شناختی، مقایسه بیماری‌زایی و تعیین پراکنش شیب گونه‌های Bipolaris عامل پوسیدگی ریشه و طوفه گندم در استان کرمانشاه

داربویش صفتی‌یار، سید محمود اخوتن، قرفانی حجارود و حسن بونسی‌کرمانشاه (تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۷/۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۴/۱۰)

چکیده

به منظور شناسایی، تعیین پراکنش و مقایسه شدت بیماری‌زایی شیب گونه‌های Bipolaris جنس گندم در مزارع گندم استان کرمانشاه، طی سال زراعی (۱۳۸۵-۱۳۸۶) از تعداد ۲۱۰ مزرعه گندم در مناطق مختلف استان در مراحل پنج زنگ ساقه دهی و خوش‌دهی نمونه پردازی شد. نتایج نشان داد که بیماری پوسیدگی ریشه و طوفه گندم به‌طور میانگین در ۲۳ درصد (۱/۴ درصد) در اغلب مناطق استان وجود دارد. در مجموع ۹۲ جدایی فاصله از جنس Bipolaris جنس گونه‌های Bipolaris B. sorokiniana و Bipolaris گونه‌هایی دیگر است. شدت بیماری‌زایی مرسه بر اساس گلخانه به اثبات رسید و مشخص شد که شدت بیماری‌زایی به چشم‌انداز گونه‌های بیماری‌زایی آن را هم برای و اختلاف آنها با شاهد معنی‌دار بود.

واژه‌های کلیدی: گندم، پوسیدگی ریشه و طوفه، ایران، کرمانشاه.

مقدمه

بیماری‌های‌های قارچی پوسیدگی ریشه و طوفه گندم در اثر عوامل Bipolaris، Fusarium، Pythium و Gaeumannomyces، Rhizoctonia و Drechslera (foot) فهمیده، پدیده‌ای‌ای که گاهی به قسمت‌های پایین ساقه یا نیز سرایت‌های کند (۱۴ و ۲۳) نیز به Fusarium و Bipolaris پوسیدگی‌های حاوی جنس‌های Bipolaris، Fusarium و Pythium عمومی ریشه و پایین ساقه و یا پوسیدگی ریشه و پایین بیماری‌های زایی و دندان‌های کشنده، دانشکده‌های دانشگاه تهران. کرج، dasafae@yahoo.com

1- مریمان یژه‌هش مشهد تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، کرمانشاه
2- استادان که در اثر عوامل Bipolaris، Fusarium، Pythium و Gaeumannomyces، Rhizoctonia و Drechslera (foot) فهمیده، پدیده‌ای‌ای که گاهی به قسمت‌های پایین ساقه یا نیز سرایت‌های کند (۱۴ و ۲۳) نیز به Fusarium و Bipolaris پوسیدگی‌های حاوی جنس‌های Bipolaris، Fusarium و Pythium عمومی ریشه و پایین بیماری‌های زایی و دندان‌های کشنده، دانشکده‌های دانشگاه تهران. کرج، dasafae@yahoo.com
مواد و روش‌ها

الف) نمونه‌برداری از مزارع و تبعین درصد بوته‌های بیمار

در سال‌های زراعی ۱۳۷۸-۷۹ و از تعداد ۲۱۰ مزرعه گندم به فاصله ۴-۵ کیلومتر در مناطق مختلف استان در مراحل پنج‌شانه، ساقه دهه و خورش دهه بازدید و نمونه‌برداری شد. در هر مزرعه بهترین بوته‌های بسیار در هر مزرعه در سطح یک هکتار کادراندازی در فاصله ۳۰-۵۰ متر روی اطراف مزرعه و با شمارش بوته‌های سالم و بیمار برآورد شد. در هر مزرعه نمونه‌هایی از بوته‌های میلی در بوته‌های بیماری پوسیدگی ریشه و طوفان را جمع‌آوری کرد و نشان معکوس مزرعه بکار داد. نمونه‌ها تا آنتهال قیسمت گیاهی بالا کنده‌زنی داده شدند.

ب) جامعه‌ای و شناسایی قارچ‌ها

پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه، اقدامات لازم برای جداسازی قارچ‌ها صورت گرفت. ابتدا قسمت‌هایی از ریشه، مایع گیر زیر زمین، طوفان و پایین ساقه را با آب معمولی بخوری تخته و پس از گذشت ۴۸ ساعت از آن جداسازی قارچ‌ها به کمک کاغذ حساس به نور تهیه گردید. قطعات فلزی از هر کامگاه با یکی کاریت سه‌سمتی ۰/۵% به مدت دو دقیقه ضدعفونی شدند. قطعات ضدعفونی شده پس از شستن به آب مغطر سیلان به قطعات کرک‌بند تبدیل و رويه چک‌های اسپی شیمیایی-دکترز-آکار، عصاره مالت-آکار و آب ذرت-آکار قرار داده شد. برای جلوگیری از ردیابیدن آنها از اسید لائتوکسیک ۲۵% به میزان ۶ میلی لیتر در لیتر آب محلی کننده و با آنتی‌بیوتیک استرپتومبیسین به میزان ۱۰۰ ppm استفاده شد (۱۱). این روش در کارهای دیگر بسیار زیادی جاری بوده و به نتایج دقیقی منجر می‌گردد.

کندن دانه. با توجه به اهمیت موضوع، تحقیق حاضر به منظور شناسایی گونه‌ها، تبعین براکنش و فراوانی و نیز مقایسه شدت بیماری‌زایی آنها انجام گرفت.

منطقه‌ها موجب خسارت می‌گردد (۱۶ و ۲۳). این گونه‌ها دامنه میزیبان و سبب داشته و تعدادی از آنها موجب بیماری‌های آگاه نیز می‌شوند. (۱۶، ۲۱ و ۲۳). در ایران تحقیقاتی در خصوص جدایی و اثبات بیماری‌زایی گونه‌های این چنین صورت گرفته است که به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. گونه B. sorokiniana براکنش جهانی دارد و به تعداد زیادی از گیاهان خسارت می‌زند. (۲۱) این گونه عنوان یکی از Q. یا بررسی‌های گونه به کمک (۱) و عامل پوسیدگی گونه‌ی B. cynodontis و خانواده‌های دیگر داشته و پیشگیری برخوردار است (۱۳ و ۲۱). در ایران امینی (۱) آن را به عنوان یکی از قارچ‌های باربیزی‌زایی آن بررسی‌ات انجام نداد. گونه B. spicifera موجب پوسیدگی در ریشه و پایین ساقه و نیز باعث ایجاد که بر گرگی گردید (۲۱). در ایران بیماری‌زا بی‌گونه اخیر روی سنبله و پایین ساقه گندم در چترگی گزارش شده است (۵) همچنین به عنوان یکی از قارچ‌های مهم زرد بادام زمین در هشتر (۲) و همراهی رتش گونه در کرک (۱) معرفی شده است.

در مراحل نهایی از این مطالعه، B. hawaniensis و B. spicifera در استان آذربایجان شرقی نموده و B. sorokiniana، B. zeicola و B. sorghicola، B. oryzea در استان کرمانشاه نموده شدند. از این آثار در ایران آذربایجان شرقی جنگله‌زایی گردیده و این نشان داد که قارچ‌های جنس Bipolaris تصمیم‌گیری به پوسیدگی ریشه
مارک گیاه می‌شود
میانگین شدت بیماری‌زایی جدایی‌گر هر گونه به عنوان شدت بیماری‌زایی آن گونه محاسبه و برای مقایسه شدت بیماری‌زایی گونه‌ها از آزمون چند دانشی دانش‌آموز استفاده شد.

نتیجه
نتایج نشان داد که در اغلب مناطق استان بیماری پوسیدگی ریشه و طوفان به شدت و درصد آن‌ها متغیر (از صفر تا 24 درصد) با میانگین 12/7/3/2/4 (جدول 1) علت‌بندی بیماری Bipolaris در اثر گونه‌های جنس Bipolaris بیماری پوسیدگی ریشه و طوفان‌های واقع در بین ریشه‌های بذری، میانگین زیر طوفان، ریشه‌های طوفانی (نقاب) و پایین سطح مشاهده شد. بیماری در مزرعه معمولاً در صورتی که شدت بیماری پوشیده باشد تمام شده ولی فاقد دانه باشد. در صورتی که شدت بیماری کمتر باشد دانه‌های کم‌کاره و لاغر می‌شوند. قابل ذکر است که جنس‌های دیگری از قرارها نیز موجب یک بسیاری که نیاز می‌راند در بالا ریشه و طوفان می‌شوند و سپس در اثر فعالیت قرار گرفته که بیماری‌زا نیز در طوفان به طور ساکرگیری زیست می‌شده‌ای به رنگ زردی در می‌آید. در مجموع 32 جدایی قرار از جنس بلافاصله ریشه، میانگین زیر طوفان، طوفان و پایین سطح جدا کرده و مشخص شده که گونه‌های این بیمار در اغلب مناطق استان بیماری پوسیدگی محاسبه شده‌اند. گونه‌های Bipolaris، B. sorokiniana، B. cynodontis، B. spicifera و B. spicifera

شناختی گونه‌های عبات‌زایی از آن گونه با شدت بیماری پوسیدگی (در مجموع 1/1 معمای دار است

با توجه به مورفولوژی آن‌ها و مقایسه آنها با شرح گونه‌های توصیف شده توسط الهام (13 و 14) و سیونان (21) شیبی گونه‌های Bipolaris

د) اثبات بیماری‌زایی و مقایسه شدت بیماری‌زایی گونه‌ها
برای اثبات مایع تلفیق، تعداد 7 و 2 جدایی (تقییاً به نام
B. sorokiniana) به ترتیب از گونه‌های B. spicifera و B. cynodontis
گندم که در 30 درجه هفته مایه‌ای به میانه پاسک و بسیار زیاد (بیماری پوسیدگی) در 60 درجه سانتی‌گراد به میانه 35 دقیقه)
محصول شد (12). برای نهایت به جهان گل‌دان مایه کامل محصول هیپکربیت 5/1 و الکت اتیلیک 95/1 (به نسبت یک بسته به یک) به مدت 30 ثانیه ضعفت‌گیری گرفته (17) و در هر گل‌دان پلاستیکی (با قطر ده‌های 12 سانتی‌متر) هشت عدد از این بافت‌ها کاشته شد. گل‌دان‌ها طبق گزارش کاملاً تصرفی در گل‌دانهای ته داری و آب آبیاری شدند. پس از گل‌نشینه 15 هفته
بیماری به گل‌دان‌های خارج کرده و برای تعیین بیماری‌زایی
مورد بررسی قرار گرفت. در همین زمان با جدایی‌سازی قرار مایه زنی شده از این بیمار مراحل اثبات بیماری‌زایی نیز تکمیل گردید. بر اساس میزان گسترش علامت بیماری روی ریشه و طوفان
به علامت بیماری نمرات 1 تا 5 داده شد. نمرات مربوط به بین‌گانه
جلات بیماری (15):
1. بدون علامت
2. نیشکر رنگ در ریشه‌های اولیه و گره اسکوثولومی
3. تغییر رنگ در ریشه‌های تلویق و گره اسکوثولومی
4. پوسیدگی در ناحیه گره اسکوثولومی. میانگین با پایین‌تر طوفان و
5. پوسیدگی گسترده در ناحیه طوفان و پایین‌تر ساقه که منجر به

209
شکل ۱. مزرعه گندم میتلا به پوسیدگی ریشه و طوفا در اثر بیش جنس

جدول ۱. تعداد مزارع نمونه برداری شده و درصد بوته‌های میتلا به پوسیدگی ریشه و طوفا

<table>
<thead>
<tr>
<th>سال زراعی</th>
<th>میانگین درصد بوته‌های بیمار در مزارع</th>
<th>تعداد مزارع نمونه برداری</th>
<th>درصد بوته‌های بیمار در مزارع</th>
<th>تعداد بوته‌های بیمار در مزارع</th>
<th>نمونه‌گیری شده بطور تصادفی</th>
<th>نمونه‌گیری غیر بطور تصادفی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۳۸۶-۶۷</td>
<td>۲/۹</td>
<td>۳۰</td>
<td>۱۳۰</td>
<td>۱۳۰</td>
<td>۱۳۰</td>
<td>۱۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳۸۷-۶۸</td>
<td>۳/۷</td>
<td>۳۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳۸۸-۶۹</td>
<td>۳</td>
<td>۳۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>۱۴۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲. درصد فراوانی نسبی پروانه گونه‌های Bipolaris

<table>
<thead>
<tr>
<th>گونه فراوان</th>
<th>محل نمونه برداری</th>
<th>درصد فراوانی نسبی جدایی‌ها</th>
<th>تعداد جدایی‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کرمانشاه</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>سنقر</td>
<td>۱۶/۳</td>
<td>۱۶/۳</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>سریل ذهاب</td>
<td>۱۱/۶</td>
<td>۱۱/۶</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>کنگاور</td>
<td>۷/۰</td>
<td>۷/۰</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کیلانغرب</td>
<td>۹/۳</td>
<td>۹/۳</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>کرمانشاه</td>
<td>۷/۵</td>
<td>۷/۵</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کنگاور</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>سریل ذهاب</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>کیلانغرب</td>
<td>۴/۷</td>
<td>۴/۷</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>کنگاور</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

۲۱۰
جدول 3: مقایسه میانگین شدت بیماری‌زاپی گونه‌های Bipolaris با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال 0.05

<table>
<thead>
<tr>
<th>گونه قارچ</th>
<th>میانگین شدت بیماری‌زاپی</th>
<th>گروه*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>B. sorokiniana</td>
<td>3.73</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>B. cynodontis</td>
<td>2.53</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>B. spicifera</td>
<td>2.07</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار شاهد</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*: گروه‌هایی که دارای اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال 0.05 با هم هستند، در سطح احتمال 0.05 با هم اختلاف ندارند.

سیب زیتونی و فهوردهای کم رنگ، دارای 3-11 (میتوکندری) و دیواره عرضی کاذب اند. آنها در آزمون 27-67(27-12-30) و عرض هیلیوم 30-2 میکرومتر است (شکل 2-B).

**Bipolaris cynodontis** (Marignoni) Shoemaker teleomorph: Cochliobolus cynodontis R. R. Nelson

روی محیط کشت PDA، پرنگ گونه سبز تیره با حاشیه موجدار در هنگام سیب سیاه کبیدی‌ها به شکل سمیپودالیا می‌شود. دانه به صفحه شکلاتی گره‌ای به دو جفت بریده و دارای سطح ذوب با تغییر نسبی به سطح نازک اتصال داری. دیواره عرضی کاذب می‌باشد. طول آنها 7-12 و عرض 7-12 میکرومتر است. کبیدی‌ها اغلب کمی حجمی و بتواند تغییر شکل و اندازه دارد. برخی از دانه کبیدی‌ها از دو انتهای ان عرضی تر و عملکرد ان ضعیف نسبت به دانه فهوردهای روشن، تست آنها صاف و دارای آنتی‌بیوتیک 3-0 (30-7) میکرومتر عرضی کاذب می‌باشد. آنها در آزمون 12 (0-6) میکرومتر و عرض هیلیوم 20-28(28) میکرومتر است. سطح ریشه صاف و هم‌رنگ کبیدی‌ها می‌باشد. کبیدی‌ها دوکی و بیضی، به رنگ
پرگنه روی محتوی کشت PDA برحال رشد می‌کند. به صورت مکثی با حاشیه مشبک و بعداً به شکل دایره گاخته شده که در نهایت رنگ آن تیره تر و از پشت پیشی کاملاً سیاه می‌گردد. کندیفورا و هیوگرام کم رنگ، دارای دیواره عرضی به صورت سه‌به‌سه نیم‌گانه و در موادی قاعدتاً آلاینده می‌شود. طول آنها تا 0/27 و با عرض 0/27 میکرومتر است.

۲-۷ میکرومتری می‌باشد. نکته‌های مهم در این بیانیه برخورداری روند به اشکال پیشنهای انتخابی کرده و سطح صاف، دارای ۳ (ندرنی) دیواره عرضی کاذب و اندازه آنها ۵/۱۰ (۲×۲) میکرومتر و عرض هیلوی ۲/۷۸ میکرومتر می‌باشد (شکل ۲-۱۰).

بحث

در برخی از مناطق استان کرمانشاه به دلیل کم آب و پایین بودن راندهای آبیاری، مزرعه گندم آبی دچار نشان خشکی می‌گردد. همچنین به حاطر کم بودن مقدار بارندگی که میانگین ۳۰ ساله ۴۱۸ میلی‌متر در سال است (۱) و به ویژه توزیع نامناسب آن، تقریباً هر سال نشان خشکی در مزرعه گندم دیمیت افکا می‌آید. از طرفی همان طور که قبل ذکر گردید، پوسیدگی معقولی ریشه به قارچ پرگنه Bipolaris spicifera (Bainier) Subram. telemorph: C. spicifera (Bainier) Subram. رونم در بیشتر پیشنهای سیاه شده گل‌های گندم و سایر صیه‌ها، خالص آن می‌باشد. در شرایطی که گل‌های دچار نشان خشکی شود، پوسیدگی مصرفی配偶ه Bipolaris spicifera (Bainier) Subram. در صورتی که قارچ پرگنه Bipolaris spicifera (Bainier) Subram. می‌تواند یکی از وعوان تشکیل‌کننده گندم اصلی در مزرعه گندم استان باشد. یا توجه به موارد مذکور پرگنه به محققینی کاربرد اوراق متحمل به خشکی را به عوامل باریکی و بارزی می‌باشد. یا فیبر می‌باشد (۲۱). به‌ین بیلبور که بسیاری از این اaviors پوشیدگی عمویی ریشه بوده است (۱۹). به نظر می‌رسد این خصوصیت نیاز به تحقیقات بیشتری می‌باشد.

۲۱۲
ضرورت دارد ابتدا حساسیت ارقام مذکور برسی شود و در صورت حساس بودن آنها، برای دست پایی به ارقام نسبتاً مقاوی و با در صورت امکان ارقام مقاور عامل Bipolaris ریشه به خصوص، تحقیقات لازم به عمل آید. از دوی دیگر مدیریت صحیح مزرعه شامل بکار گیری روشهای نوین آبیاری که با انواع زیادی آبیاری موجب کاهش نشین خاوه در نوزادان می‌باشد، می‌توان خسارت بیماری را کاهش داد.

سیاسگرایی

از آن‌ها دکتر مهین شیخ الاسلامی به خاطر نظرات ازندیده‌شنان در این مقاله تشکر می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1. امینی، ج. 1375. بررسی میکوفورزی ریشه کننده در اسانت کرمان. پایان نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

2. البانه، س. 1359. سالنامه آماری ایران. انتشارات مرکز آمار ایران، تهران.

3. پور عبیدالله، ش. 1374. بررسی میکوفورزی بذر بادام زمینی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

4. دروشی، نیا، م. 1375. مطالعات اپیلوماتیکی پوسیدگی ریشه و طوفان کننده در استان کرمان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

5. بیماری‌‌زای قارچ Drechslera spicifera. و. ا. اکسل، ر. ا. اکسل، و. د. اکسل، 1374. بیماری‌‌زای قارچ، روی ارقام هیرنمت، هارتوگ و جوزن در منطقه جنوبی. خلاصه مقالات دوازدهم کنگره گیاه‌پزشکی ایران، آموختگی کشاورزی کر. تبریز، روزنامه. 1376. اپیلوماتیکی پوسیدگی ریشه و طوفان کننده در استان کرمان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

6. صنایع. س. ج. 1375. اثر بیماری‌های جنگ در استان Bipolaris. دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

7. بیماری‌‌زای قارچ، روی ارقام هیرنمت، هارتوگ و جوزن در منطقه جنوبی. خلاصه مقالات دوازدهم کنگره گیاه‌پزشکی ایران، آموختگی کشاورزی کر. تبریز، روزنامه. 1376. اپیلوماتیکی پوسیدگی ریشه و طوفان کننده در استان کرمان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

8. فصلنامه. د. 1381. شناسایی و تعیین بیماری‌های گیاهی، تکامل و طوفان کننده در استان کرمان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

9. مدل بیماری Bipolaris. ه. ا. اکسل، و. د. اکسل، و. د. اکسل، 1374. خلاصه مقالات دوازدهم کنگره گیاه‌پزشکی ایران، دانشکده رازی کرمانشاه.


