

## نخستین گزارش قارچ *Septoria ficariae* روی *Ranunculus muricatus* در ایران

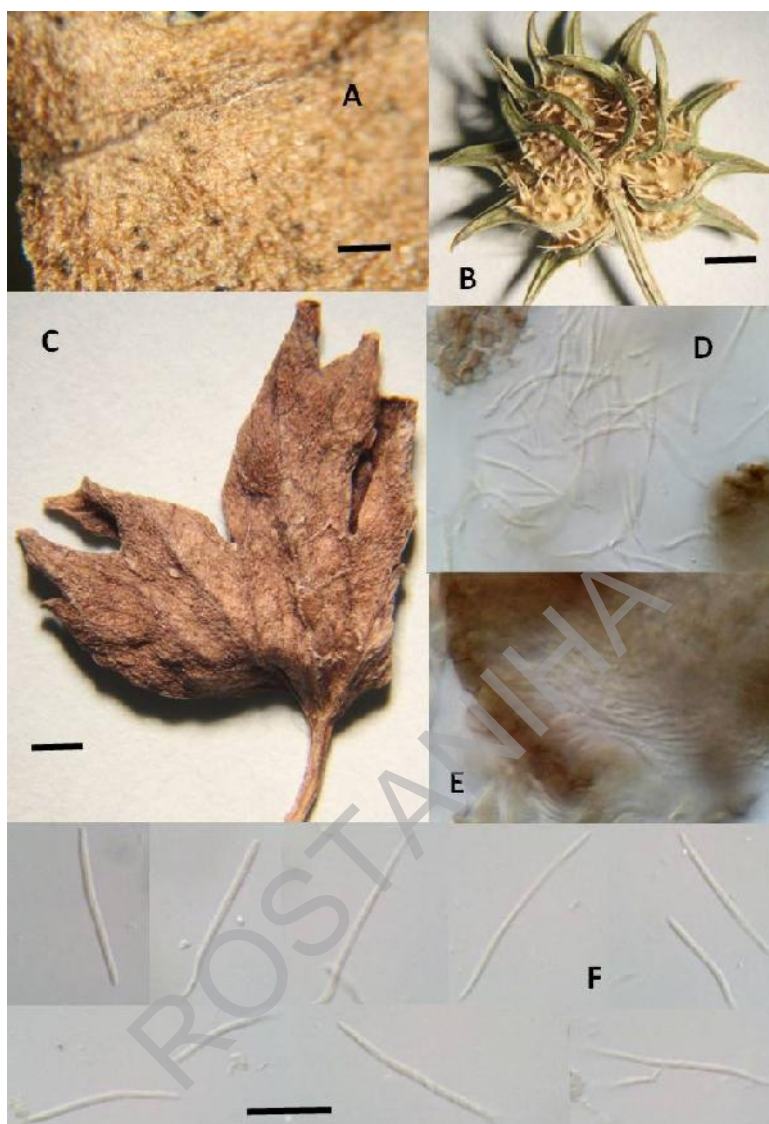
دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۶ / پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۲

**حسین عظیمی**✉: فارغ‌التحصیل دکتری دانشگاه دولتی ایروان، جمهوری ارمنستان و مربی پژوهش، مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (hazimi61@yahoo.com)  
**مهرداد عباسی**: دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

در چارچوب "مطالعه تاکسونومیک جنس *Septoria* در ایران" و طی بررسی نمونه‌های هرباریومی موجود در مجموعه قارچ‌های وزارت جهاد کشاورزی ("IRAN")، نمونه‌ای از گیاه *Ranunculus muricatus* L. از تیره *Ranunculaceae* آلوده به گونه‌ای از جنس *Septoria* جمع‌آوری شده از استان گلستان بررسی گردید. نمونه مذکور با شماره IRAN 8006F در مجموعه فوق نگهداری می‌شود. ویژگی‌های ریخت‌شناسی این نمونه به شرح زیر بود:

لکه‌های حاصل از آلودگی قارچی به رنگ قهوه‌ای، تمام سطح برگ‌های آلوده را در بر گرفته و در هر دو سطح برگ قابل مشاهده بود. اندام بارده قارچی از نوع پیکنیدیوم به صورت پراکنده در هر دو سطح برگ بویژه سطح تحتانی قرار داشتند. پیکنیدیوم‌ها قهوه‌ای تیره، تقریباً کروی تا تخم‌مرغی، به قطر ۱۰۵-۷۰ میکرومتر، دارای یک استیول فوقانی بعضاً با یک پاییل کوتاه و در بافت میزبان فرو رفته بودند. دیواره پیکنیدیوم‌ها به ضخامت ۲ تا ۳ سلول با لایه خارجی قهوه‌ای تیره و لایه داخلی به رنگ قهوه‌ای روشن بود. سلول‌های کنیدی‌زا از لایه داخلی دیواره پیکنیدیوم منشأ گرفته، مجزا و بطری شکل بودند. کنیدیوم‌ها بی‌رنگ، نخ‌شکل، راست تا خمیده، به ابعاد  $(2-1/5-1) \times 23-48$  میکرومتر، دارای ۰ تا ۳ بند بودند که در غالب موارد به وضوح دیده نمی‌شد. کنیدیوم‌ها دارای قاعده تخت و به سمت راس باریک شده، به طوری که غالب آن‌ها در راس کم و بیش نوک تیز بودند (شکل ۱). مشخصات نمونه فوق تطابق کاملی با شرح ارائه شده از گونه *Septoria ficariae* Desm. توسط پریست (Priest 2006) داشت. هر چند این گونه برای نخستین بار روی میزبان *Ficaria ranunculoides* Roth شرح داده شده، اما گزارش‌های متنوعی از شیوع آن روی گونه‌های *Ranunculus* از استرالیا، چین، اروپا و بریتانیا وجود دارد (Farr & Rossman 2018). در برخی منابع قارچ‌شناسی (Teterevnikova- Babayan 1987)، گونه *S. ficariae* با کنیدیوم‌های بدون بند ذکر شده است؛ هرچند بررسی حاضر در تایید نظر پریست (۲۰۰۶)، مؤید حضور بند در کنیدیوم‌ها بود. گونه *S. ficariae* برای میکوبیوتای ایران تازگی دارد و نخستین گونه گزارش شده از جنس *Septoria* روی *Ranunculus* در کشور محسوب می‌شود. همچنین، براساس منابع موجود، به نظر می‌رسد *R. muricatus* میزبان جدیدی (matrix nova) برای *S. ficariae* باشد. این گونه، گیاهی یکساله با پراکنش وسیع می‌باشد که در نواحی مدیترانه، اروپای مرکزی، آفریقا و آسیا گسترش داشته و همچنین گزارش‌هایی از ورود آن به استرالیا و آمریکا نیز موجود است (Iranshahr et al. 1992). این گیاه در زمره گونه‌های دارویی با کاربرد مؤثر در طب سنتی محسوب می‌شود و تحقیقات اخیر وجود مواد شیمیایی مؤثر در درمان برخی بیماری‌ها را در این گونه به اثبات رسانیده است (Ali Khan et al. 2016).

نمونه بررسی شده: استان گلستان، ناهارخوران گرگان، روی *R. muricatus*، جمع‌آوری‌کننده جعفر ارشاد، ۱۳۶۹/۲/۲۵ (IRAN 8006F)



شکل ۱- *Septoria ficariae*: A. پیکنیدیوم‌ها روی برگ آلوده *Ranunculus muricatus* (مقیاس = ۴۰۰ میکرومتر)، B. فندقه‌های خاردار گیاه میزبان *R. muricatus* (مقیاس = ۰/۲ میلی‌متر)، C. سطح پشتی برگ آلوده به قارچ (مقیاس = ۲ میلی‌متر)، D. توده کنیدیوم‌ها، E. بخشی از دیواره پیکنیدیوم شامل لایه‌های سلول‌های قهوه‌ای رنگ و سلول‌های کنیدی‌زا، F. کنیدیوم‌ها (مقیاس = ۲۰ میکرومتر).

Fig. 1. *Septoria ficariae*: A. Pycnidia on infected leaf of *Ranunculus muricatus* (Bar = 400  $\mu$ m), B. Spiny achenes of *R. muricatus* (Bar = 0.2 mm), C. Abaxial surface of infected leaf (Bar = 2 mm), D. Mass of spores, E. Pycnidial wall composed of layers of brown cells and conidiogeous cells, F. Conidia (Bar = 20  $\mu$ m).

## First report of *Septoria ficariae* on *Ranunculus muricatus* in Iran

Received: 15.04.2018 / Accepted: 12.05.2018

**Hossein Azimi**✉: Former PhD Student, Yerevan State University of Armenia, and Research Instructor, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran (hazimi61@yahoo.com)

**Mehrdad Abbasi**: Associate Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

In the framework of study on taxonomy of the genus of *Septoria* in Iran, we studied herbarium specimen of *R. muricatus* (IRAN 8006F) collected during 1990 from Golestan province (N Iran). A *Septoria* species was observed on the specimen with following morphological features: leaf lesions, brown, amphigenous, extended through the entire leaf and equally visible on both sides. Conidiomata amphigenous, mostly on lower side of the leaf, pycnidial, immersed, scattered on lesions, globose to slightly ovoid, 70–105  $\mu\text{m}$  in diameter, dark brown, with a single apical ostiole. Conidiomata wall 2–3 cells thick, outer layer dark brown, inner layer pale brown. Conidiogenous cells discrete, hyaline, ampulliform, formed from the inner cells of the conidiomatal wall. Conidia holoblastic, filiform, hyaline, straight or curved, 0–3 septate, septa often obscure, 23–48  $\times$  1–1.5(–2)  $\mu\text{m}$ , with a truncate base, tapering to a subacute apex (Fig. 1). These morphological features and measurements were compatible with those of *S. ficariae* Desm. (Priest 2006). This fungus has been originally described on *Ficaria ranunculoides* Roth, but there are miscellaneous reports of its occurrence on *Ranunculus* spp. from Australia, China, Europe and Britain (Farr & Rossman 2018). *Septoria ficariae* has been described as a species with aseptate spores in some literature (i.e. Teterovnikova-Babayan 1987). However, our observation was in accordance with observation made by Priest (2006) and confirmed existence of septate conidia with obscure septa. *Septoria ficariae* is a new member for Iranian mycobiota and this is the first report of a *Septoria* species on the genus *Ranunculus* in Iran. Moreover, *R. muricatus* L. is reported here as a new host (Matrix nova) for *S. ficariae*. *Ranunculus muricatus* is an annual species distributed by Mediterranean region, Central Europe, Africa, Asia and also introduced Australia and America (Iranshahr *et al.* 1992). The plant is traditionally used by local practitioners for the treatment of various ailments and has been recently analyzed for its effective chemical compounds (Ali Khan *et al.* 2016).

Material examined: Iran, Golestan province, Gorgan, Nahaarkharaan, on *R. muricatus*, leg. Ershad, 15.5.1990 (IRAN 8006F).

### References

- Ali Khan<sup>1</sup>, F., Zahoor, M. & Khan, E. 2016. Chemical and biological evaluation of *Ranunculus muricatus*. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences 29(2): 503–510.
- Farr, D.F. & Rossman, A.Y. 2018. Fungal Databases, U.S. National Fungus Collections, ARS, USDA. Retrieved April 9.
- Iranshahr, M., Rechinger, K.H. & Riedle, H. 1992. *Ranunculaceae*. In: Rechinger, K.H. (ed.). Flora Iranica, Vol. 171. Akademische Druck- und Verlagsanst, Graz.
- Priest, M.J. 2006. Fungi of Australia: *Septoria*: 1–268.
- Teterovnikova-Babayan, D.N. 1987. Fungi of the genus *Septoria* in the USSR. Akademiya Nauk Armyanskoi. SSR, Yerevan, 478 pp. (In Russian).