



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2506—2010

菊花滑刃线虫检疫鉴定方法

Quarantine identification of chrysanthemum leaf nematode,
Aphelenchoides ritzemabosi (Schwartz) steiner & buhrer

2010-03-02 发布

2010-09-16 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本标准的附录 B 为规范性附录,附录 A 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国云南出入境检验检疫局、中华人民共和国新疆出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局和中华人民共和国北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:葛建军、杜宇、栗寒、王翀、江丽辉。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

菊花滑刃线虫检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了进出境植物检疫中菊花滑刃线虫的检疫鉴定方法。

本标准适用于进出境植物及植物产品、土壤、植物栽培介质等传带的菊花滑刃线虫的检疫鉴定。

2 符号

下列符号适用于本标准。

L ——虫体体长(μm 或 mm);

a ——体长/最大体宽;

b ——体长/虫体前端至食道与肠连接处的距离;

c ——体长/尾长;

St ——口针长度(μm);

T ——泄殖腔开口至精巢末端的距离 $\times 100$ /体长;

V ——虫体前端至阴门的距离 $\times 100$ /体长。

3 原理

学名:*Aphelenchoides ritzemabosi* (Schwartz,1911) Steiner & Buhner,1932

异名:

Aphelenchus ritzema-bosi Schwartz,1911

Pathoa aphelenchus ritzemabosi (Schwartz,1911) Steiner & Buhner,1932

Aphelenchoides (*Chitinoaphelenchus*) *ritzemabosi* (Schwartz,1911) Fuchs,1937

Pseudoaphelenchoides ritzemabosi (Schwartz,1911) Drozdovsk,1967

Tylenchus ribes Taylor,1917

Aphelenchus ribes (Taylor,1917) Goodey,1923

Aphelenchoides ribes (Taylor,1917) Goodey,1933

Aphelenchus phyllophagus Stewart,1921

英文通俗名称:

Chrysanthemum nematode, Chrysanthemum leaf nematode, Chrysanthemum foliar nematode, Black currant nematode

分类地位:线形动物门(Nematoda)、侧尾腺纲(Secernentea)、滑刃目(Aphelenchida)、滑刃线虫科(Aphelenchoididae)、滑刃线虫属(*Aphelenchoides*)。

菊花滑刃线虫的寄主范围、地理分布、传播途径(参见附录 A)和形态学特征是其检疫鉴定方法的依据。

4 仪器、用具及药品

4.1 仪器与用具

4.1.1 生物显微镜。

4.1.2 体视显微镜具透射光源。

4.1.3 冰箱。

- 4.1.4 加热板(80℃以下)。
- 4.1.5 打孔器。
- 4.1.6 载玻片。
- 4.1.7 盖玻片。
- 4.1.8 标准套筛(60目~500目等)。
- 4.1.9 烧杯(500 mL、1 000 mL等)。
- 4.1.10 漏斗。
- 4.1.11 漏斗架。
- 4.1.12 乳胶管。
- 4.1.13 止水夹。
- 4.1.14 凹玻片。
- 4.1.15 指形管。
- 4.1.16 剪刀。
- 4.1.17 挑针。
- 4.1.18 浅盘(上盘、下盘)。
- 4.1.19 玻璃纤维丝。
- 4.1.20 酒精灯。
- 4.1.21 培养皿。
- 4.1.22 试管。
- 4.1.23 纱布。
- 4.1.24 干燥器。
- 4.1.25 记号笔。

4.2 药品

- 4.2.1 指甲油。
- 4.2.2 4%甲醛。
- 4.2.3 乳酚油(苯酚 20 mL、乳酸 20 mL、甘油 40 mL 和蒸馏水 20 mL 混合而成)。
- 4.2.4 石蜡。
- 4.2.5 冰乙酸。

5 外观症状的检查

检查受检植物是否是菊花滑刃线虫的寄主,是否来源于菊花滑刃线虫分布的国家或地区等;重点检查是否有菊花滑刃线虫的危害症状,如植物叶片是否畸形、扭曲、皱缩,褪绿叶片粗糙、叶柄变红、节间短、腋芽坏死等症状,收集上述可疑植物材料及所夹带的土壤或介质土,一并带回实验室检验。

6 实验室检验

对于抽取的样品,若是叶片或叶芽等,可以在含水的培养皿中直接进行组织解剖,查看是否有线虫;其他样品可用浅盘法或漏斗法等方法分离线虫。将分离获得的水样在体视显微镜下检查,挑取或吸取疑似线虫若干条,制成临时玻片后在显微镜下镜检,观察线虫的形态学结构。

7 菊花滑刃线虫的形态学鉴定特征

7.1 形态特征图

见附录 B。

7.2 形态特征描述

雌虫：虫体细长，唇区圆，缢缩；口针长 $12\ \mu\text{m}$ ，具小而清晰的口针基部球；侧区约占体宽的六分之一至五分之一，刻线 4 条；排泄孔位于神经环后 0.5 倍~2 倍体宽处；阴门横裂，阴门唇稍突起；后阴子宫囊长度超过肛阴距的二分之一，内有精子；单卵巢前伸，卵母细胞多行排列；尾圆锥形，末端有 1 个钉状突起，上有 2 个~4 个向后的小尖突，形成 1 个排刷状的附属物。

雄虫：热杀死后虫体后部向腹面弯成近 180° ；前体部特征与雌虫相似；交合刺呈玫瑰刺状，顶部和喙部不明显，背弓长 $20\ \mu\text{m}$ ~ $22\ \mu\text{m}$ ；尾末端为钉状突起，上有 2 个~4 个小尖突，形状可变。

7.3 测计值

7.3.1 雌虫

$L=0.77\ \text{mm}$ ~ $1.20\ \text{mm}$ ； $a=40$ ~ 45 ； $b=10$ ~ 13 ； $c=18$ ~ 24 ； $V=^{48-33}66$ ~ $^{14-18}75$ (Allen, 1952)。

$L=0.85\ \text{mm}$ ； $a=42$ ； $b=12$ ； $c=18$ ； $V=^{35}68^{17}$ ； $St=12\ \mu\text{m}$ (新模标本)。

7.3.2 雄虫

$L=0.70\ \text{mm}$ ~ $0.93\ \text{mm}$ ； $a=31$ ~ 50 ； $b=10$ ~ 14 ； $c=16$ ~ 30 ； $T=35$ ~ 64 (Allen, 1952)。

7.4 与近似种的区别

除菊花滑刃线虫外，滑刃线虫属的水稻干尖线虫 (*A. besseyi*)、草莓滑刃线虫 (*A. fragariae*) 和毁芽滑刃线虫 (*A. blastophthorus*) 也可危害多种植物的叶片或腋芽，易与菊花滑刃线虫混淆，其主要形态特征区别见表 1。

表 1 四种滑刃线虫的主要形态学区别

滑刃线虫种	侧区刻线	雌虫体长/ μm	后阴子宫囊	雌虫尾部	交合刺
菊花滑刃线虫	4 条	770~1 200	超过肛阴距的二分之一	长圆锥形，末端有尾尖突，其上有 2 个~4 个小尖突	顶部和喙部不明显，背弓长 $20\ \mu\text{m}$ ~ $22\ \mu\text{m}$
水稻干尖线虫	4 条	660~750	不超过肛阴距的三分之一	圆锥形，末端有 1 尾尖突，上有 3 个~4 个小尖突	喙部中等发达，无顶部，背弓长 $18\ \mu\text{m}$ ~ $21\ \mu\text{m}$
草莓滑刃线虫	2 条	450~800	超过肛阴距的二分之一	长圆锥形，末端为一简单的钝尖，无任何修饰	顶部和喙部中等发达，背弓长 $14\ \mu\text{m}$ ~ $17\ \mu\text{m}$
毁芽滑刃线虫	4 条	680~900	肛阴距的二分之一	尾圆锥形，末端为一简单的锐尖	大，顶部和喙部明显，背弓长 $28\ \mu\text{m}$ ~ $32\ \mu\text{m}$

8 结果判定

以雌虫和雄虫的形态学特征作为该线虫的鉴定依据，符合第 7 章形态特征和测计值的可鉴定为菊花滑刃线虫。

9 样品的保存

9.1 样品保存

样品经登记，经手人签字，妥善保存。如发现菊花滑刃线虫，该样品材料要保存在 $5\ ^\circ\text{C}$ ~ $10\ ^\circ\text{C}$ 及干燥、防鼠防虫处，并标明样品编号、截获日期、截获人、寄主名称、运输工具名称、输出国名等，样品需至少保存 3 个月，以备复验、谈判和仲裁。

9.2 线虫标本的保存

若鉴定为菊花滑刃线虫，则将剩余的线虫杀死、固定后制成永久玻片保存；也可以固定后放入含 4% 甲醛液的指形管等长期保存。

附 录 A
(资料性附录)

菊花滑刃线虫的寄主范围、分布、传播途径和危害症状

A.1 菊花滑刃线虫的寄主

菊花芽叶线虫的寄主范围很广,多达数百种,主要危害园林植物,包括向日葵属、香石竹、瓜叶菊属、紫罗兰、非洲紫罗兰、菊属、百日菊属、福禄考属、大丽花属、秋海棠、龙葵、杜鹃花属、牡丹、翠菊属、罂粟属、风铃草、黑醋栗、醋栗、大岩桐、羽扇豆、沟酸浆属、西瓜、胡椒属、紫苑、蒲包草属、翠雀属、马鞭草属、百日菊、黄雏菊属、多榔菊属、接骨木属、金盏草、西伯利亚桂竹香、大滨属等。此外,该线虫也可危害农作物,如草莓属、烟草、苜蓿、菜豆、非洲堇等,此外该线虫还可以寄生千里光、繁缕等。

A.2 菊花滑刃线虫的地理分布

欧洲:保加利亚、丹麦、德国、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉托维亚、荷兰、波兰、葡萄牙、俄罗斯、西班牙、瑞士、乌克兰、英国、马德拉群岛和亚速尔群岛。

亚洲:印度、日本、韩国、乌兹别克、哈萨克斯坦。

非洲:毛里求斯和南非。

美洲:美国、墨西哥、巴西和智利。

大洋洲:斐济和新西兰。

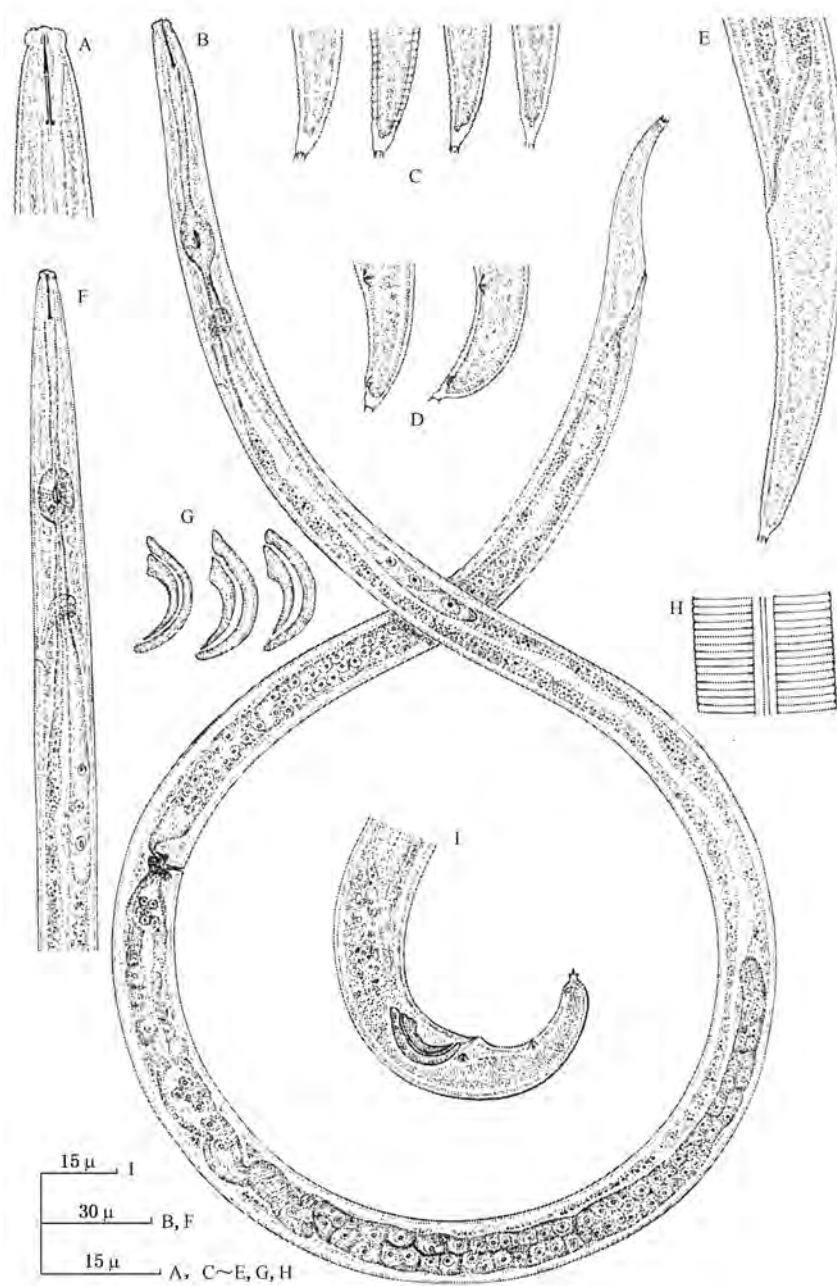
A.3 菊花滑刃线虫的传播途径

由于菊花滑刃线虫是一种专性寄生植物地上部分的寄生线虫,寄生寄主植物的叶、芽、生长点和匍匐茎、鳞球茎等,故寄主植物的种苗、繁殖材料和鲜切花是该线虫的主要远距离传播途径。此外翠菊种子也可以携带并传播该线虫。

附录 B

(规范性附录)

菊花滑刃线虫主要形态鉴定特征图



A——雌虫前体部；

B——雌虫虫体；

C——雌虫尾；

D——雄虫尾部；

E——雌虫尾；

F——雌虫食道区；

G——交合刺；

H——侧区；

I——雄虫尾部。

图 B.1 菊花滑刃线虫主要形态鉴定特征图(仿 Siddiqi, 1974)

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
菊花滑刃线虫检疫鉴定方法
SN/T 2506—2010

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

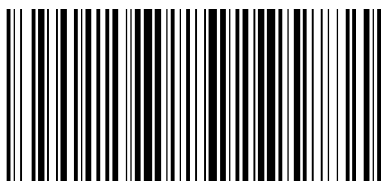
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字

2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

印数 1—1 600

*

书号: 155066 • 2-20820 定价 16.00 元



SN/T 2506—2010