

گونه هائی از نماتدهای شکاری و انگل گیاهی استان بوشهر

Some Predatory and Plant Parasitic nematodes from Bushehr Province, Iran

رقیه نوروزی، شاپور باروتی

موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

چکیده

به منظور بررسی نماتدهای شکارگر از زیر راسته Mononchina از مناطق مختلف زراعی استان بوشهر ۳۲ نمونه از خاک اطراف ریشه درختان میوه و گیاهان زراعی جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی تعداد ۱۳ جنس نماتد مشخص و شناسائی گردید که در بین آنها ۳ گونه از نماتدهای شکارگر به نامهای Altherr 1953 (Cobb, 1917) *Mylonchulus sigmaturus*، *Mononchus aquaticus* Coetzee 1968، *Clarkus papillatus* (Bastian 1965) Jairajpuri, 1970 بود که گونه سوم برای اولین بار از ایران گزارش می گردد. هدف از انجام این بررسی تعیین میزان پراکندگی و شرایط حضور و شناسائی جنس و گونه نماتدهای شکارگر موجود در استان بوشهر بوده است. بدین لحاظ از مناطق دشتستان (بrazجان) در مرکز، آبدان و کنگان در شرق، لارو، خورموج، دشتی، ثنا، شنبه در جنوب، تنگه ارم، تنگه فاریاب، رود فاریاب، ده رود و سایر مناطق زراعی پشتکوه در شمال و نیز چاه موشی، چاه قندی، شبانکاره، درودگاه، آب پخش، چم درواهی، گناوه، قائد، بنار سلیمان، سربست، جهوک و ده انجیر در غرب استان نمونه برداری شده. نتایج بدست آمده جمعیت نماتدهای شکارگر را ۱-۳۰۰ عدد در هر ۵۰۰ گرم خاک در مناطق برازجان آب پخش، شبانکاره، درورگاه، پشتکوه، تنگه فاریاب، رود فاریاب و گناوه نشان می دهد.

واژه های کلیدی: نماتد، شکارگر، انگل گیاهی، بوشهر

مقدمه

نماتدهای شکارگر از زیر راسته Mononchina و از راسته Mononchida و جزء دسته نماتدهای

آزاد (Free living nematodes) بوده و در خاک و ندرتاً در آب‌های شیرین به صورت شکاری زندگی می‌کنند.

در بررسی‌های انجام شده در دنیا وجود گونه‌های مختلف این جنس از نماتدها را در کشورهای مختلف گزارش کرده‌اند. ظاهراً این گونه دارای گسترش جهانی می‌باشد.

در ایران در مناطق شمالی و شمال غربی و غربی، نماتدهای شکارگر توسط لوف و همکاران در سال ۱۳۶۸ معرفی شده‌اند. ضمناً از مناطق جنوبی کشور در استان هرمزگان سه گونه نماتد شکارگر گزارش شده است (نوروزی - باروتی ۱۹۹۷) که در مقایسه، در استان بوشهر میزان تراکم جمعیت نماتدهای شکارگر بیشتر بوده بطوریکه فراوانی گونه‌ها در استان هرمزگان ۵۰-۱۰ عدد و در استان بوشهر ۳۰۰-۱۰ عدد در هر ۵۰۰ گرم خاک بوده است. تحقیقات انجام شده بر روی چگونگی تاثیر متقابل این نماتدها در کاهش خسارات ناشی از نماتدهای کیستی (Steiner & Heinly 1922) نماتد مولد غده ریشه *Meloidogyne nassi* (Small and Grootaert 1983) نماتد مرکبات *Tylenchulus* (Cobb, 1913) و نیز اثر قابل ملاحظه *M. aquaticus* در کاهش شدت آلودگی ناشی از *Meloidogyne incognita* عامل ظهور توسعه پوسیدگی ریشه (Akhtar & Mahmood 1993) و (Akhtar, 1989) می‌تواند مبین اهمیت و لزوم تعیین حضور و پراکندگی این جنس از نماتدهای شکارگر جهت استفاده در روش‌های کنترل بیولوژیک باشد.

روش بررسی

از خاک مناطق زراعی استان بوشهر اعم از باغات درختان میوه و جالیز کاری‌ها تعداد ۳۲ نمونه تا عمق ۳۰ سانتی متری و هر نمونه به مقدار ۵۰۰ گرم جمع‌آوری گردید. سپس به روش جنکینز (Jenkins, 1964) خاک‌ها شسته شده و نماتدها جدا شدند و از محلول تثبیت دو غلظتی دگریسه (De. Grisse, 1965) با حرارت ۷۵ درجه سانتیگراد برای کشتن و ثابت کردن نماتدها استفاده شد. جمعیت نماتدهای متعلق به راسته Mononchida با استفاده از اسلاید شمارنده (Counting Slide) و تهیه اسلایدهای میکروسکوپی موقت به تفکیک جنس شمارش شده و جهت حفظ نماتدهای جدا شده از آنها اسلاید میکروسکوپی دائم تهیه شد که بدین منظور نماتدهای ثابت شده را به روش سریع گلسیرین دگریسه به تدریج به گلسیرین خالص انتقال داده و در آخر با استفاده از پارافین، اسلاید میکروسکوپی تهیه شد و نیز در تعیین گونه مورد استفاده قرار گرفت و ۶ ماده از گونه *M. aquaticus* اندازه‌گیری شد و اندازه‌های بدست آمده با اندازه‌های استاندارد (Coetzee, 1968)

مقایسه گردید و نیز با کلید جنس تهیه شده توسط لوف (Loof, 1987) و کلید مولوی (Mulvey, 1961) تطبیق داده شد.

نتیجه و بحث

جمعاً ۱۷ گونه نماتد متعلق به ۱۳ جنس از استان بوشهر روی گیاهان مختلف جمع آوری و تشخیص داده شد که به تفکیک نوع پارازیتسم و عادات تغذیه به ۵ گروه به شرح زیر تقسیم می شوند:

۱- نماتدهای پارازیت داخلی (Endoparasitic nematodes)

- 1- *Anguina tritici* (Steinbuch, 1799) Filipjev, 1936 گندم
- 2- *Meloidogyne javanica* (Treub 1885) Chitwood, 1949 بادنجان، گوجه فرنگی، هندوانه
- 3- *Pratylenchus neglectus* (Rensch 1924) Filipjev and Schuurmans stekhoven 1941 گوجه فرنگی
- 4- *P. thornei* Sher and Allen 1953 گندم، هندوانه

۲- نماتدهای پارازیت نیمه داخلی (Semi-Endoparasitic nematodes)

- 1- *Tylenchulus semipenetrans* Cobb, 1913 لیموشیرین، لیموترش، نخل

۳- نماتدهای پارازیت خارجی (Ectoparasitic nematodes)

- 1- *Helicotylenchus digonichus* Perry, Darling and Thorne 1959 لیمو و خرما
- 2- *H. pseudorubustus* (Steiner, 1914) Golden 195 لیمو و خرما
- 3- *Longidorus iranicus* Sturhan and Barooti 1983 گوجه فرنگی، خرما و لیموترش
- 4- *Merlinius brevidens* (Allen, 1955) Siddiqi, 1970 خرما و تنباکو
- 5- *M. stegus* (Thorne and Malek 1968) Siddiqi, 1970 گوجه فرنگی و بادنجان
- 6- *M. rugosus* (Siddiqi, 1963) Siddiqi, 1970 بادنجان و تنباکو
- 7- *Tylenchorhynchus agri* Ferris 1963 خرما و لیموترش
- 8- *Tylenchus davainei* Bastian 1865 گوجه فرنگی

۴- نماتدهای قارچ خوار (Mycophagous nematodes)

- 1- *Aphelenchus avenae* Bastian 1865 گوجه فرنگی، بادنجان، خرما و تنباکو

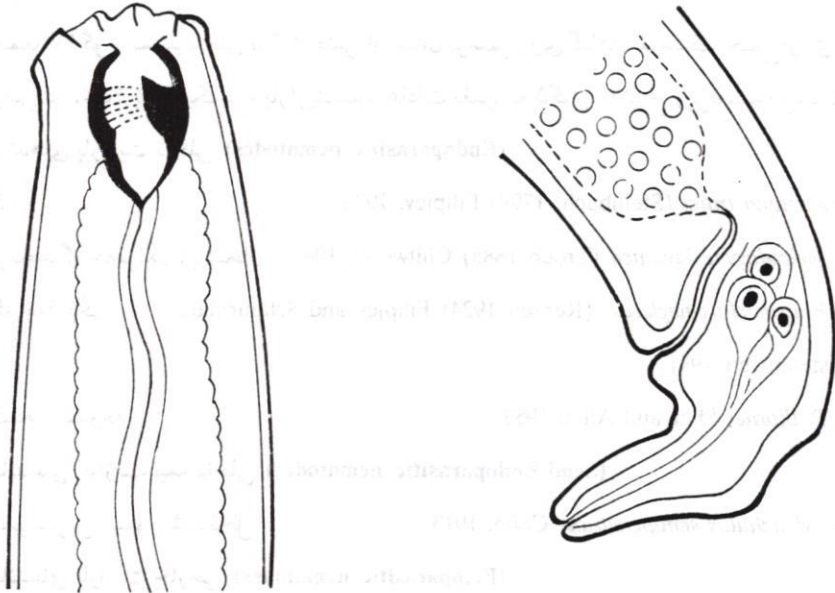
۵- نماتدهای شکارگر (Predatory nematodes)

- 1- *Clarkus papillatus* (Bastian 1865) Jairajpuri 1970 خرما

2- *Mylonchulus sigmaturus* (Cobb, 1917) Altherr, 1953 خرمما و لیموترش

3- *Mononchus aquaticus* Coetsee, 1968 خرمما

الف- گونه *Mylonchulus sigmaturus* (Cobb 1917) Altherr, 1953



20 μ

شکل ۱- قسمت ابتدایی و انتهایی نماتد *Mylonchulus sigmaturus*

Fig 1. The anterior and posterior parts of the body of *M. sigmaturus*.

Females: (n=6)

L= 1.45 (1.2 - 1.7)mm ; a= 26 (24 - 28) ; b= 3.5 (3.0 - 4.0) ; C= 30 (24 - 36) ; C'= 1.5 (1.2 - 1.8) ; V= 55 (50 - 60) ; G₁= 10 (18 - 12) ; G₂= 10.8 (6.8 - 14.8) ; tail length= 46 (38 - 57) μ m ; buccal cavity length= 24 (20-28) μ m ; buccal cavity width= 15 (13-17) μ m.

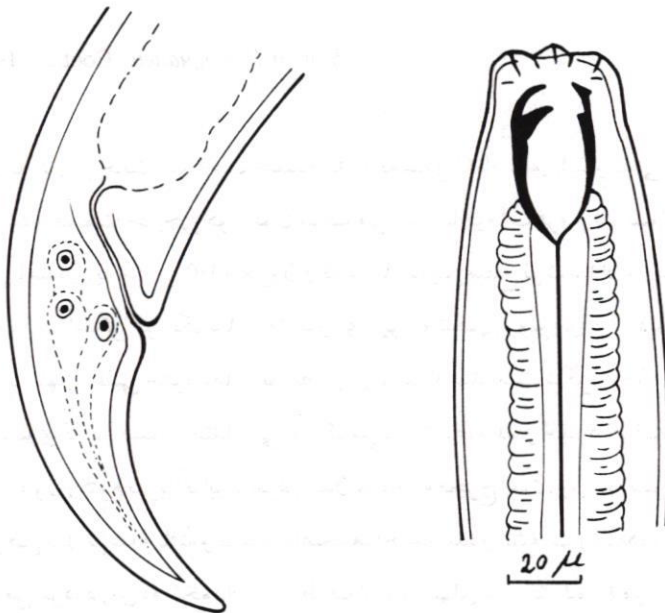
شرح گونه

بدن دارای فرم مشخص و باریک و بلند، ردیف‌های دندانی به‌طور مورب و منظم واقع در حفره

دهانی، شکل دم در ماده‌ها انگشت مانند که در انتها کج و خمیده به طرف پشت قرار گرفته و مجرای غدد دمی در انتهای دم باز می‌شود.

شرح کلی و مشخصات این گونه با گونه اصلی مقایسه شد و تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نگردید. این گونه از خاک اطراف ریشه خرما و لیمو از مناطق برازجان، شبانکاره، آب پخش، رودفاریاب و گناوه در استان بوشهر جمع‌آوری شده است و به تعداد ۳۰۰-۱۰ عدد در هر ۵۰۰ گرم خاک شمارش گردید و این امر نشان‌دهنده تراکم بالای این گونه در خاک‌های زراعی استان بوشهر می‌باشد. این گونه قبلاً توسط نویسندگان از هرمزگان گزارش گردیده و با گونه مزبور نیز مقایسه شد و اختلافاتی مشاهده نگردید.

ب- گونه *Clarkus papillatus* (Bastian 1865) Jairajpuri 1970



شکل ۲- قسمت ابتدائی و انتهائی نماتد *Clarkus papillatus*

Fig 2.: The anterior and posterior parts of body of *C. papillatus*.

Females: (n=5)

L= 1.24 (0.98-1.50)mm ; a= 23.4 (21.0-25.8) ; b= 3.4 (3.8-4.0) ; C= 15.4 (13.0-17.9) ;
C'= 2.3 (1.9-2.7) ; V= 64 (61-67) ; tail length= 75 (70-80) μ m ; buccal cavity length =
30 (26-30) μ m ; buccal cavity width= 13.5 (12.0-15.0) μ m.