

گونه‌های جدید از *Passalora* و *Ramularia* از ایران*

- بهاره بیچارانلو^۱، مهدی پیرنیا^۲✉ و قربانعلی اسدی^۳
۱- گروه بیماری شناسی گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان
۲- گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل
۳- گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
(تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۱؛ تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۹۲)

چکیده

به منظور شناسایی گونه‌های *Passalora* و *Ramularia* نمونه‌های گیاهی از مناطق مختلف استان مازندران و از میزبان‌های مختلف دارای علائم لکه برگی در فصول بهار تا پاییز سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ جمع‌آوری شدند. آرایه‌های *Passalora brandenburgeri* (روی *Salix alba*) و *Ramularia variabilis* (روی *Verbascum blattaria*) برای اولین بار از ایران گزارش می‌شوند. علاوه بر این، *Rosa hybrida* و *Rumex acetosa* به ترتیب به عنوان میزبان‌های جدید برای *Passalora rosicola* و *Ramularia rubella* در ایران معرفی می‌شوند. واژه‌های کلیدی: رکورد جدید، میکوبیوتا، قارچ‌های آنامورفیک، لکه برگی، تاکسونومی.

New species of *Passalora* and *Ramularia* from Iran

B. BICHARANLOU¹, M. PIRNIA²✉ and GH. ASADI³

1. Department of Plant Pathology, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran
2. Department of Plant Protection, College of Agriculture, University of Zabol, Zabol, Iran
3. Department of Agronomy, College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Abstract

In order to identify *Passalora* and *Ramularia* species, Leaf spot symptoms from different plant hosts in Mazandaran province were collected and examined during the spring-autumn 2011-12. *Passalora brandenburgeri* (on *Salix alba*) and *Ramularia variabilis* (on *Verbascum blattaria*) are reported as the new records for Iran. Furthermore, *Rosa hybrida* and *Rumex acetosa* are new hosts for *Passalora rosicola* and *Ramularia rubella* in Iran respectively.

Key words: new records, mycobiota, anamorphic fungi, leaf spot, taxonomy.

*بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده اول با راهنمایی دکتر مهدی پیرنیا.

مقدمه

Passalora brandenburgeri U. Braun & Crous, Mycotaxon 92: 399. 2005:

لکه‌ها قهوه‌ای، گرد تا نامنظم و کوچک به ابعاد ۵-۰/۵ میلی‌متر هستند. گاهی لکه‌ها به هم پیوسته و لکه‌های بزرگ‌تری ایجاد می‌کنند. استروما گرد و به رنگ قهوه‌ای روشن می‌باشد. قطر استروما (۶۲/۵-۴۵-۳۰) (۲۲/۵-۲۰) میکرومتر (میانگین=۳۷/۵، انحراف معیار=۱۱/۳۱) اندازه‌گیری شد. دسته‌های کنیدیوفور به صورت متراکم در هر دو سطح برگ دیده شد. کنیدیوفورها به رنگ قهوه‌ای روشن هستند. طول کنیدیوفورها (۴۲/۵-۳۲/۵-۲۰) (۱۲/۵-۱۰) میکرومتر (میانگین=۲۶/۵۶، انحراف معیار=۸/۰۶) و عرض آنها در عریض‌ترین محل ۳/۵-۲/۵ میکرومتر بود. یاخته کنیدیوم‌زا زانوئی تا موجدار با زخم‌های آشکار قابل مشاهده بود. کنیدیوم‌ها استوانه‌ای شکل، راست تا خمیده با نوک گرد و قاعده واژ مخروطی تخت به رنگ قهوه‌ای روشن با ۱۰-۱ بند بودند. طول کنیدیوم‌ها (۱۴۵-۸۲/۵-۲۵) (۶/۵-۶) میکرومتر (میانگین=۶۵/۲۶، انحراف معیار=۲۹/۷۷) و عرض آنها در عریض‌ترین قسمت ۳/۵-۵ میکرومتر بود. (شکل ۱). این اولین گزارش از گونه *P. brandenburgeri* در ایران محسوب می‌شود. (Pirnía et al. 2012d) نیز قارچ *Pseudocercospora salicina* را برای اولین بار در ایران روی میزبان مذکور شناسایی کردند.

نمونه بررسی شده: روی *Salix alba* L. استان مازندران، محمود آباد، ۱۳۹۱/۵/۲۶، جمع‌آوری بیچرانلو (IRAN16205). لکه‌ها گرد تا نامنظم به رنگ قهوه‌ای کم‌رنگ با حاشیه قهوه‌ای تیره می‌باشند. عرض لکه‌ها ۶-۱/۵ میلی‌متر است. گاهی لکه‌ها به هم پیوسته و لکه‌های بزرگ‌تری ایجاد می‌کنند. دسته‌های کنیدیوفور متشکل از ۱۲-۴ پایه می‌باشند که از استروما منشأ می‌گیرند و از روزنه یا کوتیکول خارج می‌شوند. به صورت پراکنده تا متراکم در هر دو سطح برگ قابل مشاهده هستند.

جنس‌های *Passalora* Fr. و *Ramularia* Unger از قارچ‌های آنامورفیک هیفومیستی و مولد بیماری‌های لکه‌برگی روی میزبان‌های مختلف گیاهی می‌باشند. (Braun et al. 2005) گونه‌های *Ramularia* را در استرالیا مطالعه و ۲۸ گونه معرفی کردند. پیرنیا و همکاران (Pirnía et al. 2012b, c)، ۲ گونه و ۵ میزبان جدید برای جنس *Passalora* و ۳ گونه جدید برای جنس *Ramularia* از ایران را شناسایی و برای آنها کلید تشخیص ارائه کردند. علاوه بر این آرایه‌های متعددی از قارچ‌های سرکوسپورویید برای اولین بار از ایران گزارش شده است (Pirnía et al. 2010, 2012a, 2012d). همچنین آرایه‌های متعددی از قارچ‌های میتوسپوریک و سرکوسپورویید از استان گیلان توسط (Khodaparast et al. 2012a, 2012b) شناسایی شد.

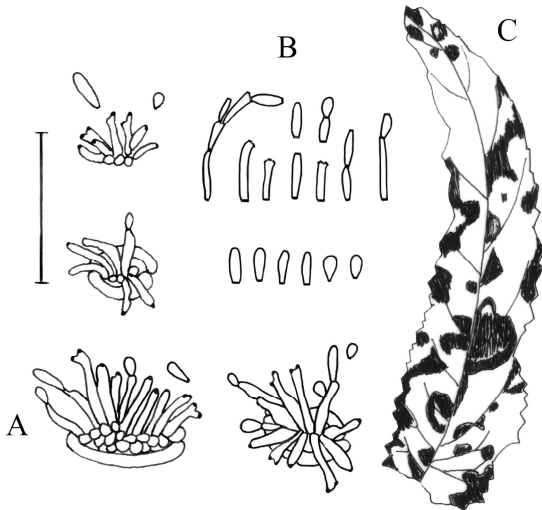
روش بررسی

طی بهار تا پاییز سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ نمونه‌برداری از گیاهان دارای علائم لکه‌برگی انجام شد. با استفاده از استریومیکروسکوپ شکل، رنگ، میزان توسعه لکه‌ها و محل قرار گرفتن اندام‌های قارچی در سطح بالایی یا تحتانی برگ‌ها و تراکم دسته‌های کنیدیوفور روی لکه‌ها بررسی شد. مشخصات استروما، کنیدیوم، کنیدیوفور و یاخته کنیدیوم‌زا با استفاده از میکروسکوپ نوری مطالعه و ابعاد ۵۰ مورد از اندام‌های مذکور اندازه‌گیری شد. از این اندام‌ها ترسیم‌هایی توسط لوله ترسیم متصل به میکروسکوپ انجام و در نهایت با مراجعه به منابع معتبر شناسایی آرایه‌ها انجام شد.

نتایج و بحث

در این تحقیق ۲ آرایه شامل *Passalora brandenburgeri* و *Ramularia variabilis* برای اولین بار از ایران معرفی می‌شوند. نمونه‌ها در هر بار یوم مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور نگهداری می‌شوند.

مازندران، گلوگاه، جنگل هزار جریب، ۱۳۹۰/۴/۲۸،
جمع‌آوری بیچرانلو (IRAN16214).



شکل ۲- *Ramularia variabilis* روی *Verbascum blattaria*. (A) کنیدیوفورها، (B) کنیدیوم‌ها (مقیاس=۵۰ میکرومتر) و (C) علائم روی برگ.

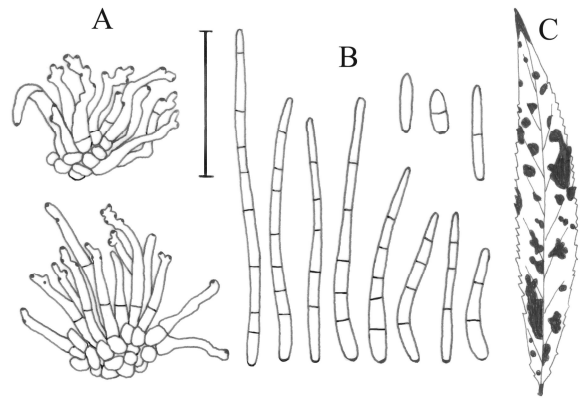
Fig. 2. *Ramularia variabilis* on *Verbascum blattaria*. (A) Conidiophores, (B) Conidia (Bar=50µm) and (C) Symptoms on leaf.

Passalora rosicola (Passerini) U. Braun, Mycotaxon 55: 234 (1995):

نمونه بررسی شده: روی *Rosa hybrida* Tea، استان مازندران، نوشهر، ۱۳۹۱/۴/۲۴، جمع‌آوری بیچرانلو (IRAN16206).

Ramularia rubella (Bonord.) Nannf., Fungi Exsiccati Suecici, Fasc. 39-40: p. 33 (1950):

نمونه‌های بررسی شده: روی *Rumex acetosa* L، استان مازندران، بهشهر، جنگل پاسند، ۱۳۹۱/۲/۷ جمع‌آوری بیچرانلو (IRAN16212)، استان مازندران، بهشهر، جنگل پاسند، ۱۳۹۱/۳/۲۱، جمع‌آوری بیچرانلو (IRAN16213).



شکل ۱- *Passalora brandenburgeri* روی *Salix alba*. (A) کنیدیوفورها، (B) کنیدیوم‌ها (مقیاس=۵۰ میکرومتر) و (C) علائم روی برگ.

Fig. 1. *Passalora brandenburgeri* on *Salix alba*. (A) Conidiophores, (B) Conidia (Bar=50µm) and (C) Symptoms on leaf.

Ramularia variabilis Fuckel, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 23-24: 361, (1870):

کنیدیوفورها به رنگ سبز زیتونی، غیرمنشعب و به یاخته مولد کنیدیوم تقلیل یافته بودند. طول کنیدیوفورها (۳۰-۱۷/۵-۷/۵ میکرومتر (میانگین=۱۲/۳۷، انحراف معیار=۵/۶۶) و عرض آنها در عریض‌ترین ناحیه ۵-۲/۵ میکرومتر بود. زخم‌های محل تولید کنیدیوم به صورت آشکار قابل مشاهده بود. کنیدیوم‌ها زنجیری، در زنجیرهای ساده تا منشعب، به شکل‌های مختلف بیضوی تا گلابی شکل یا استوانه‌ای با نوک گرد و قاعده تخت بودند. طول کنیدیوم‌ها (۱۷/۵-۷/۵-۵) میکرومتر (میانگین=۱۲/۴۳، انحراف معیار=۴/۱۳) و عرض آنها ۵-۲/۵ میکرومتر اندازه‌گیری شد. هیلوم در قاعده کنیدیوم ضخیم و سیاه‌رنگ است (شکل ۲). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. در منوگراف براون (Braun, 1998) این گونه روی میزبان مذکور از آسیای مرکزی، قزاقستان، ازبکستان و اوکراین معرفی شده است.

نمونه بررسی شده: روی *Verbascum blattaria* L، استان

References

- BRAUN, U. 1998. A monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied genera (phytopathogenic hyphomycetes), vol. 2. (IHW-Verlag: Eching).
- BRAUN, U., J. CUNNINGTON, M. J. PRIEST, R. G. SHIVAS and K. SCHUBERT, 2005. An annotated checklist of *Ramularia* species in Australia. Australian Plant Pathology 34: 509-515.
- KHODAPARAST, S. A., V. TAHERYIAN and M. ZAHEDI, 2012a. Two new records of anamorphic *Mycosphaerella s. l.* species on *Eucalyptus* from Guilan province, Iran. Journal of Crop Protection 1 (4): 331-336.
- KHODAPARAST, S. A., M. ZAHEDI, A. R. AMIRMIJANI, and M. SALIMI, 2012b. New reports on mitosporic fungi from the Caspian Sea area (N Iran). Rostaniha 13 (1): 31-37.
- PIRNIA, M., R. ZARE, H. R. ZAMANIZADEH and A. KHODAPARAST, 2010. Contribution to the identification of *Cercospora* species in Iran. Rostaniha 11 (2): 183-189.
- PIRNIA, M., R. ZARE, H. R. ZAMANIZADEH and A. KHODAPARAST, 2012a. New records of cercosporoid hyphomycetes from Iran. Mycotaxon 120: 157-169.
- PIRNIA, M., R. ZARE, H. R. ZAMANIZADEH and A. KHODAPARAST and B. DJAVADI, 2012d. Contribution to the identification of *Pseudocercospora* species in Iran. Iranian Journal of Plant Pathology 48(3): 319-327 (In Persian with English summary).
- PIRNIA, M., R. ZARE, H. R. ZAMANIZADEH and A. KHODAPARAST and A. R. JAVADI ESTAHBANATI, 2012b. Contribution to the identification of the genus *Passalora* in Iran. Applied Entomology and Phytopathology 80(1): 61-68 (In Persian with English summary).
- PIRNIA, M., R. ZARE, H. R. ZAMANIZADEH and A. KHODAPARAST and A. R. JAVADI ESTAHBANATI, 2012c. Taxonomic study of the genus *Ramularia* and *Ramularia*-like genera in Iran. Rostaniha 13(1): 11-20 (In Persian with English summary).