

几种土源性线虫的鉴别

徐 芳 南

(南京大学生物系)

土源性线虫的卵或幼虫一般在泥土内发育,不经过中间宿主,而直接感染终宿主。

线虫分布广、排卵多、繁殖快、易感染、感染率高、感染强度也大。由于线虫病病程长,易被忽视。因此,对线虫病,特别是对几种危害劳动人民身体健康和影响工农业生产的重要线虫病,如钩虫病、丝虫病等应该重视,积极防治。

我们要了解钩虫污染土壤的情况、粪便处理的效果,以及对钩虫病的疗效考核等,都必须从土壤中分离出或用粪便培养出钩虫,了解防治效果、鉴别虫种,以便确定进一步的防治措施。

土壤里的线虫成虫和幼虫在数量上虽然比较多,但与人类疾病有关的线虫,通常要在粪便和泥土的混合物中才能发育良好,因此,分离线虫用的土样要从施过粪肥或与粪便接触的土壤中选择。幼虫一般在粪球的表层,分离时无需将粪球用力捣碎,以免水混浊,妨碍检查。

几种土源性线虫的生活史

为了了解各种土源性线虫的生态习性,先将这些线虫的生活史综述如下列几个阶段(图1)。即虫卵→

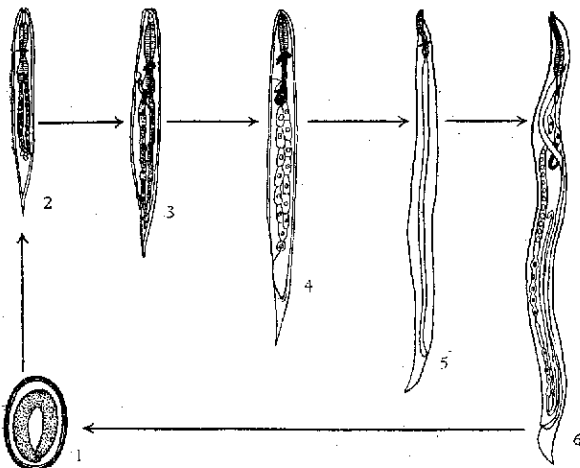


图1 寄生线虫的发育

1.虫卵; 2.第一期幼虫(杆状幼虫); 3.第二期幼虫(杆状幼虫); 4.第三期幼虫(丝状幼虫); 5.第四期幼虫; 6.成虫。

第一期幼虫(杆状幼虫)→蜕皮生长→第二期幼虫(杆状幼虫)→蜕皮生长→第三期幼虫(丝状幼虫、感染性幼虫)→蜕皮生长→第四期幼虫→蜕皮生长→成虫。

有的第三期幼虫包在第二期幼虫蜕的皮内。

常见的几种土源性线虫的生活史(Olsen, 1974)。

几种土源性线虫的鉴别

一、土壤里几种常见的线虫

(一) 杆状幼虫 圆柱状,头端钝圆,尾端尖锐。口腔圆筒状,连接杆状型食道,食道的中央部分缩小,其后端部分膨大为食道球。神经环在食道的缩小部分。生殖原基由二个细胞组成,在体中部贴近肠管腹面。

常见的杆状幼虫检索表

- 1.尾细长,成鞭状……………圆线虫
尾不成鞭状……………2
- 2.口腔浅,约2—3微米,生殖原基大……………类圆线虫
口腔深,约10微米,生殖原基小……………钩虫

(二) 丝状幼虫 较细长。食道延伸,前面膨大不明显,丝状型食道,口部封闭。

常见的丝状幼虫检索表

- 1.尾细长,成鞭状……………圆线虫
尾不成鞭状……………2
- 2.食道细长,无小球,生殖原基大,在体中后,尾端有缺刻……………类圆线虫
食道细长,有小球,生殖原基小,在体中前或中间,尾端较尖而光滑……………钩虫

二、十二指肠钩虫与美洲钩虫丝状幼虫的区别(表1,图2)

三、十二指肠钩虫、犬钩虫与猫钩虫丝状幼虫的鉴别(图3)

- 1.尾较短钝……………十二指肠钩虫
尾较长……………2
- 2.尾细长……………犬钩虫
尾很细,虫体较小……………猫钩虫

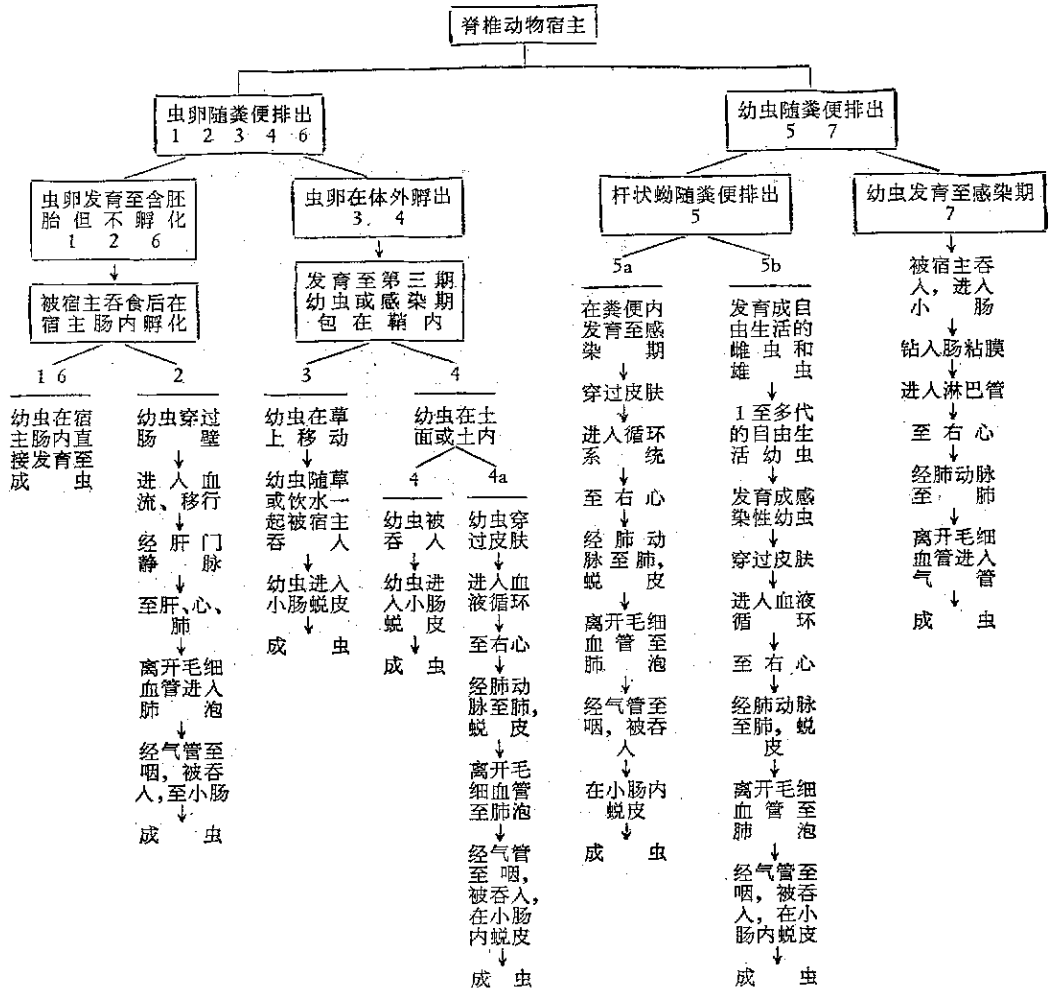


表2 粪类圆线虫的幼与钩幼区别

		粪类圆线虫	钩虫
杆状幼	大小(微米)	200—250(225)	250—300(275)
	口腔	10 微米,略短于体宽	20 微米,略长于体宽
	生殖原基	约 35 微米	约 20 微米
丝状幼	尾尖	短,钝尖	短,细尖
	大小(微米)	500—700	800
	食道	约为体长的 2/5,全部狭窄	约为体长的 1/4,后端稍膨胀
钩幼	生殖原基	在体中之后	在体中或中前
	尾尖	稍曲,尖有缺刻	尖细

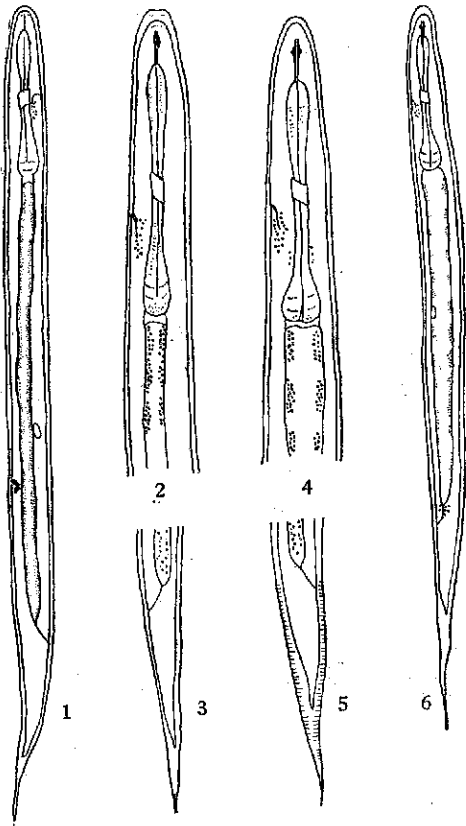


图2 十二指肠钩虫(1, 2, 3)与美洲钩虫(4, 5, 6)的丝状幼



图3 犬钩虫的丝状幼

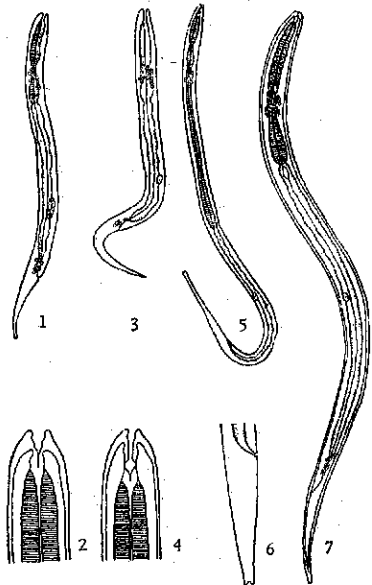


图4 粪类圆线虫的幼与钩幼

1, 2.粪类圆线虫的杆状幼; 3, 4.十二指肠钩虫的杆状幼;
5, 6.粪类圆线虫的丝状幼; 7.十二指肠钩虫的丝状幼。

四、粪类圆线虫的幼与钩幼的区别(表2, 图4)

五、几种常见的有鞘的丝状幼检索表

- 1.尾成鞭状且细长.....圆线虫(图5)
- 尾不成鞭状.....2
- 2.尾部有一个波状尾附器.....后圆线虫(图6)
- 无上述构造.....3
- 3.食道后端有食道球.....钩虫
- 食道后端无食道球.....4

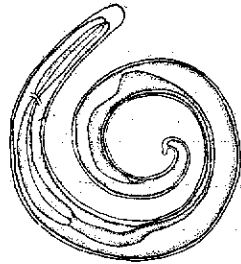
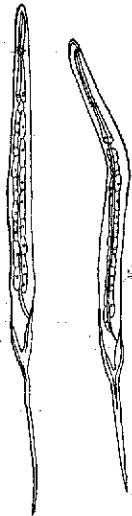


图5 马圆线虫(左)与无齿圆线虫(右)的丝状蚴

图6 后圆线虫的丝状蚴

图7 血矛线虫的丝状蚴

4. 食道长, 占体长的 40%, 宽度前后等大, 无食道球.....类圆线虫
 食道无明显食道球, 但逐渐向后增大.....血矛线虫 (图7)

参 考 资 料

[1] A. П. 马尔盖维奇著, 吴尚文译 1958 寄生虫调查和农畜寄生虫病的防治。科技卫生出版社。
 [2] 孔繁璠等编 1957 家畜寄生虫与侵袭病实验指导。高等教育出版社。
 [3] 李非白 1944 巴西钩虫病例报告。中华医学杂志 29(3): 267。
 [4] 吴中兴、彭巨名 1965 十二指肠钩虫与美洲钩虫感染性钩蚴形态鉴别的研究。寄生虫学报 3(3): 280。
 [5] 陈心陶 1965 医学寄生虫学。人民卫生出版社。

[6] 洪式闯、李非白、胡旭庚、范学理 1956 钩虫病与毛圆线虫病。人民卫生出版社。
 [7] 浙江人民卫生实验院 1957 小试管钩蚴培养检查法。浙江人民卫生实验院 68 年年报 85—87。
 [8] 徐芳南、甘运兴 1965 动物寄生虫学。人民教育出版社。
 [9] 徐芳南 1975 动物寄生线虫学。科学出版社。
 [10] Olsen, O. W. 1974 Animal Parasites, Their Life Cycles and Ecology. 3rd. ed. University Park Press.