیده، بیضی تا کشیده به رنگ این نوع نیازی به هاله راش را به وجود آورده و به طوری که فاکتور چندانی از نظر نوع علائم ایجاد شده روی برج ارقام مختلف برج، مشاهده نگردید. بر اساس تجزیه و ارائه شخصی گردید که روز برج مورد آزمایش که امکانه می‌رسد، در مراحل برج، خسارت چندانی به پای نه دارد. تأیید می‌کند.

(جدول 2) استفاده از تیرهای 6 وحود آلوکر (Aluko) در این جا به (مقادیره مرکزی HR) مقادیره بالا (MR) مقادیره متوسط (VS) (خیلی خسارت) تنقیم می‌کرد. ارقام برج فوق الذکر را در گروه یک (MR = MR = مقادیره متوسط) تا کهکی (MR = مقادیره بالا) و گروه سه (MR = مقادیره بالا) داد. بدين معنی که سه نکرار رقم بیج، دو نکرار HR تکرار بوده، از سه نکرار رقم دمغیده، هر سه MR تکرار دو، و یکی HR یکی از سه نکرار رقم نامت، دو، و یکی MR، و یکی HR، میانگین سه از سه نکرار رقم دستا. هر سه HR تکرار رقم دستا، دو، و یکی MR، یکی HR، و یکی MR، از سه نکرار رقم دستا. هر سه HR بیج، دو، و یکی MR، یکی HR، و یکی MR، این مطلب MR تناوب برسی‌های قابل را باید بپرس پای این که ارقام مذکور نفتاوت.
جدول ۲. جدول میانگین تیمارها برای لکه‌برگی (*)

<table>
<thead>
<tr>
<th>(تیمار)</th>
<th>(ترتب)</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S۱</td>
<td>۲</td>
<td>۳/۰۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۲</td>
<td>۴</td>
<td>۲/۷۷۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۳</td>
<td>۳</td>
<td>۲/۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۴</td>
<td>۲</td>
<td>۲/۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۵</td>
<td>۶</td>
<td>۲/۶۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۶</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۹۷۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۷</td>
<td>۵</td>
<td>۲/۰۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>S۸</td>
<td>۲</td>
<td>۳/۰۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین
M = ۲/۱۳

اعدادی که با حروف مشترک ذکر گردیده‌اند، تفاوت معنی‌داری در میانگین (آزمون دانکن) نشان نمی‌دهند.

DMRT (آزمون دانکن) به وسیله اعدادی که با حروف مشترک ذکر گردیده‌اند، تفاوت معنی‌داری در میانگین (آزمون دانکن) نشان نمی‌دهند.

Bipolaris victoriae

شکل ۳. علائم لکه برگی بر روی برگ رقم خزر پس از تلخیح با قارچ

179
جدول 3: چندول میانگین نتایج به‌این آزمودگی بذر (درجه)

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>RANKS (تریب)</th>
<th>TR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S</td>
<td>7</td>
<td>2/127 6 b</td>
</tr>
<tr>
<td>S'</td>
<td>5</td>
<td>1/930 6 b</td>
</tr>
<tr>
<td>S''</td>
<td>8</td>
<td>2/988 6 b</td>
</tr>
<tr>
<td>S'''</td>
<td>6</td>
<td>1/932 6 b</td>
</tr>
<tr>
<td>S iv</td>
<td>3</td>
<td>1/554 4</td>
</tr>
<tr>
<td>S v</td>
<td>2</td>
<td>1/578 4</td>
</tr>
<tr>
<td>S vi</td>
<td>1</td>
<td>1/479 4</td>
</tr>
<tr>
<td>S vii</td>
<td>4</td>
<td>1/630 4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین

1/871

این اعداد به‌ویژه طبیعی‌تر آمدند. نتایج معنی‌داری در سطح ۰/۵ به وسیله DMRT (آزمون دانکن) نشان می‌دهد.

صدام وارد به وسیله یافته‌های عامل بیماری به گیاه بزرگ در مرحله خوشه توسط محققین دیگری نیز مورد بررسی قرار گرفته ولی در زمینه مبحث مقاومت در این مرحله، در منابع در دسترس مطلب اساسی یافته نشد. همه‌چنین مشاهده شد که در مورد دست‌بندی اجزای بذر از نظر مقاومت در مقابل قرار عامل بیماری در دور مرحله بروک و خوش‌های نیاکی می‌شود، به طوری که در برخی از ارقام بومی، همچون دم‌سی فیل و حسن سرایی در مرحله بروک از مقاومت بخشیتر بازخورد نگهدار مصرف خوشه، حساسیت بخشیتر از خود نشان می‌دهد. (Marchetti)

در ۱۹۸۰ که نشان داد که در الگوی خود داده و نشان داد به وسیله یافته‌های متعدد مارچی (Mondal) در حالی است که مودال (Mondal) و همکاران در سال ۱۹۸۸ نشان دادند که یک‌هم‌بستگی مشابه بین شدت لک‌های و لک‌های احتمالی وجود دارد (۲۵). در مورد معنی مطلب مقاومت، نتایج متفاوت است. به طوری که این اسپرس بی‌پایه انجام گرفته در سال ۱۹۸۰ مشخص گردید که مقاومت یک صفت قابل است. در حالی که در سال ۱۹۹۴ مشخص شد که مقاومت، مغلوب است (۲۶) و این مطلب ضرورت بررسی بیشتر روز یکیده مقاومت بی‌اساسی در مقابل قرار مذکور را بیشتر نشان می‌دهد.

بدیدار شد. برای ارزیابی نشان داد که در نتیجه مهم‌ترین حسرت این است. در ۲۵ برای دست‌بندی دست‌بندی متأسفانه نشان داد که در نتیجه مهم‌ترین حسرت این است. در ۲۵ برای دست‌بندی دست‌بندی متأسفانه نشان داد که در نتیجه مهم‌ترین حسرت این است. در ۲۵ برای دست‌بندی دست‌بندی متأسفانه نشان داد که در نتیجه مهم‌ترین حسرت این است. در ۲۵ برای دست‌بندی دست‌بندی متأسفانه
مطلب در زمینه ارزیابی مقاومت در مرحله خوش‌دهی گیاه، مورد صدق نمی‌کند.

**سیاستگرایی**

بدین وسیله از همکاری معاونت محرم رضوی‌خان دانشگاه آزاد اسلامی واحدهای دلیل حمایت‌های مالی و نیز زحمات مستلزم محرم مؤسسه تحقیقات برج کشور که در انجام این پژوهش کمک بسیاری نموده‌اند، کمال تشکر را دارم.

می‌دهد. ماسولا و بندندا (Massola & Bedendo) در دانشگاه کالج و بزرگ‌سازی (Massola & Bedendo) گزارش کردند که با بزرگ‌سازی بیماری، ایجاد شده در ناروژ، ایجاد شده گیاه B. oryzae قارچ، از ارزیابی مقاومت و بیماری‌های برج در دنیای باغبانی با بهبود گردیده‌هایی به چندین بیماری‌زایی بالا و منطقه‌ها به عنوان یک پارامتر برای بررسی دارد (8). یا این وجود یکی از مشکلات در کار تحقیق در زمینه مقاومت در مورد این بیماری، احتمالاً به جهت سیاست‌های محاسبه استفاده می‌باشد که اگر چه برای ارزیابی مقاومت در مرحله «برگی»، گیاه برج، این سیاست‌ها وجود دارند ولی این

**منابع مورد استفاده**

1. بهداد، ال. 1362. بیماری‌های گیاهی در ایران. انتشارات نشان، اصفهان.
2. پاداشت، ف. و. م. ازدیبار. 1373. بررسی بیماری‌های قهوه‌ای برج در گیلان. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران.
3. کرج.
4. د. پاداشت، ف. و. فردوسی و. ف. دریغ. 1377. بررسی رابطه بیماری بر قهوه‌ای برج با عناصر موجود در گیاه و خاک.
5. خروشی و. 1378. بررسی مهم‌ترین بیماری‌های قهوه‌ای برج در ارتفاع بالابه مازندران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
6. ذاکری، ز. 1359. بررسی میکوفاکوس سه رقم پدیده برج در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌های گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
7. ذاکری، ز. و. ج. 1364. بررسی غلظت غلظت غلظت بیماری در اثر قارچ‌های برج در دل‌سازی B. oryzae.
8. بیماری‌های گیاهی 33 (4) : 19-27.
9. ردیوی. ا. 1372. مطالعه پراکندگی، خواص فنونی و بیماری‌زاپا جامعه‌های مختلف شیگی-سی. شیگی جنگی‌های وابسته به آن از گیاه برج در ایران، فارس، کهگیلویه و بویراحمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌های گیاهی، دانشگاه تهران.
10. زمری. 1379. اپیلوزی بیماری‌های قهوه‌ای برج در گیلان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌های گیاهی، دانشگاه تهران.


