

معرفی دو گونه جدید از تیره *Peronosporaceae* (سفیدک‌های کرکی) در ایران

دریافت: ۱۳۹۱/۱/۲۳ / پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۷

مصطفی درویش‌نیا✉: استادیار گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد (mdarvishnia44@yahoo.com)

سیدحسین وفايي: مدرس گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد، واحد خرم‌آباد لرستان

فاطمه درویش‌نیا: کارشناس ارشد کلینیک گیاه‌پزشکی، اداره حفظ نباتات لرستان، خرم‌آباد

نادر آزادبخت: کارشناس ارشد بخش بیماری‌های گیاهی، مرکز تحقیقات کشاورزی لرستان، خرم‌آباد

در بررسی‌های به عمل آمده از نمونه‌های آلوده به سفیدک کرکی گیاهان باقلا، ترشک و سلمک با استفاده از میکروسکوپ المپوس مدل BH2 و کلیدهای معتبر و مقالاتی که اخیراً منتشر شده‌اند، دو گونه مورد شناسایی قرار گرفت (Choi et al. 2009, Ershad 2009, Telle & Thines 2012).

1- *Peronospora viciae* f. sp. *fabae* Boerema, R. Pieters & Hamers, 1993 [LEG; MB359717]

این قارچ سبب سفیدک داخلی در باقلا می‌شود (Vandergaag et al. 1993). این گونه دارای کنیدیوفورها (اسپورانژیورها) منشعب و دوشاخه‌ای که به شاخه‌های اصلی (branches) و شاخک‌های فرعی (branchlets) محدود شده و اندازه آن‌ها  $8/5 (7/2) \times 5/8 (2/4) \times 290 (245) 157$  میکرومتر است. استریگماها نسبتاً بلند و کمی خمیده و اندازه آن‌ها  $3/5 (3) \times 2/4 (3) \times 26 (17/5) 11/5$  میکرومتر می‌باشد. اسپورانژیوم‌ها بی‌رنگ، نیمه‌کروی تا تخم‌مرغی شکل و اندازه آن‌ها  $23 (20) \times 17/5 (24) 21/5$  میکرومتر می‌باشد (شکل ۱). این گونه که عامل سفیدک کرکی باقلا می‌باشد (Vandergaag et al. 1993) برای نخستین بار از ایران گزارش می‌شود.

2- *Peronospora rumicis* Corda, Ic, Fung. 1: 20, 1837

این قارچ روی برگ‌های ترشک و سلمک و گاهی روی ساقه و شاخه‌ها دیده می‌شود. کنیدیوفورها (اسپورانژیورها) منشعب و دوشاخه‌ای، بی‌رنگ، سستبر، راست و به ندرت خمیده و موج دارند که به شاخه‌های اصلی (branches) و شاخک‌های فرعی (branchlets) محدود شده و در انتها به دو استریگما (ultimate branchlets) ختم می‌شوند و اندازه آن‌ها  $11/5 (10/5) \times 9/5 (197) 197$  میکرومتر است. شاخه‌های فرعی نسبتاً کوتاه که به استریگماها ختم می‌شوند و اندازه آن‌ها  $4/2 (3/5) \times 2 (13) \times 8/5$  میکرومتر است. استریگماها نسبتاً بلند و تا خمیده، بوده و اندازه آن‌ها  $4 (3) \times 2/5 (11/5) \times 6/5$  میکرومتر می‌باشد. اسپورانژیوم‌ها رنگی، نیمه‌کروی تا تخم‌مرغی شکل، به صورت گلابی وارونه و اندازه آن‌ها  $24 (20/3) \times 17/5 (30/5) \times 24/5$  میکرومتر می‌باشد. این گونه برای نخستین بار از ایران گزارش می‌شود (شکل ۲).

Two new species of *Peronosporaceae* (downy mildews) from Iran

Received: 11.04.2012 / Accepted: 27.06.2012

M. Darvishnia✉: Assistant Prof., Department of Plant Protection, Agriculture College, Lorestan University, Khorramabad, Iran (mdarvishnia44@yahoo.com)

S.H. Vafaei: Lecturer, Department of Plant Protection, Agriculture College, Islamic Azad University, Khorramabad Branch, Iran

F. Darvishnia: Researcher, Plant Protection Clinic, Plant Protection Organization, Khorramabad, Lorestan, Iran

N. Azadbakht: Researcher, Department of Plant Protection, Agriculture Research Center of Lorestan, Khorramabad, Iran

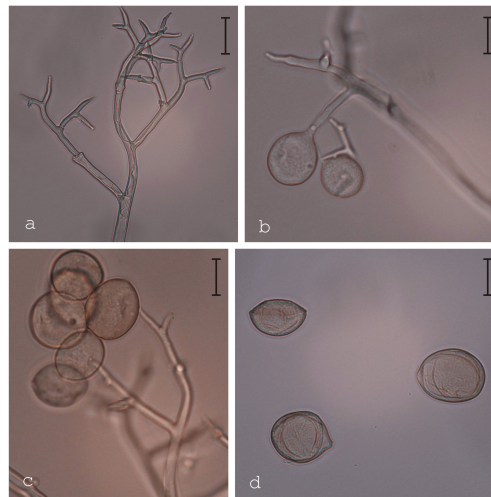
In survey of infected samples to downy mildew of broadbean, *Chenopodium murale* and *Rumex chalapensis* using Olympus microscope (BH2) and valid keys and recently published papers, two species were identified (Choi et al. 2009, Ershad 2009, Telle & Thines 2012).

1. *Peronospora viciae* f. sp. *fabae* Boerema, R. Pieters & Hamers

This species causes downy mildew in broadbean (*Vicia faba* L.) (Vandergaag et al. 1993). Conidiophores are branch and bifurcate that restricts to branches and branchlets, their size was:  $157 (245) 290 \times 5.8 (7.2) 8.5 \mu\text{m}$ . Strigmata relatively long and slightly curved and their size was  $11.5 (17.5) 26 \times 2.4 (3) 3.5 \mu\text{m}$ . Sporangia are colourless, semi-spherical to egg-shaped and their size was  $21.5 (24) 27 \times 17.5 (20) 23 \mu\text{m}$ . It is the first report of this species from Iran.

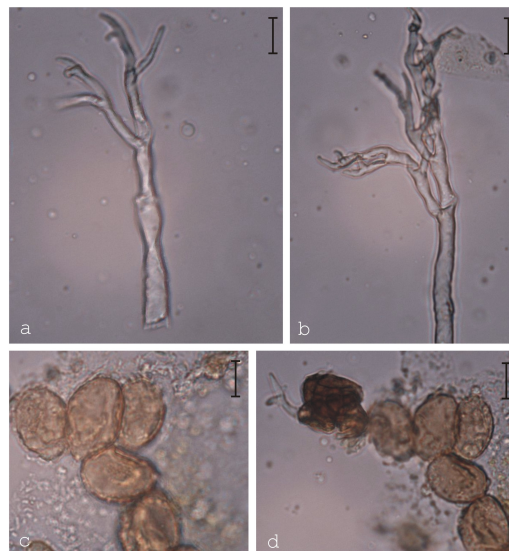
2. *Peronospora rumicis* Corda

This species is seen on leaves and sometimes on stem and branches of dock (*Rumex chalapensis* Miller) and pig weed (*Chenopodium murale* L.). Conidiophores are branched, bifurcate and thick, straight and rarely curved that restricts to branches and branchlets and terminally are terminated to two ultimate branchlets and their size was  $220 (211.5) 197 \times 9.5 (10.5) 11.5 \mu\text{m}$ . Secondary branches slightly short and terminated to strigmata and their size was  $8.5 (13) 25 \times 2 (3.5) 4.2 \mu\text{m}$ . Strigmata relatively long and slightly curved and their size was  $6.5 (11.5) 24 \times 2.5 (3) 4 \mu\text{m}$ . Sporangia are colored, semi-spherical to egg and upside down pear shaped and their size was  $24.5 (30.5) 32 \times 17.5 (20.3) 24 \mu\text{m}$ . It is the first report of this species from Iran.



شکل ۱- *Peronospora viciae* f. sp. *fabae*: a. کنیدی بر (اسپورانژیور)، b-c. استریگما (شاخه‌های انتهایی) و کنیدیوم، d. کنیدیوم (اسپورانژیوم) (مقیاس = ۱۰ میکرومتر).

Fig. 1. *Peronospora viciae* f. sp. *fabae*: a. Conodiophore (sporangiophore), b-c. Ultimate brachlets and Conidium, d. Conidium (sporangium) (Bar = 10  $\mu$ m).



شکل ۲- *Peronospora rumicis*: a-b. کنیدی بر و استریگما (شاخه‌های انتهایی)، c-d. کنیدیوم (اسپورانژیوم) (مقیاس: a-c = ۱۰ میکرومتر و d = ۲۰ میکرومتر).

Fig. 2. *Peronospora rumicis*: a-b. Conodiophore (sporangiophore) and ultimate branchlets, c-d. Conidium (sporangium) (Bar: a-c = 10  $\mu$ m, d = 20  $\mu$ m).

## References

- Choi, Y.J., Shin, H.D. & Thines, M. 2009. Two novel *Peronospora* species are associated with recent report of downy mildew on sages. *Mycological Research* 113: 1340–1350.
- Ershad, D. 2009. *Fungi of Iran*. Iranian Research Institute of Plant Protection. 531 pp.
- Telle, S. & Thines, M. 2012. Reclassification of an enigmatic downy mildew species on love grass (*Eragrostis*) to the new genus *Eraphthora*, with a key to the genera of the *Peronosporaceae*. *Mycological Progress* 11(1): 121–129.
- Vandergaag, D.J., Frinking, H.D. & Geerds, C.F. 1993. Production of oospores by *Peronospora viciae* f. sp. *fabae*. *Netherlands Journal of Plant Pathology* 99(3): 83–91.