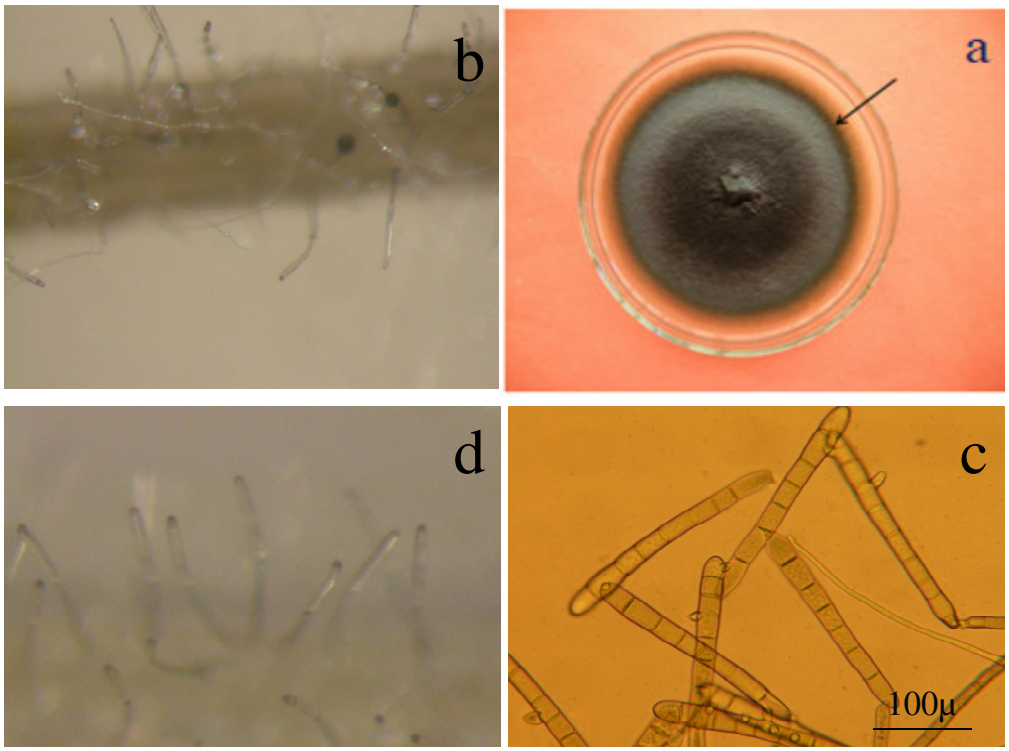
آفات و بیماری‌های گیاهی
جلد ۸۵، شماره ۲، اسفند ۱۳۹۶

گزارش کوتاه علمی

وقوع بیماری لکه خرمایی گندم در دشت مغان. **حسن مومنی، محمد رضوی✉ و همایون کاظمی.** بخش تحقیقات بیماری‌های گیاهان، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران؛ مسئول مکاتبات: ✉mrazavi39@yahoo.ca .

لکه خرمایی برگ که به عنوان لکه زرد نیز مشهور است یکی از مهم‌ترین بیماری‌های لکه برگی گندم است که توسط قارچ (*Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs (anamorph: *Drechslera tritici-repentis* (Died.) Shoemaker ایجاد می‌شود. این بیماری قبلاً از استان‌های شمالی کشور شامل گلستان و مازندران گزارش شده است (3). طی بررسی‌های مزرعه‌ای در اردیبهشت ۱۳۹۵، نمونه‌های برگی مشکوک به بیماری لکه خرمایی گندم از مزارع مناطق بیله سوار مغان و گرمی در استان اردبیل جمع آوری و جهت بررسی‌های بیشتر به آزمایشگاه منتقل گردید. جداسازی قارچ طبق روش لاماری و برنیر (۱۹۸۹) انجام شد (2). برگ‌های مشکوک به آلودگی پس از شستشو با آب به قطعات ۴-۳ سانتی‌متری بریده شده و روی کاغذ واتمن مرطوب درون تشتک پتری قرار گرفتند. ظروف پتری به مدت ۲۴ ساعت زیر نور فلورسنت و دمای اتاق و سپس به مدت ۲۴ ساعت در تاریکی و دمای ۱۶ºC قرار گرفتند. نور موجب تولید کنیدیوفور و تاریکی موجب تولید کنیدیوم شد. با کمک سوزن تشریح و بینوکولر تک کنیدیوم‌های قارچ جداسازی و به محیط کشت WA منتقل شد. کنیدیوم‌های جوانه زده که فاقد آلودگی بودند به محیط کشت V8/PDA منتقل شدند و به مدت ۷ روز در تاریکی نگهداری گردیدند. زمانیکه قطر پرگنه خاکستری رنگ قارچ به ۲ سانتی‌متری لبه پتری رسید، با کمک اسپاتول و آب مقطر سترون میسلیوم‌های هوایی قارچ به سطح محیط کشت فشرده شد و سپس به مدت ۲۴ ساعت زیر نور near UV و ۱۲ ساعت در تاریکی و دمای ۱۶ºC قرار گرفت. حلقه کنیدیوم‌های زیتونی تیره قارچ در حاشیه پتری‌ها تشکیل گردید که مملو از کنیدیوفورها و کنیدیوم‌های قارچ بود (شکل 1a، 1bو 1d). کنیدیوم‌های زرد رنگ قارچ دارای ۷-۵ دیواره عرضی و به ابعاد ۲۰۰-۱۰۰ × ۱۸-۱٤ میکرومتر با سلول پایه مخروطی بودند (شکل 1c). این یافته با مشخصات ارایه شده برای قارچ *P. tritici-repentis* (Alcorn, 1988) کاملاً مطابقت داشت (1). جهت آزمون بیماری‌زایی جدایه‌های قارچ، از رقم حساس بولانی در گلخانه استفاده گردید. بدین منظور سوسپانسیون کنیدیوم جدایه‌های قارچ به غلظت ۴×۱۰^{۳} تهیه گردید و برگ‌های گیاهچه‌های دو هفته‌ای گندم با سوسپانسیون کنیدیوم قارچ مایه زنی شد (2). گیاهچه‌های مایه زنی شده جهت حفظ رطوبت به مدت ۴۸ ساعت زیر پلاستیک تیره و سپس به مدت ۶ روز در شرایط گلخانه با دمای ۲۲ºC و دوره نوری ۱۶ ساعت روشنایی قرار گرفتند. قارچ *P. tritici-repentis* مجدداً از برگ‌های آلوده جداسازی گردید. این نخستین گزارش از وقوع بیماری لکه خرمایی با عامل *P. tritici-repentis* در دشت مغان استان اردبیل می‌باشد. با توجه به اهمیت این بیماری در اقلیم معتدل مرطوب و امکان همه‌گیر شدن آن در منطقه، لازم است تمهیدات مناسبی برای کنترل بیماری در منطقه مد نظر قرار گیرد.



شکل ۱- (a) حلقه سیاه رنگ حاشیه کلنی نشان دهنده تولید انبوه کنیدیوم و کنیدیوفور در قارچ *Pyrenophora tritici-repentis* است، (b) تولید کنیدیوم روی برگ گندم، (c) نمایی میکروسکوپی از کنیدیوم‌های قارچ، (d) تصویر بینوکولر از تشکیل کنیدیوم‌های فراوان روی کنیدیوفورها.

Fig. 1. (a) Black ring around the colony indicating the mass production of conidiophores and conidia in *Pyrenophora tritici-repentis*; (b) Conidia production on the wheat leaf; (c) microscopic photo of conidia; (d) dissection microscope photo of mass production of conidia on the tips of conidiophores.

Occurrence of wheat tan spot in Ardabil province. H. Momeni, M. Razavi✉ and H. Kazemi. Plant Diseases Research Department, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran; Corresponding author: mrazavi39@yahoo.ca✉

Tan spot or yellow spot is one of the most important diseases of wheat which is caused by *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs (anamorph: *Drechslera tritici-repentis* (Died.).The disease had been reported from the northern province of Iran including Golestan and Mazandaran (3). During field surveys on May 2016, suspected leaf samples of tan spot were collected from infected wheat fields in Bileh-Savar (Moghan plain) and Germi in Ardabil province and transferred to the laboratory for further investigation. Fungal isolation was carried out according to Lamari and Bernier (1989) (2). Suspected wheat leaves were cut into 3-4 cm long pieces, washed under tap water and were placed on wet Whatman filter paper in Petri plates, incubated at room temperature for 24 hours under fluorescent light and then for 24 hours in the dark at 16ºC. Light and darkness induce conidiophore and conidium production respectively. Single conidia from the leaf surface were selected and transferred to WA medium. Germinated conidia in WA were transferred to V8 / PDA and stored in the dark for 7 days. When the colony diameter reached to 2 cm from the edge of Petri plates, fungal aerial mycelia flooded with distilled water and then flatted with a sterile spatula. These plates were kept under near UV for 24 hours followed by 12 hours at 16ºC. Dark-olive color

ring of fungal conidia formed around the colony with huge amount of conidiophores and conidia (Fig. 1a, 1b and 1d). Conidia were yellow, with 5-7 Pseudosepta, 14-18 × 100-200 µm and the basal cells were conical (Fig. 1c). The finding descriptions were in consistence with characteristics explained by Alcorn (1988) for *P. tritici-repentis* (1). For pathogenicity tests, susceptible cv. Bolani was used in greenhouse conditions. Wheat seedlings were inoculated with conidial suspension of 4×10^3 conidia/ml at two-leaf stage (2). To provide the sufficient humidity, inoculated seedlings covered with black plastic bags for 48 hours and then transferred to the greenhouse without bags and kept for 6 days at 22 ºC with a photoperiod of 16 hours light. *P. tritici-repentis* isolated again from infected wheat plants. This is the first report of the occurrence of the wheat tan spot with the causal agent of *P. tritici-repentis* in Moghan plain of Ardabil province. Given the importance of the disease in temperate humid climate and the possibility of disease outbreak in this region, it is necessary to consider the appropriate management strategies for the control of the disease.

References

(1) ALCORN, J. L., Annual Review of Phytopathology, 26, 37-56, 1988; **(2)** LAMARI, L. and C. C. BERNIER, Journal of Plant Pathology, 11, 49- 56, 1989; **(3)** MOMENI, H, R. ABOUKHADDOUR, M. JAVAN-NIKKHAH, M. RAZAVI, M. R. NAGHAVI, A. AKHAVAN and S. E. STRELKOV, Journal of Plant Pathology, 96: 287-294, 2014.