

گزارش علمی کوتاه

اولین گزارش زنگ روی برگ های کاج الدار *Pinus eldarica*

مهرداد عباسی^{۱*}، بیژن آقاپور^۲ و پریسا شریفی نظام‌آباد^۳

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۲۶)

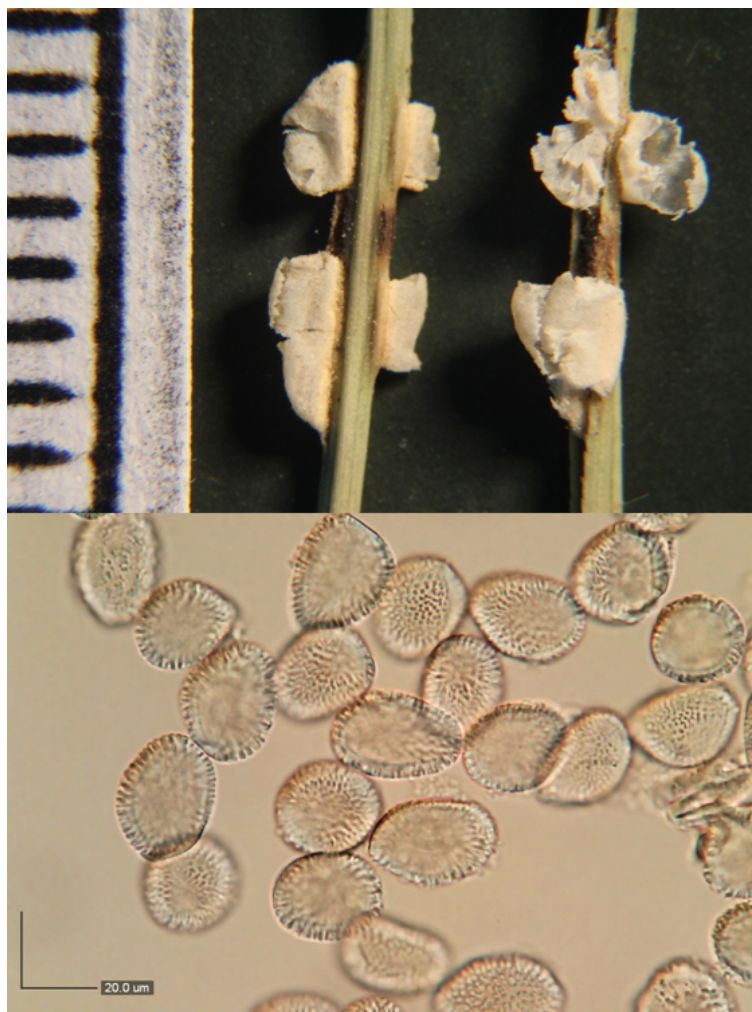
بررسی جنگل های دست کاشت کاج الدار (*Pinus eldarica* Medw. (Pinaceae) در منطقه هزار پیچ گرگان (استان گلستان) در فروردین سال ۱۳۹۱ حاکی از آلودگی برگ های کاج الدار به قارچ مولد زنگ بود. بررسی نمونه ها مشخص نمود که عامل بیماری زنگ به گونه ای از جنس *Coleosporium* از تیره *Coleosporiaceae* تعلق داشت. گفتنی است فقط اعضا جنس *Coleosporium* قادر به ایجاد آلودگی و تولید مرحله اسپوری روی برگ های جنس *Pinus* در منطقه اروپا-آسیا می باشند. سایر جنس های زنگ گزارش شده روی کاج یعنی گونه های *Melampsora* و *Cronartium* سرشاخه ها، شاخه ها و حتی تنه کاج را آلوده می نمایند. طی بررسی های میکروسکوپی ویژگی های زیر روی نمونه های آلوده مشاهده گردید: اسپرموگونوم ها روی هر دو سطح برگ و زیراپیدرمی بودند. اسپوم ها، شکوفا به شکل جوش های برآمده سفید رنگ از نوع *Peridermium* غالبا در سطح زیرین و بعضا روی سطح فوقانی برگ، دارای پریدیوم مشخص توسعه یافته زبانه ای شکل و آماس کرده بودند. اسپوم ها به طول ۳-۱/۵ میلیمتر، پهنای غالبا ۰/۵ میلیمتر و ارتفاع تا ۱/۲ میلیمتر اندازه گیری شدند. اسپوسپورها به صورت زنجیری در اسپوم ها تشکیل شده بودند. اسپوسپورها بیضوی، بیضوی کشیده یا کم و بیش کروی، دارای دیواره پوشیده از زگیل های میله مانند (*rod-like verrucae*)، ضخامت دیواره با احتساب زگیل ها ۴-۲/۵ میکرومتر و ارتفاع زگیل ها تا ۲/۵ میکرومتر اندازه گیری شدند. بعضا تعدادی از زگیل ها در سطح اسپور به هم پیوسته و حالت شبه-مشبک روی دیواره اسپور مشاهده گردید. همچنین در برخی اسپورها کاهش ارتفاع زگیل ها به یک سمت اسپور قابل مشاهده بود. ابعاد اسپوسپورها متنوع بود و در نمونه بررسی شده ۲۶/۵-۱۷/۵ × ۴۰-۲۵ میکرومتر اندازه گیری شد (شکل ۱). با توجه به ویژگی های فوق یعنی حضور اسپوم های *peridermioid* با پریدیوم زبانه ای شکل روی برگ ها، اسپوسپورهای پوشیده از زگیل های میله مانند و مورفومتری این اسپورها گونه قارچ مولد زنگ کاج الدار در گرگان *C. tussilaginis* (Pers.) Lev. تعیین گردید (Majewski 1977). کاج الدار در اغلب نقاط ایران به ویژه نواحی شمالی و مرکزی گونه ای کاشته شده محسوب می گردد. به نظر می رسد گزارش حاضر اولین مورد از ظهور و شناسایی یک گونه

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: puccinia@gmail.com

۱. دانشیار پژوهش بخش تحقیقات رستنی ها، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، تهران

۲. مربی بیماری شناسی گیاهی، گروه گیاهپزشکی موسسه آموزش عالی غیردولتی غیرانتفاعی بهاران، گرگان

۳. دانشجوی دکتری بیماری شناسی گیاهی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان



شکل ۱. (بالا) اسپیوم های از نوع پریدرمیوم روی برگ های کاج الدار، (پایین) اسپوسپورها با زگیل های میله مانند

Fig. 1. (Top) Peridermioid accia on needles of elder pine, (Bottom) Aeciospores showing typical rod-like verrucae

Coleosporium روی کاج در ایران باشد. علاوه بر این طی بررسی منابع در دسترس هیچ گزارشی از وجود اعضای جنس *Coleosporium* روی کاج الدار در سایر نقاط جهان بدست نیامد و لذا طی این بررسی گونه *C. tussilaginis* برای اولین بار روی کاج الدار گزارش می گردد. مرحله تلومیومی زنگ فوق روی اعضای تیره *Asteraceae* از جمله آرایه های *Senecio*، *Petasites* و *Sonchus* تشکیل می شود (Braun 1981). نمونه مرجع زنگ شناسایی شده تحت شماره 17001F در مجموعه مرجع قارچ های وزارت جهاد کشاورزی (IRAN) نگهداری می شود.

First report of Pine needle rust on Eldar pine (*Pinus eldarica*)

M. Abbasi^{1*}, B. Aghapour², and P. Sharifi Nezam Abad³

(Received: 24.12.2017; Accepted: 16.1.2018)

Eldar pine (*Pinus eldarica* Medw., Pinaceae) is among the most popular and commonly planted ornamental trees in Northern and Central Iran. Rust infected specimens of Eldar pine were collected from pine cultivated forest at Hezaar-Pich, Gorgan, Golestan province, in April 2012 and submitted to the Botany Department of Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran for diagnosis. The specimens showed heavy rust diseases symptoms including aecia on needles of Eldar pine. A description of the causal agent follows: Spermogonia subepidermal, on both sides of infected leaves. Aecia mostly hypophyllous, develop as conspicuous white columnar pustules on pine needles, peridermioid, with strongly developed bullate or tongue-shaped peridium, 1.5-3 x 0.5 mm and up to 1.2 mm high. Aeciospores catenulate, 25-40 x 17.5-26.5 µm, ellipsoid, oblong ellipsoid or more or less globoid, spore wall covered by rod-like verrucae (verrucose), wall including verrucae 2.5-4 µm thick, discrete rods up to 2.5 µm high, occasionally reduced on one side of spores or united in irregular or pseudoreticulate patterns (Fig. 1). Based on infection pattern and above mentioned morphological features of aecia and aeciospores, the rust fungus was identified as *Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Lev. (Majewski 1977). The voucher specimen, 17001F, was deposited in IRAN, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran. This is the first report of *C. tussilaginis* on a member of Pinaceae in Iran. Moreover, *Pinus eldarica*, is reported as a new host for the rust. *Coleosporium tussilaginis* is a heteromacrocytic rust with telial stage on members of Asteraceae family including species of the genera *Tussilago*, *Senecio*, *Petasites* and *Sonchus* (Braun 1981).

منابع

- Braun, U. 1981. Vorarbeiten zu einer Rostpilzflora der DDR. Feddes Reportorium 92: 95-123.
Majewski T. 1977. Flora Polska. Grzyby (Mycota). 9: Basidiomycetes, Uredinales. I. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Kraków.

* Corresponding author's E-mail: puccinia@gmail.com

1. Research Associate Prof., Department of Botany, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran.
2. Instructor of Plant Pathology, Department of Plant Protection, Baharan Institute of Higher Education, Gorgan, Iran.
3. Ph.D. Student of Plant Pathology of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran