

گزارش کوتاه علمی

شناسایی گونه *Cylindrocarpon hederæ* عامل پوسیدگی ریشه و طوقه برنج از مزارع استان های ایلام و فارس

زینب بهمنی*، رضا فرخی نژاد، فاطمه فیاضی

گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

چکیده

به منظور مطالعه پوسیدگی طوقه و ریشه برنج در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۷ از شالیزارهای استان های فارس و ایلام نمونه برداری به عمل آمد. با استفاده از کلید شناسایی بوته گونه *Cylindrocarpon hederæ* به عنوان عامل بیماری شناسایی گردید. آزمون بیماریزایی روی رقم عنبربو انجام گردید. این اولین گزارش از وقوع بیماری پوسیدگی ریشه و طوقه برنج در دنیا توسط گونه *C. hederæ* می باشد.

واژه های کلیدی: *Cylindrocarpon hederæ*، پوسیدگی ریشه و طوقه، برنج

جنس *Cylindrocarpon* به عنوان قارچی خاکزی در ارتباط با ریشه های بسیاری از گیاهان علفی و چوبی می باشد و در شرایط خاصی نظیر استرس می تواند ریشه و طوقه گیاهان را کلونیزه نماید (Petit & Gubler, 2005). این جنس به عنوان اولین کلونیزه کننده نوک ریشه های جوان مطرح می باشد که ناشی از توانایی رقابت بالا، جوانه زنی سریع اسپورها، رشد سریع میسلیوم و خصوصیات فیزیولوژیکی مانند استفاده از هر دو نوع نیتروژن آلی و معدنی و رشد در خاک های قلیایی می باشد (Wing et al. 1994).

در طی فصل های زراعی ۸۸-۱۳۸۷ بطور تصادفی از مزارع استان ایلام (شیروان و سرابله) و فارس (مرودشت، فیروزآباد، سپیدان، رامجرد، شیراز) از بوته های برنجی که دارای علائم

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: Z_Bahmani65@yahoo.com

مشکوک به بیماری از قبیل زردی، خشکیدگی، تنک شدن موضعی، کاهش رشد و کوتولگی بودند نمونه برداری به عمل آمد. برای جداسازی قارچ از اندام های گیاهی، بیشتر از ریشه و طوقه تغییر رنگ یافته استفاده شد. اندام های گیاهی بخصوص ریشه ها با آب معمولی شستشو شده، سپس قطعات کوچکی از بافت آلوده به مدت ۳ دقیقه در هیپوکلریت سدیم ۱ درصد، ضدعفونی سطحی شده و به درون تشتک پتری حاوی محیط کشت سیب زمینی دکستروز آگار (PDA) منتقل و در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شدند. قارچ ها با استفاده از کلید شناسایی Booth، بر اساس خصوصیات مرفولوژیکی شناسایی گردیدند. در این تحقیق از ریشه و طوقه برنج در مجموع ۲۶ جدایه *Cylindrocarpon hederea* C. Booth, 1966 جداسازی گردید. ماکروکنیدیومها استوانه‌ای، به ابعاد ۵۵-۶۰ × ۶-۷ میکرومتر، راست یا خمیده و با انتهای گرد که معمولاً ۵ دیواره می‌باشند. میکروکنیدی‌های دوکی شکل و یا کروی به ابعاد ۶-۹ × ۲-۴ میکرومتر، به صورت زنجیره‌های طویل تشکیل می‌شوند. در این گونه کلامیدوسپور تشکیل نمی‌شود.

به منظور تعیین بیماری‌زایی جدایه‌های *C. hederae* از رقم عنبربو که در دو استان ایلام و فارس کشت می‌شود، استفاده گردید. برای ضدعفونی سطحی، بذرها به مدت ۳ دقیقه در محلول ۱/۵ درصد هیپوکلریت سدیم غوطه‌ور شده و سپس سه بار با آب مقطر سترون شسته شدند. برای تهیه مایه تلقیح دانه‌های گندم مایه‌زنی شدند. برای این کار ابتدا دانه‌های گندم به خوبی با آب شسته شد و به مدت ۲۴ ساعت در آب نگهداری شدند. سپس دانه‌های خیس شده داخل شیشه‌های مکاری ریخته شد. این شیشه‌ها دو روز متوالی به مدت نیم ساعت اتوکلاو شدند. سپس در شرایط سترون یک بلوک از قارچ مورد نظر روی گندم اتوکلاو شده مایه‌زنی شد و در شیشه‌های مکاری با پارافیلیم پوشانده شد. این ظروف هر روز تکان داده شدند تا اسپور قارچ‌ها به خوبی با بذور گندم مخلوط شوند. بعد از ۱۴-۱۰ روز قارچ‌ها روی بذور گندم کاملاً رشد نمودند. نتایج بررسی آزمایشهای بیماری‌زایی در گلدانهای حاوی خاک سترون مزرعه در قالب طرح کاملاً تصادفی در گلخانه نشان داد که همه جدایه ها توانایی ایجاد علائم بیماری را دارند، با این تفاوت که زمان ایجاد علائم و شدت آنها در بین جدایه ها متفاوت بود. علائم بسته به نوع جدایه ها بین ۱۵ تا ۲۱ روز بعد از تلقیح روی گیاه برنج ظاهر گردید.

از آنجایی که نمونه‌های مورد مطالعه در این پژوهش بیشتر از مزارع برنج استان ایلام جمع آوری شده است احتمال این که اکثر مناطق برنج کاری این استان تحت تأثیر این بیمارگر باشد شدت می‌یابد و شیوع این قارچ در مزارع استان فارس کمتر است. در حال حاضر اگرچه این قارچ در مقایسه با سایر پاتوژن ها مانند فوزاریوم بیمارگری کم اهمیت تلقی می‌گردد، اما با عنایت به پراکندگی وسیع و همچنین امکان ایجاد نژاد های مهاجم از قارچ مذکور، توجه بیشتر به این بیمارگر ضرورت دارد.

منابع

- Petit, E., & Gubler, W. D. 2005. Characterization of *Cylindrocarpon* species, the cause of black foot disease of grapevine in California. *Plant Disease*. 89: 1051-1059.
- Booth, C. 1966. The Genus *Cylindrocarpon*. *Mycological Papers*, 104: 1-56.
- Wing, K. B., Pritts, M. P. & Wilcox, W. F. 1994. Strawberry black root rot: A review. *Strawberry Research*, 13: 13-19.

Archive of SID

Scientific Short Note

Isolation of *Cylindrocarpon hederæ* from crown and root of rice in Ilam and Fars

Zeynab BAHMANI*, Reza FARROKHI-NEJAD, Fatemeh FAYAZI

Department of Plant Protection, College of Agriculture, Shahid Chamran University, Ahwaz,

(Corresponding author, E-mail : Z_Bahmani65@yahoo.com)

Abstract

In this experiment was conducted during growing seasons of 2009-2010, rice fields in different parts of rice growing areas in Fars and Ilam provinces to identify Root and crown rots of rice. *Cylindrocarpon hederæ* was identified as the disease agent, by using Booth identification key. In order to determine the pathogenicity of isolates, Anbarboo rice cultiuar was used. This is the First report of the association of root and crown rots of rice and *C. hederæ* in the world.

Key words: *Cylindrocarpon hederæ*, crown and root rot, rice