

## گزارش علمی کوتاه

توصیف *Campydora demonstrans* (Nematoda: Campydorina) جداشده از

## خاک‌های اطراف شهر میانه، استان آذربایجان شرقی

حبیبه جباری<sup>۱\*</sup> و غلامرضا نیکنام<sup>۲</sup>

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۷)

جنس *Campydora* Cobb, 1920 تنها جنس متعلق به خانواده *Campydoridae* Thorne, 1935 و زیرراسته *Campydorina* و راسته *Enoplia* از نظر شکل سر و ساختار مری دارای حالتی منحصر به فرد در میان اعضا شاخه *Nematoda* است و از این جنس منفرد فقط یک گونه *Campydora demonstrans* Cobb, 1920 تاکنون شناسایی شده است. به استناد مطالعات انجام شده بر پایه توالی ناحیه DNA 18S ریپوزومی، این جنس دارای جد مشترک با جنس-های *Alaimus*، *Tripyla* و *Ironus* می‌باشد (Mulin et al 2003). بر اساس گزارش اشتورهان (Sturhan 2010) این نماتد، در نمونه خاک‌های جمع‌آوری شده از قزوین، مشهد و خرم‌آباد به ترتیب با پوشش علفی، توت‌فرنگی و یونجه و مزارع گندم وجود دارد، ولی تاکنون به غیر از این گزارش، از خصوصیات ریخت‌شناختی و ریخت‌سنجی این جمعیت‌ها اطلاعاتی ارائه نشده است.

جمعیتی از این نماتد از خاک‌های حومه شهر میانه در استان آذربایجان شرقی جمع‌آوری شده و با روش تغییر یافته تلفیق الکاها و سانتیفریوژ استخراج و به گلیسرین خالص انتقال یافت. بعد از تهیه اسلایدهای میکروسکوپی، مشخصات ریخت-شناختی و ریخت‌سنجی آن با استفاده از میکروسکوپ نوری المپوس BX41 مورد بررسی قرار گرفته و تصاویر دیجیتالی توسط دوربین DP50 تهیه گردید.

*Campydora demonstrans* Cobb, 1920

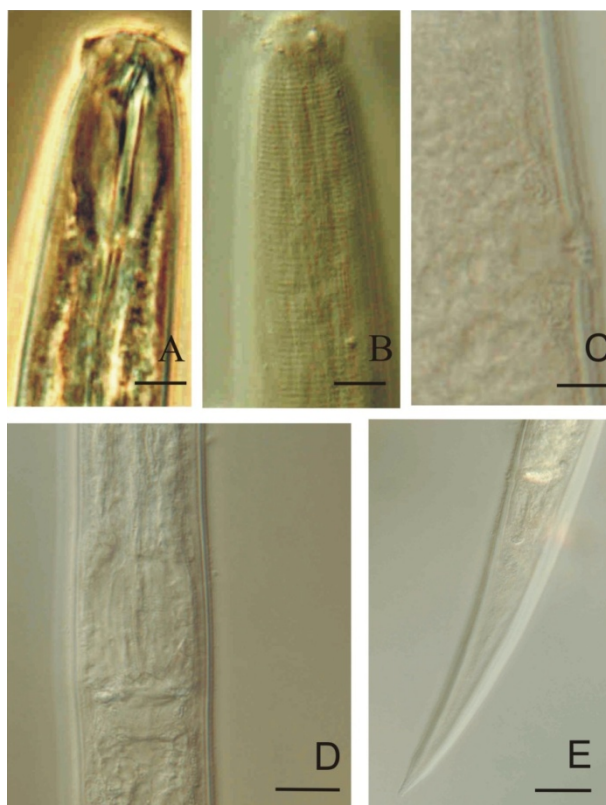
Female (n=2): L = 632.4, 647.6  $\mu$ m; a= 21, 25.3 ; b=3, 3.3 ; c=6.3, 6 ; c'=5.8, 6.3 ; V= 58.8, 56.2 ; Tail=102, 106.2  $\mu$ m

نماتدهای ماده کوتاه و تا حدی قطور، پس از کشته شدن و تثبیت حالت کشیده داشته ولی در یک سوم انتهایی در حد

\* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: jabbari@maragheh.ac.ir و jabbari.habibeh@gmail.com

۱. استادیار گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مراغه، مراغه، آذربایجان شرقی، ایران

۲. استاد گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، آذربایجان شرقی، ایران



شکل ۱. گونه *Campydora demonstrans*: A: سر و قسمت جلویی بدن، B: شیارهای عرضی پوست، C: شکاف تناسلی، D: انتهای مری و دریچه بین مری و روده، E: مخرج و دم. (مقیاس‌ها: A و B: ۵/۵ میکرومتر؛ C: ۶ میکرومتر؛ D: ۱۲ میکرومتر؛ E: ۱۸ میکرومتر)  
**Fig 1. A: Anterior region, B: Cuticle transverse striations, C: Vulva, D: Cardia and oesophageal terminal region, E: Anus and tail. (Scales : A and B: 5.5  $\mu$ m ; C: 6  $\mu$ m ; D: 12  $\mu$ m ; E: 18  $\mu$ m)**

کمی به سمت شکمی خمیده شده است، ضخامت پوست بدن در محل سر، دریچه بین مری و روده، قسمت میانی بدن حدود یک تا یک و نیم و در ناحیه مخرج دو میکرومتر، پوست دارای شیارهای عرضی ظریف و نیز شیارهای طولی کم عمق (شکل ۱B)، سر برآمده و گنبدی شکل، نسبت به بدن دارای فرورفتگی، لب‌ها مشخص، کناره‌های آن زاویه‌دار و با پاپیل‌های مشخص (شکل ۱A)، عرض سر ۱۱/۵ میکرومتر. آمفیدها پیاله‌ای شکل، محفظه دهانی ابتدا باز و به طول چهار تا پنج میکرومتر و دارای یک دندان پشتی متحرک و مشخص و به صورت جزئی خمیده و به طول ۳/۵ تا پنج میکرومتر، این بخش به یک قسمت باریک به طول ۱۶ تا ۱۷/۵ میکرومتر منتهی می‌شود (شکل ۱A). مری دارای یک بخش باریک به طول ۱۶۰ تا ۱۷۰ میکرومتر و در ادامه منتهی به بخش متورم پیزمانند انتهایی به ابعاد ۳۱-۲۷ × ۱۷ میکرومتر و با دریچه مشخص (شکل ۱D). انتهای مری با ابتدای روده به صورت اتصالی، دریچه بین مری و روده نیم‌دایره‌ای شکل و به ابعاد ۱۴ × ۸ میکرومتر، عرض بدن در آن ناحیه ۲۴ و ۲۷ میکرومتر. منفذ ترشحات - دفعی و حلقه عصبی به ترتیب با فاصله‌های ۷۱ و ۷۴ و ۸۹ میکرومتر از سر. دارای دو لوله جنسی ولی لوله جنسی جلویی بیشتر از لوله عقبی رشد کرده است، شکاف تناسلی (شکل ۱C) در قسمت میانی بدن، واژن عرضی، به طول نه و ۱۰ میکرومتر، فاقد حالت اسکروتیزه، بخش‌های مختلف لوله جنسی تا حد زیادی غیر قابل تفکیک از هم، لوله جنسی جلویی ۷۲ و ۶۰ میکرومتر و لوله جنسی عقبی

۸۵ و ۵۳ میکرومتر طول دارند. دم مخروطی با انتهای تا حدی گرد (شکل ۱E)، راست روده ۲۱ میکرومتر و بلندتر از عرض بدن در مخرج. در این جمعیت افراد نر مشاهده نشدند. مقایسه مشخصات ریخت‌شناختی و ریخت‌سنجی جمعیت مورد مطالعه با گزارش‌های جیراجپوری (Jairajpuri 1983) و آندراسی (Andrássy 2007) نشان‌دهنده هم‌خوانی کامل صفات بود.

در جمعیت‌های مختلف گزارش شده از این گونه افراد نر به ندرت وجود داشته و دخالت آن در تولیدمثل جای بحث دارد (Sturhan 2010). گزارشاتی مبنی بر وجود برخی سلول‌های مشابه سلول جنسی نر (اسپرم) در لوله جنسی ماده در بعضی جمعیت‌های گزارش شده از مناطق مختلف دنیا وجود دارد (Sturhan 2010) هر چند جیراجپوری (Jairajpuri 1983) روش تولید مثل این نماتد را به حالت بکرزایی ذکر کرده است.

## Description of Iranian population of the species *Campydora demonstrans* (Nematoda: Campydorina) collected from the Miyaneh, East Azarbaijan province

H. Jabbari<sup>1\*</sup> and G. Niknam<sup>2</sup>

(Received: 12.4.2018; Accepted: 28.5.2018)

The genus *Campydora* Cobb, 1920, has a unique status among the phylum Nematoda based on head shape and the structure of esophagus. The genus has shown a common ancestor with the genera *Alaimus*, *Tripyla*, and *Ironus* under the order Enoplida as inferred from 18S ribosomal DNA sequence studies (Mullin et al., 2003). The family Campydoridae Thorne, 1935 contains only one genus and a single species without any additional species or genus. Sturhan (2010), found and reported *Campydora demonstrans* from Qazvin, Mashhad and Khorramabad regions in Iran from rhizosphere soils of herbaceous, tomatoes, alfalfa and wheat fields. He did not provide information on the morphological and morphometrical characteristics of the populations, so far. A population of this species was collected from the soil around Miyaneh city, East Azarbaijan province and the nematodes extracted using Jenkins (1964) and transferred to anhydrous glycerin by De Grisse (1969) methods. They were mounted on microscopic slides and the morphological and morphometrical characters studied using an Olympus BX 41 optical microscope and digital images prepared by a DP50 camera.

### *Campydora demonstrans* Cobb, 1920

Female (n=2): L = 632.4,647.6  $\mu\text{m}$ ; a= 21,25.3 ; b=3,3.3 ; c=6.3,6 ; c'=5.8,6.3 ; V= 58.8,56.2 ; Tail=102,106.2  $\mu\text{m}$

The results were completely in agreement with Jairajpuri (1983) and Andrassy (2007). Males were not found in the population as indicated in most previous reports.

### منابع

- Andrassy I. 2007. Free-living nematodes of Hungary (Nematoda errantia) Vol. III. Pedozoologica Hungarica No.5 (Eds. Csuzdi, C. & Mahunka, S.). Budapest, Hungary. Hungarian Natural History Museum and Systematic Zoology Research Group of the Hungarian Sciences 496 pp.
- Jairajpuri M. S. 1983. Observations on *Campydora* (Nematoda: Dorylaimida). Nematologia Mediterranea 11: 33-42.
- Mullin, G. P. Harris T. S. and Powers O. 2003. Systematic Status of *Campydora* Cobb, 1920 (Nematoda: Campydorina). Nematology 5(5): 699-711.
- Sturhan D. 2010. In the distribution, ecology and biology of The *Campydora demonstrans* Cobb, 1920 (Enoplida, Campydoridae). Nematologia Mediterranea 38: 79-82.

\* Corresponding author's E-mail: jabbari@maragheh.ac.ir

1. Assistant Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Maragheh, Maragheh, East Azarbaijan, Iran.
2. Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabrizh, East Azarbaijan, Iran.