



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4080—2014

鳄梨蓟马检疫鉴定方法

Detection and identification of *Scirtothrips perseae* Nakahara

2014-11-19 发布

2015-05-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中华人民共和国珠海出入境检验检疫局、浙江省农业科学院。

本标准主要起草人：吴长坤、彭仁、王岚、张治军、廖力、徐森锋、张卫东、黎财慧、水克娟、张建军、石振。

鳄梨蓟马检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了鳄梨蓟马 *Scirtothrips perseae* Nakahara 的检疫鉴定方法。
本标准适用于鳄梨蓟马的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

过渐变态 hyperpaurometamorphosis

为不全变态中特殊的一类,其幼虫在变为成虫过程中要经历一个不食又少动的类似蛹的虫龄,比一般的渐变态要复杂。

2.2

感觉锥 sense cones

着生在触角节上的感觉器官。

2.3

纤微毛 microtrichia

着生在翅面、体表的微小而无基部关节的毛状构造。

3 鳄梨蓟马基本信息

学名: *Scirtothrips perseae* Nakahara, 1997

英文名: Avocado thrips

异名: *Scirtothrips aguacatae* Johansen & Mojica-Guzman, 1998; *Scirtothrips kupandae* Johansen & Mojica-Guzman, 1998; *Scirtothrips manihotifloris* Johansen & Mojica-Guzman, 1998; *Scirtothrips tacambarensis* Johansen & Mojica-Guzman, 1998; *Scirtothrips uruapaniensis* Johansen & Mojica-Guzman, 1998

分类地位: 属缨翅目 Thysanoptera, 蓟马科 Thripidae, 硬蓟马属 *Scirtothrips*, 为过渐变态昆虫, 一生要经过卵、若虫和成虫三个阶段。

鳄梨蓟马主要随寄主植物及其果实调运以及有关交通工具携带传播。鳄梨蓟马的寄主、地理分布和为害特性参见附录 A。

硬蓟马属在全世界约 100 种, 属内形态上与鳄梨蓟马近似的重要种类有 *S.citri*、*S.astrictus*、*S.aceri*。

4 方法原理

根据鳄梨蓟马的危害状, 将现场检疫截获的疑似鳄梨蓟马的成虫和若虫送到实验室, 若虫饲养至成虫, 根据成虫形态特征对种类进行判定。

5 仪器、用具及试剂

5.1 仪器和用具

体视显微镜、生物显微镜、手持放大镜、小镊子、解剖针、剪刀、白瓷盘、脱脂棉、载玻片、盖玻片、吸管、小毛笔、玻璃瓶、酒精灯、离心管、凹玻片(规格为 25.4 mm×76.2 mm,凹面直径为 18 mm)。

5.2 试剂

5%氢氧化钾、75%乙醇、85%乙醇、95%乙醇、无水乙醇、蒸馏水、二甲苯、丁香油、中性树胶、蓟马保存液(75%乙醇+5%冰乙酸)、Hoyer 氏液(阿拉伯胶 30 g,水合氯醛 200 g,甘油 20 g,蒸馏水 50 mL,混合加热,待充分融合后再过滤)。

6 现场检疫

在检疫现场或发生疑似鳄梨蓟马的田地,借助手持放大镜观察有关寄主植物的幼芽、花、叶等部位以及果实的果面。检查切花、切枝时,先在地上或实验台上置一白瓷盘,最好再铺上一层深色纸,然后倒持切花、切枝轻轻抖动,蓟马受惊后会从切花、切枝掉落到盘上,将盘上的蓟马(1 龄若虫色浅,近白色,2 龄若虫一般白色)用蘸有 75%乙醇的小毛笔收集到盛有蓟马保存液的透明 2 mL 离心管内;检查植株时,应注意检查叶面和叶背、枝条、幼果、花萼的隐蔽处,仔细观察是否有蓟马为害状,其中是否隐藏该虫。尤其要注意嫩枝上的弯曲叶片、呈青铜色或浅绿色的叶片、花萼和幼果的果蒂等部分。

7 蓟马若虫饲养

取两片凹玻片,使凹面相对合而形成一个封闭的空间,组成小型的饲养器。用剪刀将寄主叶片剪成 10 mm×10 mm 的小方块,然后用小毛笔将若虫轻轻挑到小方块的叶片上,再将叶片置于准备好的饲养器内,用橡皮筋固定,放置于瓷盘内,并置于 25℃~28℃ 下饲养。每隔 2 d~3 d 更换一次叶片,直至若虫变成淡黄色停止取食后,可将瓷盘放于阴暗处或用黑布遮盖,利于化蛹。当若虫停止取食后,静止在饲养器皿内壁的玻璃上,此时应注意不能挪动虫体,任其蜕皮进入前蛹、蛹直至羽化成虫,但这段时间仍应保持饲养器内一定湿度(叶片太干时换一片新鲜的叶片)。待成虫羽化后,用冷冻或微波的方法灭活,置于蓟马保存液中。

8 玻片标本制作

8.1 临时性玻片标本

将浸泡标本置于载玻片上,用 Hoyer 氏液封盖,置入 40℃~50℃ 恒温箱内烘烤 2 d~3 d,使其身体略透明即可用于实验室鉴定。

8.2 永久性玻片标本

将浸泡标本渐至 85%乙醇、95%乙醇、100%乙醇中脱水,每浓度乙醇中约经 20 min,在载玻片上滴上丁香油数滴,放入标本,用小针对翅、触角及足等整姿,用吸水纸吸干丁香油,然后滴上数滴中性树胶,盖上盖玻片,置入 40℃~50℃ 恒温箱内烘烤 2 d~3 d。

9 实验室鉴定

9.1 硬蓟马属 *Scirtothrips* 成虫的鉴别特征

头宽大于长,有的在复眼前延伸;有单眼;头鬃都短小,有前单眼鬃 2 对及 1 对单眼间鬃。触角 8 节,第Ⅲ~Ⅳ节具有叉状感觉锥;前胸常有细密横纹,无骨化板,后角有 1 对较长鬃,后缘鬃 4 对;中后胸内叉骨均有刺;腹部第Ⅰ~Ⅷ节背板两侧有密排纤微毛,多数种类腹片两侧也有纤微毛,第Ⅸ节背片长鬃 3 对。雄虫腹部第Ⅸ节两侧有时有 1 对镰形抱钳;腹片无腺域。

9.2 鳄梨蓟马的鉴别特征(参见附录 B)

9.2.1 成虫

9.2.1.1 虫体

雌虫体长约 1 mm,体黄色,休息时腹部背面中央有一条明显深色纵线,雄虫体色和结构与雌虫相似,但体形较瘦小。

9.2.1.2 头部

头宽大于长,头长约与前胸等长;单眼月晕红色,单眼区有弱且排列稀疏的线纹或网纹,眼后区具较密横纹;具 3 对单眼鬃,前单眼鬃通常比其他的单眼鬃长,单眼间鬃短,互相靠近,排列在前单眼后面并位于单眼三角形内;复眼之间有 2 对发达的复眼后鬃;口器圆锥形,延伸至前胸腹板后缘;触角 8 节,第Ⅲ节和第Ⅳ节具粗叉状感觉锥;触角第 1 节灰白色,第Ⅱ~Ⅷ节浅棕色。

9.2.1.3 胸部

前胸背板有分隔或联合的棕色斑,在后部呈对角线排列;前胸背板密布横条纹,背板鬃除后缘鬃外有 17~22 根,背板中鬃有 5~6 根;后缘鬃 4 对,从中央向外第 2 对鬃最长,第 4 对鬃最短;中胸背板前部横条纹细弱,背板中央有一对鬃;后胸背板有数条平行的纵纹,在后缘发生分离,无钟形感觉孔,中鬃位于前缘后面,中后胸内叉骨均有刺;前翅色微暗但近基部后缘色深;前翅前脉端半部鬃 3~4 根,后脉具 3 根间距较宽的鬃,后缘缨毛呈波浪状,翅瓣前缘鬃 4 根,中鬃 1 根。

9.2.1.4 腹部

腹部第Ⅲ~Ⅵ节(通常第Ⅱ~Ⅶ节)背片具暗前脊线,第Ⅲ~Ⅶ节背片各节前外侧均有深色区;雄虫腹部各节不具暗前脊线和斑;腹部背片第Ⅱ~Ⅵ节中对鬃微小,间距小(间距通常小于鬃长),第Ⅶ节中对鬃靠近边缘;第Ⅱ~Ⅷ节背片两侧约 1/3 有密排纤微毛,纤微毛区中鬃仅 3 根,具后缘梳毛,第Ⅷ节后缘梳完整,侧面纤微毛区不延伸到背片中部,第Ⅷ节和第Ⅸ节背片中部无毛;腹片无附属鬃,仅两侧有纤微毛,无后缘梳毛;雄虫腹部背片第Ⅸ节后角有一对镰形抱钳延伸至第Ⅹ节附近,第Ⅸ节背片鬃 3 对,腹片无腺域。

9.2.1.5 与近缘种的区别

鳄梨蓟马与部分近缘种检索表参见附录 C。

9.2.2 卵

黄白色,肾形,约 200 μm 长。

SN/T 4080—2014

9.2.3 若虫

9.2.3.1 若虫有 4 个龄期。1 龄若虫一般白色,虫体包括头、3 个胸节、11 个腹节;在胸部有 3 对结构相似的胸足,没有翅芽。

9.2.3.2 2 龄若虫一般白色,形态与 1 龄若虫相同。头部灰白色,触角基部间的前正中处有灰色条纹从颅顶穿越直至腹部。腹部背片第Ⅸ节的 D1 鬃与 D2 鬃之间有浅灰色条纹(参见附录 B),背片第Ⅹ节的 D1 鬃往外侧也有浅灰色条纹。

9.2.3.3 3 龄若虫浅黄色,具有发育完好的胸足,具有翅芽和发育不完全的触角,身体变短,触角直立,少动,又称“前蛹”。

9.2.3.4 4 龄若虫浅黄色,在头部具有发育完全的触角、扩展的翅芽及伸长的胸足,又称“蛹”。

10 结果判定

以成虫鉴别特征为主要依据,卵、若虫的鉴别特征以及附录 A 可作参考,符合 9.2.1 描述的,可判定为鳄梨蓟马。

11 标本保存

11.1 虫体标本的保存

将采集到的若虫或成虫标本直接浸泡于 75% 的乙醇中保存,并用标签注明时间、地点、寄主、采集人等信息。保存期为 6 个月至 12 个月。

11.2 玻片标本的保存

将制好的玻片右侧粘贴定名标签,注明鉴定结果(蓟马学名、中文名、鉴定人和鉴定日期),并注明时间、地点、寄主、采集人等信息。玻片烘干后置于标本柜中永久保存。

附录 A

(资料性附录)

鳄梨蓟马的寄主、地理分布及为害特性

A.1 寄主

成虫寄主: 鳄梨 *Persea americana*、凤榴 *Acca sellowiana*、毛叶番荔枝 *Annona cherimola*、南瓜属 *Cucurbita* spp.、番茄 *Lycopersicon lycopersicum*、芒果 *mangifera indica*、小果野蕉 *Musa acuminata*、桃 *Prunus persica*、番石榴 *Psidium* sp.、石榴 *Punica granatum*、野葡萄 *Vitis* sp.。

若虫寄主: 仅在鳄梨植物上发现。

A.2 地理分布

北美洲: 墨西哥、美国(加利福尼亚、夏威夷)。

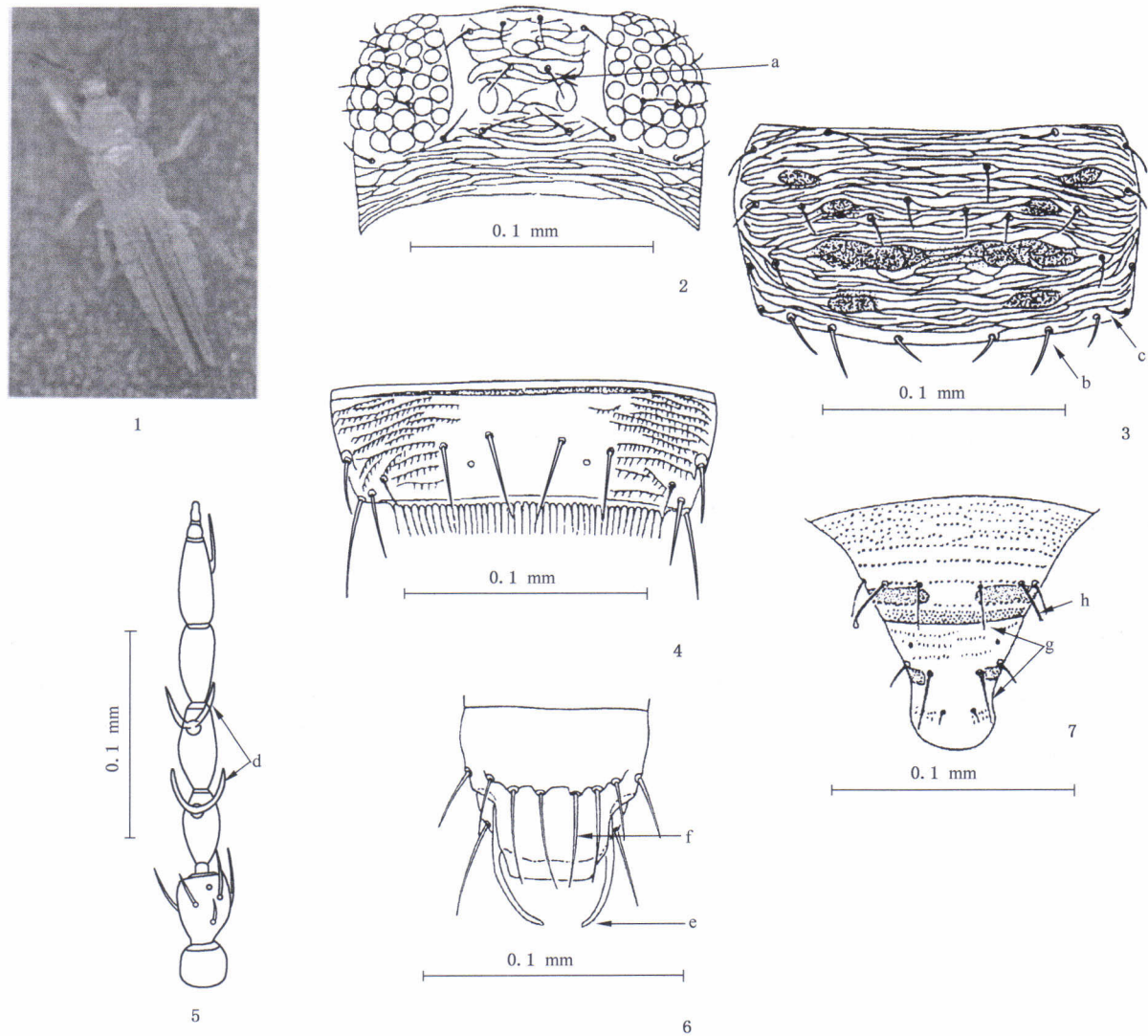
中美洲: 危地马拉。

A.3 为害特性

鳄梨蓟马主要为害鳄梨植物,但在其他植物上也发生危害。成虫和若虫均可受害植物,主要是为害嫩叶和幼果,也可受害花萼等部分。雌成虫将卵产在幼果、果柄以及幼叶的表面下,若虫和成虫用锉吸式口器穿刺或锉伤叶片和幼果,吸食汁液。叶片受伤害,呈杯状,叶脉间呈青铜色,严重时提前脱落;幼果受伤害,呈斑点与疤痕,随果实增大而扩大,受害严重时,整个果实表面布满网状疤痕,外观极似“鳄鱼皮”,果肉颜色则始终呈绿色,果实不再发育成熟。

SN/T 4080—2014

附录 B
(资料性附录)
鳄梨蓟马成虫及若虫外形特征



说明：
1——成虫；
2——头部；
3——前胸背板；
4——腹部节Ⅷ背片；
5——触角；
6——雄虫腹部节Ⅸ和节Ⅹ；
7——若虫腹部节Ⅸ和节Ⅹ；
a——单眼间鬃；
b——后缘鬃Ⅱ；
c——后缘鬃Ⅳ；
d——叉状感觉锥；
e——镰形抱钳；
f——背片鬃；
g——D1 鬃；
h——D2 鬃。

注：引自 Nakahara, S. 1997。

图 B.1 鳄梨蓟马成虫及若虫外形特征

附 录 C
(资料性附录)

鳄梨蓟马及部分 *scirtothrips* 属近缘种检索表

- 1. 体黄色,具棕色斑, 2
 体浅黄色,无棕色斑,腹部第Ⅲ~Ⅶ节背片两侧均有鬃 5~8 根 *S. citri*
 - 2. 腹部第Ⅷ节背片中部无纤微毛,单眼间鬃位于前单眼后面,单眼三角形内线纹或网纹不明显或无
 3
 腹部第Ⅷ节背片后缘有一排纤微毛,单眼间鬃位于两个后单眼之间,单眼三角形内有明显的线纹或
 网纹 *S. astrictus*
 - 3. 腹部背片第Ⅲ~Ⅵ节中对鬃很短(5 μm ~7 μm),间距超过鬃长的 3 倍,单眼区无线纹 *S. aceri*
 腹部背片第Ⅲ~Ⅵ节中对鬃相对较长(15 μm ~20 μm),间距通常小于鬃长,单眼区有弱的线纹
 *S. perseae*
-