

香港拟毛刺属线虫的种类鉴定

谢 辉 冯志新

(华南农业大学植物线虫研究室, 广州, 510642)

摘要 描述了采自香港的3种拟毛刺线虫: 较小拟毛刺线虫(*Paratrichodorus minor*)、肾形拟毛刺线虫(*P. reniformis*)和葱属拟毛刺线虫(*P. allius*), 它们均为香港地区新纪录。其中肾形拟毛刺线虫和葱属拟毛刺线虫在大陆也未见报道。

关键词 拟毛刺属; 香港

中图分类号 Q 959.171

拟毛刺属(*Paratrichodorus*)隶属于膜皮亚目(Diphtherophorina)毛刺总科(Trichodoroidea)毛刺科(Trichodoridae)。该属线虫寄生于植物根部, 取食根尖, 使根部生长停滞、成为矮短根; 同时一些种类还可以传播植物病毒, 对植物造成更为严重的危害。至1993年, 世界上已报道的拟毛刺线虫有28种(Hunt, 1993)。我们于1989年11月和1991年1月在香港采集到此类线虫, 现报道部分鉴定结果。

1 材料与方法

土样随机采集于生长不良的作物根际土壤。用改进贝曼(Baerman)漏斗法分离的土样中线虫, 置于蒸馏水中, 在60~62℃的水浴中处理2~3 min, 将线虫杀死, 用TAF固定一段时间后, 制片于光学显微镜下观察形态特征, 形态测计采用De Man公式。

2 鉴定结果

2.1 较小拟毛刺线虫[*Paratrichodorus minor* (Colbran, 1956) Siddiqi, 1974] (图A~C)

雌虫: 虫体小, 向两端略渐变细; 无侧体孔和体孔; 温热杀死后, 体几乎直, 角质层明显膨胀。唇区近圆形, 不缢缩, 具有略伸出的乳突; 瘤针及食道与属的特征一致, 食道腺梨形, 亚腹食道腺略覆盖肠; 排泄孔位于食道腺基部水平处。阴门横裂; 阴道浅, 约为体宽的1/3; 阴道末端骨化不显著, 侧面观近杆状, 几乎与体壁平行; 双卵巢; 前部回折, 受精囊不清楚。肛门近末端。尾非常短, 近半圆形。

侧量值及与有关群体的比较见表1。

寄主: 莴笋(*Lactuca sativa* var. *angustana*), 蕹菜(*Ipomoea aquatica*)。

地点: 蕉径, 天平山

此种线虫最初在澳大利亚昆士兰州的马铃薯(*Solanum tuberosum*)根部和根际土中发

1995-06-05 收稿

*香港大学和香港渔农处资助课题部分内容

现, Colbran(1956) 把它描述为较小毛刺线虫 (*Trichodorus minor*), Siddiqi(1974) 把它移到其建立的拟毛刺属 (*Paratrichodorus*) 中。

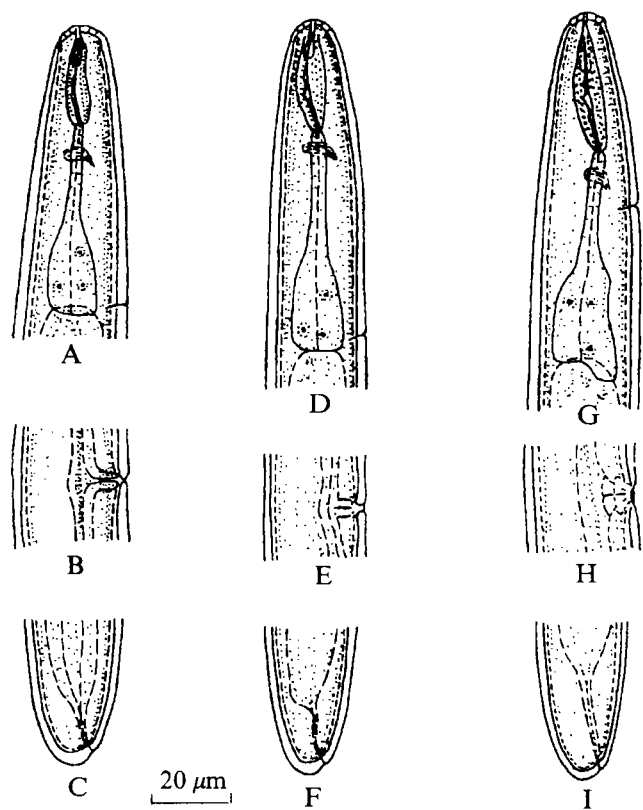


图 1 A~C *Paratrichodorus minor*; D~F: *P. renifer*; G~I: *P. allius*.
A,D,G: 体前部; B, E, H: 阴门和阴道; C, F, I: 尾部

表 1 较小拟毛刺线虫 3 个群体测量值比较

测量值	香港	Colbran(1956) (澳大利亚昆士兰)	Hooper(1962) (澳大利亚昆士兰)
n	4		5
L/mm	0.59 (0.55 ~0.62)	0.55 ~0.70	0.53(0.47 ~0.62)
a	19.1 (17.7 ~ 20.4)	19 ~25	18.3 (17.2 ~19.2)
b	5.6 (5.2 ~6.2)	5.2 ~ 6.0	4.6 (3.9 ~5.8)
v	52.7 (51.0~55.0)	52 ~55	54 (51 ~ 57)
瘤针长/ μ m	30.6 (29.6 ~31.7)	29 ~34	28 ~ 30

2.2 肾形拟毛刺线虫 (*Paratrichodrus renifer* Siddiqi,1974) (图 D ~ F)

雌虫: 温热杀死后, 虫体几乎直, 角质层显著膨胀, 体表光滑, 无侧体孔和尾孔。唇区圆锥形, 不缢缩; 瘤针及食道与属的特征一致; 食道腺基部平, 与肠交界清楚, 不覆盖肠; 神经环位于瘤针后较近处; 排泄孔位于食道腺基部水平处。阴门和阴道均不显著, 阴门横裂; 阴

道浅,约为体宽的 1/3;阴道末端骨化不显著,侧面观呈肾形。双卵巢,子宫长、无精子。肛门近末端。尾非常短,近半圆形。

测量值及与 Siddiqi(1974)原始描述的比较见表 2。
寄主:姜花(*Hedychium coronarium*),生菜(*Lactuca sativa*)。
地点:蕉径。

表 2 肾形拟毛刺线虫 2 个群体测量值比较

测量值	香 港	Siddiqi(1974)
		(地点:马拉维,寄主:马铃薯)
n	3	20
L/mm	0.53(0.51 ~ 0.54)	0.50(0.42 ~ 0.56)
a	20.3(19.0 ~ 21.5)	23(20 ~ 25)
b	4.9(4.9 ~ 5.0)	5.6(4.8 ~ 6.9)
v	57.1(54.5 ~ 60.0)	56.5(55 ~ 59)
瘤针前段长/μm	15.0(14.3 ~ 15.6)	13 ~ 16
瘤针全长/μm	32.5 (31.2 ~ 33.8)	32.5(31 ~ 34)
导环距体前端/μm	13.4(13.0 ~ 13.6)	13 ~ 14

2.3 葱属拟毛刺线虫[*Paratrichodorus allius* (Jensen,1963)Siddiqi,1974] (图 G ~ I)

雌虫:温热杀死后,虫体略弯;角质层膨胀,无侧体孔,尾孔位于近尾端。唇区钝圆,缢缩,具有略伸出的乳突;瘤针及食道与属的特征一致,亚腹食道腺明显覆盖肠;神经环位于瘤针后较近处;排泄孔位于神经环后约 1/2 体宽水平处。阴门纵裂,不显著;阴道浅;不到体宽的 1/3,阴道体部侧面观似双圆锥,阴道末端骨化不明显;双卵巢;前端回折;子宫内无精子。肛门近末端。尾非常短,半圆形。

测量值及与有关群体的比较见表 3。
寄主:君达菜(*Beta vulgaris* var.cicla),菜心(*Brassica parachinensis*)。
地点:大塘沽村,古洞。

表 3 葱属拟毛刺线虫 3 个群体测量值比较

测量值	香 港	Jensen(1963)	Siddiqi(1974)
		(美国俄勒冈州)	(坦桑尼亚)
n	4	10	20
L/mm	0.62(0.59 ~ 0.64)	0.64 ~ 0.78	0.55(0.47 ~ 0.65)
a	18.1(17.0 ~ 19.7)	15 ~ 18	19(17 ~ 22)
b	5.6(5.2 ~ 6.1)	5.0 ~ 6.4	5.1(4.4 ~ 6.5)
b ’	5.1(5.0 ~ 5.3)		4.6(3.9 ~ 5.4)
v	52.8(50.9 ~ 54.6)	51 ~ 56	53(50 ~ 56)
瘤针前段长/μm	15.8(14.3 ~ 16.9)		14.5 ~ 17.5
瘤针全长/μm	37.4(35.1 ~ 40.3)	37 ~ 48	38(35 ~ 40)
导环距体前端/μm	17.7(16.9 ~ 18.7)		17 ~ 19

此种线虫最初发现于美国俄勒冈州的洋葱(*Allium cepa*)根标土壤,Jensen(1963)将其定名为葱属毛刺线虫(*Trichodorus allium*)。Siddiqi (1974) 将其移到拟毛刺属

(*Paratrichodorus*)。来自香港的此种线虫的虫体和瘤针略短于 Jensen(1963)的原始描述,但与 Siddiqi(1974)报道的坦桑尼亚种群一致。

3 讨论

本文报道的3种拟毛刺线虫均为香港地区新纪录,其中肾形拟毛刺线虫和葱属拟毛刺线虫在大陆也未见报道。较小拟毛刺线虫和葱属拟毛刺线虫不仅可以寄生多种作物造成直接的危害,同时还可以传播烟草脆裂病毒(Lamberti et al,1987),对作物造成更为严重的危害。因此,在检疫中应予以重视。

参 考 文 献

- Colbran R C. 1956. Studies of plant and soil nematodes. 1. Two new species from Queensland. *Queensland Journal of Agricultural Science*, 13: 123 ~ 126
- Hooper D J. 1962. Three new species of *Trichodorus* (Nematoda: Dorylaimidea) and observation on *T. minor* Colbran, 1956. *Nematologica*. 7: 273 ~ 280
- Hunt D J. 1993. Aphelenchida; Longidoridae nad Trichodoridae, their systematics and bionomis. Cambridge: the University Press, 243 ~ 288
- Jensen H J. 1963. *Trichodorus allius*, a new species of stubby-root nematode from Oregon (Nemata: Dorylaimoidea). *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*, 30: 157 ~ 159
- Lamberti F, Roca F. 1987. Present status of nematodes as vectors of plant virus. In: Veech J A, Dichson D W, eds. *Vistas on nematology*. Maryland: Society of Nematologists Inc., 321 ~ 328
- Siddiqi M R. 1974. Systematics of the genus *Trichodorus* Cobb, 1913 (Nematoda: Dorylaimida), with descriptions of three new species. *Nematologica*, 19: 259 ~ 278

IDENTIFICATION OF THE SPECIES OF GENUS *Paratrichodorus* Siddiqi, 1974 (Nemata: Trichodoridae) FROM HONGKONG

Xie Hui Feng Zhixin

(Lab. of Plant Nematology, South China Agr. Univ., Guangzhou, 510642)

Abstract

Paratrichodorus minor, *P. renifer* and *P. allius* were described as new records for HongKong. *P. renifer* and *P. allius* have not been reported yet in the mainland of China.

Key words *Paratrichodorus*; Hongkong