

گزارش علمی کوتاه

شدت بیماریزایی دو گونه *Fusarium* عامل پوسیدگی طوقه برنج در استان گیلان

سارا عفتی لاکه^{۱*}، فریدون پاداشت‌دهکایی^۲ و حسین صارمی^۳

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۴/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۸/۱)

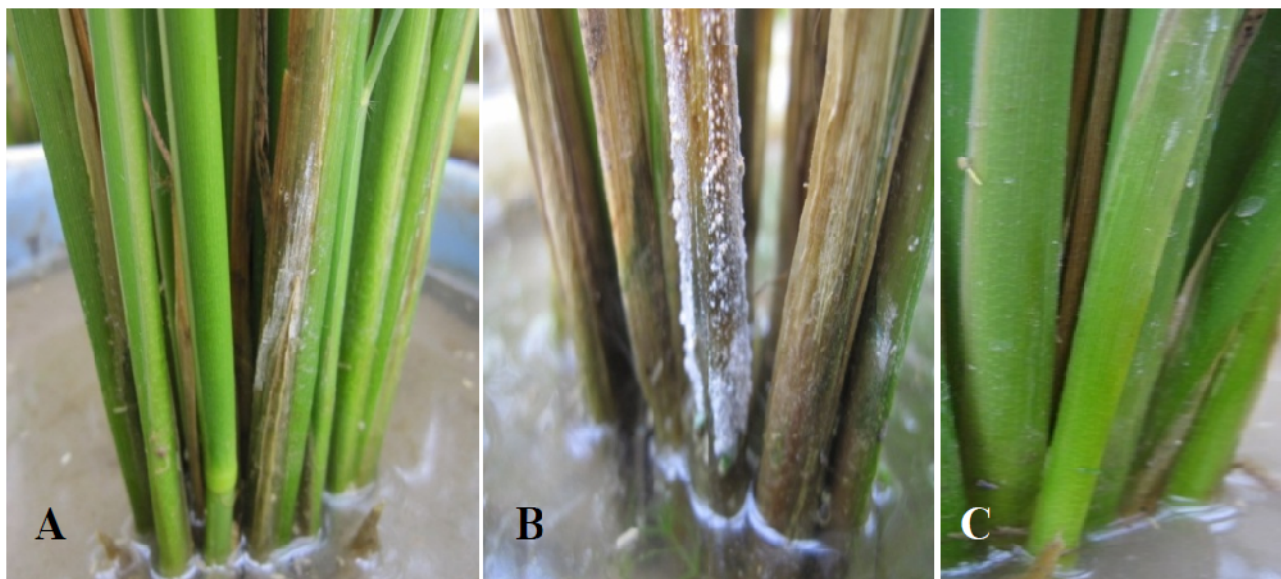
گونه کمپلکس *Gibberella fujikuroi* عامل بیماری پوسیدگی طوقه برنج از بیماری‌های مهم بذرزاد گیاه برنج در استان گیلان می‌باشد. سه گونه *F. proliferatum*، *F. verticillioides* و *F. fujikuroi* بعنوان عوامل این بیماری از روی برنج در نقاط مختلف جهان جدا شده‌اند. این سه گونه معرف سه جمعیت آمیزشی (A، C و D) هستند که محققین آنها را بعنوان عوامل پوسیدگی طوقه برنج در گیلان معرفی کرده‌اند (Hosein nejad et al. 2008). علائم ایجاد شده در روی نشاءها در خزانه و نیز بوته‌ها در زمین اصلی از شدت و ضعف برخوردار می‌باشد. به منظور بررسی شدت بیماریزایی در گونه‌های مختلف بیمارگر طی فصل زراعی ۹۲-۱۳۹۱ تعداد ۴۲ جدایه از نمونه‌های مشکوک به آلودگی از مزارع برنج در نقاط مختلف استان گیلان جمع‌آوری و جداسازی شد. شناسایی مورفولوژیکی گونه‌ها بر اساس کلیدهای معتبر (Leslie & Summerell 2006) و شرح گونه‌های گرلاخ و نیرنبرگ (Gerlach & Nirenberg 1982) صورت گرفت که منجر به تشخیص دو گونه قارچی *F. fujikuroi* و *F. verticillioides* به ترتیب با ترکیب جمعیتی ۸۸/۴ درصد و ۱۱/۶ درصد از مجموع نمونه‌ها گردید. سوسپانسیون کنیدیوم‌ها به غلظت ۱۰^۶ کنیدیوم در هر میلی‌لیتر از جدایه‌هایی از دو گونه به نشای برنج رقم سپیدرود مایه‌زنی شد و ارزیابی علائم بر اساس درصد پنجه‌های مرده نشان داد که گونه *F. verticillioides* دارای شدت بیماریزایی بیشتری نسبت به گونه *F. fujikuroi* است. تجزیه خوشه‌ای جدایه‌ها از نظر بیماریزایی، چهار گروه متفاوت را مشخص کرد. تمام جدایه‌های گونه *F. verticillioides* در گروه با شدت بیماریزایی بالا قرار گرفتند.

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: saeid.yahyavi1989@yahoo.com

۱- کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان.

۲- استادیار پژوهش، بخش گیاهپزشکی مؤسسه تحقیقات برنج کشور.

۳- استاد بخش گیاهپزشکی دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی.



شکل ۱. علائم ایجاد شده در اثر مایه‌زنی گونه‌های قارچ *Fusarium* در برنج رقم سپیدرود: A. علائم ناشی از گونه *Fusarium fujikuroi*, B. علائم ناشی از گونه *Fusarium verticillioides*, C. شاهد.

Fig. 1. Symptoms of inoculation of *Fusarium* on Sepidroud cultivar of rice: A. symptoms of *Fusarium fujikuroi*, B. symptoms of *Fusarium verticillioides*, C. Control.

Pathogenicity two *Fusarium* species, casual agent of rice Bakanae disease and Foot rot in Guilan province

S. Efati Lakeh^{1*}, F. Padasht-Dehkaei², and H. Saremi³

(Received: 5.7.2016; Accepted: 21.10.2016)

Gibberella fujikuroi the cause of rice Bakanae disease and foot rot is one of the important seed-borne diseases in Guilan province. Three *Fusarium* species including *Fusarium proliferatum*, *Fusarium verticillioides* and *Fusarium fujikuroi* have been reported as the casual agents of rice Bakanae disease from all over the world. These three species belonged to three mating population A, C and D that have previously been reported from Guilan province (Hosein nejad *et al.* 2008). These *Fusarium* species makes symptoms on seedlings in nurseries and plants on the field. The study of pathogenicity of different isolates were done by collecting 42 isolates of infected samples from rice infected fields in Guilan province due to 2012-2013. Morphological identification of species carried out based on valid identification literatures (Leslie & Summerell 2006, Gerlach & Nirenberg 1982) and two species viz *F. verticillioides* and *F. fujikuroi* were identified. Frequency of *F. verticillioides* and *F. fujikuroi* was 88.4 and 11.6 respectively. The plant stems were inoculated by spore suspension of pathogens with 10^6 conidia/ml on the Sepidroud cultivar seedlings and percentage of death tillers was evaluated. The results showed that *F. verticillioides* isolates were more virulent than *F. fujikuroi* and cluster analysis of isolates from pathogenicity viewpoint, characterized four different groups. All isolates of *F. verticillioides* were in the group with high pathogenicity.

منابع

- Gerlach W. and Nirenberg H. I. 1982. The Genus *Fusarium* – a Pictorial atlas., Berlin. 406 p.
- Hossein nejad A. Zafari D. and Padasht dehkaee F. 2008. Study on the sensitivity of *Fusarium* spp. isolates, casual agents of rice bakanae disease and foot rot to Thiophante-methyl thiram. Agricultural Research: Water, Soil and Plant in Agriculture 8(1)B: 245-256. (in Persian with English Summary)
- Leslie J. F. and Summerell A. B. 2006. The *Fusarium* Laboratory Manual. 1th ed., Blackwell Publishing. All rights reserved., USA. 399 p.

* Corresponding author's E-mail: efati_sara85@yahoo.com

1. M.Sc. of plant pathology, Faculty of Agriculture, University of Zanjan.
2. Research Assistant Professor, Plant Protection, Rice Research Institute, Rasht, Iran.
3. Professor, Plant Protection, College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran.