

مقاله کوتاه

گزارش قارچ بیمارگر حشرات *Paecilomyces lilacinus* از روی سوسک

سرشاخه خوار رز *Osphranteria coerulea* در ایران

هاجر حمیدی مطلق^۱، سید ابراهیم صادقی^۲، سید علی نجات سالاری^۲، هادی استوان^۱، حسن عسکری^۲

و محمود زاهدی^۲

سوسک سرشاخه خوار گلسرخیان به درختان میوه دانه دار و هسته دار مخصوصا تیره رزاسه حمله می کند. خسارت اصلی مربوط به لاروهای این آفت است که با تغذیه از قسمت مرکزی شاخه ها و ایجاد کانالهایی در آن، موجب قطع شدن آوندها و مختل شدن جریان شیره نباتی شده و در نتیجه برگها و شاخه ها پلاسیده و سپس خشک می گردد (اسماعیلی، ۱۳۷۵). در بررسیهای انجام شده روی این حشره در منابع موجود تاکنون از عوامل بیمارگر گزارشی ارائه نشده است. بررسی هایی که طی سال ۱۳۸۳ روی این آفت انجام شد منجر به جداسازی و شناسایی گونه ای قارچ از جنس *Paecilomyces* گردید. گونه های مختلفی از این جنس به عنوان بیمارگر حشرات و نیز دارای اثر کنترل کنندگی روی برخی از نماتدها به خصوص گونه های *Meloidogyne* در بعضی از کشورها گزارش گردیده است (Vyas et al., 1997).

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.

۲- موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ص. پ. ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تهران. (مکاتبه کننده نگارنده دوم).

E-mail: ebrahim.sadeghi@rifr-ac.ir

تاریخ دریافت: شهریور ماه ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: آذر ماه ۱۳۸۴

به منظور شناسایی قارچ، در نیمه اول اسفند ماه سال ۱۳۸۳ شاخه های آلوده به آفت به آزمایشگاه منتقل و نسبت به ثبت تعداد لاروهای مرده و زنده به تفکیک ژنوتیپهای گل محمدی اقدام گردید. با کشت نمونه های لاروی آلوده سوسک سرشاخه خوار گلسرخیان (*Osphranteria coeruleascens*) روی محیط کشت PDA، پرگنه های قارچ ظاهر گردید. پس از جداسازی و خالص سازی به روش تک اسپور، نسبت به شناسایی دقیق قارچ اقدام گردید.

روی بدن لاروهای آلوده، میسلیمهای سفید رنگ قارچ با چشم غیر مسلح قابل رویت بودند. پرگنه قارچ روی محیط کشت PDA مخملی به رنگ صورتی مایل به بنفش با حاشیه سفید رنگ می باشد. قطر پرگنه در دمای ۲۴ درجه سانتی گراد در مدت ۷ روز ۳۰-۳۵ میلیمتر بوده است. هیفهای قارچ بی رنگ و پراکنده بوده و کمی در محیط کشت فرو رفته اند. کنیدی برها بیرنگ و طویل بوده، طول کنیدی برها ۳۰۰-۴۰۰ میکرومتر و عرض آنها ۲-۳ میکرومتر است. کنیدی برها دارای شاخه های جانبی بوده و فیالیدها در انتهای کنیدی برها تشکیل می شوند (شکل شماره ۱). فیالیدها در قاعده متورم و در انتها باریک شده و دارای گردن بلندی هستند. فیالیدها به صورت دوتایی یا خوشه ای در انتهای کنیدی برها تشکیل می شود. طول فیالیدها ۶-۱۰ میکرومتر است. کنیدی ها به صورت زنجیرهای طویل و به اشکال بیضی با دو انتهای تیز یا تا حدودی دوکی شکل و بی رنگ بوده و سطح آنها صاف است (شکل ۱). رنگ اسپورها در حالت توده ای روی محیط کشت به رنگ صورتی مایل به بنفش می باشد. اندازه کنیدی ها ۲*۲/۸۵ میکرومتر و به طور متوسط ۲*۲/۵ میکرومتر است. با توجه به مشخصات ماکروسکوپی و میکروسکوپی قارچ بدست آمده و بخصوص رنگ پرگنه (توده کنیدی) و شکل فیالیدها با گردن بلند که از ویژگی های جنس

Paecilomyces است و همچنین بر اساس نوشته Pitt and Hocking (۱۹۸۵) قارچ بدست آمده تحت نام *Paecilomyces lilacinus* (Thom) Samson (Eurotiales: Trichocomaceae) شناسایی و معرفی گردید. این قارچ برای اولین بار در ایران و جهان از روی لاروهای سوسک شاخک بلند گلسترخیان جداسازی و گزارش می شود.

بر اساس نمونه برداریهای انجام شده مرگ و میر طبیعی لاروها بر اثر عامل بیماریزا ۱/۷۳ درصد تعیین شد که بیشتر روی ژنوتیپهای ۱۱ و ۱۳ و ۱۹ مشاهده شد. میزان لاروهای آلوده به قارچ در ژنوتیپهایی که شاخه های آنها به طور عمودی واقع شده بودند نسبت به ژنوتیپهایی که شاخه های آنها به طور افقی قرار گرفته بودند، بیشتر بود. این نتیجه گیری را می توان با میزان نزولات جوی بخصوص برفهای فراوان باریده شده در زمستان سال ۱۳۸۳ و نفوذ رطوبت در داخل کانالهای لارو در این ژنوتیپها مرتبط ساخت که شرایط را برای رشد قارچها فراهم کرده است.

بر اساس منابع موجود دامنه میزبانی قارچ *Paecilomyces lilacinus* نسبتاً وسیع می باشد. در سال ۲۰۰۰ این قارچ همراه با قارچهای *Beauveria bassiana* و *B. brongniartii* از روی ساقه خوار قهوه *Hypothenemus hampei* از کشور اسپانیا گزارش شده است (Valderrama et al., 2000). این قارچ برای کنترل نماتد ادویه جات در کشور هند مورد استفاده قرار گرفته است (Anandaraj & Peter, 1996). در برزیل در سال ۱۹۹۴ روی *Anastrepha fraterculus* (Carneiro & Salles, 1994) و در سال ۱۹۹۷ علیه آفت گلخانه ای *Liriomyza bryoniae* از این قارچ استفاده شده است (Borisov & Ushchekov, 1997). در سال ۱۹۹۷ روی پروانه *Galleria mellonella* و در هند برای اولین بار روی *Andraca bipunctata* دیده شده است (Debnath, 1998). در سال ۱۹۹۹ این قارچ روی

شته *Cardamom vein* که یک شته ناقل ویروس است گزارش شده است (Mathew *et al.*, 1999)

واژهای کلیدی: سوسک سرشاخه خوار گلسرخیان, بیمارگر, گل محمدی,
Paecilomyces lilacinus, *Osphranteria coerulea*



شکل شماره ۱- کنیدی بر, فیالیدها و کنیدی های قارچ *P. lilacinus*

منابع مورد استفاده

- ۱- اسماعیلی، م.، ۱۳۷۵. آفات مهم درختان میوه. چاپ هامون. صفحات ۹۷-۹۹.
- 2- Anandaraj, M., Peter, KV., 1996. Biological control in spices, Indian Institute of spices Research, ICAR, Calicut, India, 52pp.
- 3- Borisov, B. A., Ushchekov, A. T., 1997. Entomogenous fungi, Hyphomycets against the night shade leaf miner. Zashchita, I. Karantin, Rastenii, 5.10-11.
- 4- Carneiro, R. M. D. G., Salles, L. A. B., 1994. Pathogenicity of *Paecilomyces fumosoroseus* isolate CG 260 on larvae and pupae of *Anastrepha fraterculus* wied. Anais da Sociedade entomologica do Brasil, 23 (2): 341-343.
- 5- Debnath, S., 1998. Occurrence of native entomogenic fungus *Paecilomyces lilacinus* (Thoms) on eggs and larvae of bunch caterpillar (*Andraca bipunctata*), Two-and a-Bud., 45 (2): 24-25.
- 6- Mathew, M J., Venugopal, M. N., Saju, K. A., 1999. First record of some entomogenous fungi on Cardamom aphid, *Pentalonia nigronervosa*, f. *caladii* (Homoptera: aphididae). Insect Environment, 4 (4): 147-148.
- 7- Pitt, J. I. and Hocking, D., 1985. Interfaces among genera related to *Aspergillus* and *Penicilium*. Mycologia, 11: 810-824.
- 8- Valderrama, F. A. M., Cristancho, A. A., Chaves, C. B., 2000. Analysis of genetic variability of entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* by RAPD. Revista Colombiana de Entomologia, 26: 1 (2): 25-29.
- 9- Vyas, R. V., Patel, H. R., Patel, D. J., Patel, N. B., 1997. Biological suppression of root-knot nematode, white grub pest complex attacking ground nut. International Arachis Newsletter, 17, 40-41.