



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3416—2012

山楂小卷叶蛾检疫鉴定方法

Detection and identification of *Cydia janthinana* (Duponchel)

2012-12-12 发布

2013-07-01 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：中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、中华人民共和国河北出入境检验检疫局、中华人民共和国二连浩特出入境检验检疫局、秦皇岛市农业局、中国农业大学。

本标准主要起草人：赵玉平、杨秀芬、杨承钰、杨定、孙淑贞、张永宏、刘波、高波、项克林。

山楂小卷叶蛾检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了山楂卷叶蛾(*Cydia janthinana*)的现场检疫和实验室鉴定方法。

本标准适用于进出境植物检疫、国内植物检疫中山楂卷叶蛾检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

翅脉 vein

支持翅膜的似杆或似脉的构造。有 Sc 脉、R1-X 脉、M1-X 脉、Cu1-X 脉、A1-X 脉。

2.2

翅斑 speckle

由鳞片排列成的斑纹。在翅基部的为基斑,翅中部的为中带,翅靠外缘前端的为端纹。翅前缘弯曲的为钩状纹。

2.3

产卵瓣 valvulae

为雌性外生殖器最末端的一对带有许多毛的肛乳突。

2.4

抱器瓣 valva valvula

鳞翅目昆虫雄性外生殖器中最显著的部分,为一对瓣状结构,多为片状。

2.5

抱器背 costa

鳞翅目雄性外生殖器中,抱器瓣的背侧边缘区域。

2.6

抱器腹 sacculus

鳞翅目雄性外生殖器中,抱器瓣的腹侧边缘基部区域。

2.7

抱器端 cucullus

鳞翅目雄性外生殖器中,抱器瓣的背面端部区域。

3 山楂卷叶蛾基本信息

学名:*Cydia janthinana* (Duponchel)。

异名:*Grapholita janthinana* Duponchel、*Laspeyresia janthinana* Duponchel。

英文名:hawthorn berry moth

分类地位:鳞翅目 Lepidoptera,卷蛾科 Tortricidae,小卷蛾亚科 Olethreutinae。

传播途径:近距离靠成虫扩散传播,远距离随带虫果实或其他植物材料的远途运输传播。

危害:主要危害山楂、苹果、梨、桃、杏、李等植物。

4 方法原理

山楂小卷叶蛾的分布、寄主、生物学特性(参见附录 A)、卷叶蛾科形态特征(参见附录 B)、山楂小卷叶蛾鉴定特征、传播途径及雄外生殖特征是对山楂小卷蛾进行现场检疫和种类鉴定的主要依据。

5 器材和试剂

5.1 仪器

体视显微镜、生物显微镜、光照培养箱、养虫盒、解剖剪、镊子、解剖针、小刀、小毛笔、培养皿、指形管、手持放大镜、载玻片、盖玻片、密封样品袋、昆虫针、展翅板等标本制作工具。

5.2 试剂

0.5%苯酚溶液、95%乙醇、75%乙醇、10%氢氧化钾、二甲苯、甘油、乙醇-甘油保存液。

6 检测与饲养

6.1 检测

山楂小卷叶蛾主要以幼虫钻蛀果实的方式为害,并通过携带该害虫的果实进行远距离传播,现场检查时重点检查果实果蒂、果脐及其表面,有无丝状物、凹陷、虫孔、排泄物,有无异常的斑点、突起等,对发现蛀果害虫为害的果实,用小刀把可疑果实切开,利用毛笔和镊子等仔细检查表皮虫孔下和蛀道内是否有幼虫。如发现蛀果害虫用镊子取出或将被害果实带回实验室进一步鉴定,幼虫无法鉴定的饲养至成虫后再进行鉴定。

6.2 饲养

需要饲养鉴定时,将检查获得的幼虫置于温度 $26^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$,湿度 $70\% \pm 10\%$ 的光照培养箱中,用人工饲料或水果饲料饲养。化蛹后,蛹盛于指形管中,用纱布扎口,防止羽化成虫逃逸,放入常温下培养。

7 实验室鉴定

7.1 鉴定前准备

将待鉴定的虫样进行清洁、整理。

7.2 形态鉴定特征

7.2.1 成虫

7.2.1.1 共同特征

成虫翅展 9 mm~11 mm,前翅相对较宽,桃红色或深褐色,前翅外缘杂有黄褐色,翅面混杂深褐色条纹。后翅深褐色,基半部灰白色(参见图 C.1、图 C.2);

雄虫后翅臀角区有黑色鳞片和发状绒毛。

7.2.1.2 雄虫

外观:翅展 9 mm~11 mm,前翅白色或黄白色,混有桃红或深紫色,密布深褐色条纹,外缘附近黄褐色,前缘端半部有 5 个不明显小斑,顶端的小斑明显呈线状,由各小斑发出深褐色线纹至后缘,并在内侧伴黑色纹,这些黑色纹与缘线平行;点缀黑棕色或深褐色横带;基部和亚基部有向外的黑色斜纹,斜纹从前缘脉延伸到近中部;一个褐色方形斑点有三条向外不明显斜线,斜线互相平行,中间一条为深褐色,外面的两条为黑褐色;环纹不明显,外缘有三个或四个黑色短条,短条边缘衬黑褐色;灰色纤毛,近基部有一条深褐色线,在顶角特别明显,中后部中断。后翅暗褐色,基部灰白,在臀角附近黑色;纤毛亮褐色,在臀角部位细如发状。

雄虫生殖器抱器瓣颈部腹侧具有半圆形突起,抱器腹腹角无突起特征(图参见附录 D)。

7.2.1.3 雌虫

外观和雄虫类似,但后翅在臀角部位少有褐色发状纤毛。

7.2.2 卵

卵近圆形,0.7 mm×0.8 mm,半透明。

7.2.3 老熟幼虫(参见图 C.3)

老熟幼虫长 12 mm,头部浅褐色,后面为黑色,单眼区为黑色,单眼白色;前胸背板弱骨化,浅褐色;腹部黄白色,各节中间部位为粉红色;毛片与体壁同色,不明显;臀板浅褐色,有黑色小斑。

7.2.4 蛹

茧内蛹翅黄褐色,半透明,腹部红黄色。

8 结果评定

以 7.2 为主要依据,7.2.2、7.2.3、7.2.4 和附录 C、附录 D 可作参考,符合 7.2.1.2、7.2.1.3 的可判定为山楂小卷叶蛾。

9 标本制作与保存

9.1 成虫展翅标本

成虫采用插针展翅法制成标本,放入标本盒内长期保存,盒内放入樟脑精,以防虫蛀、发霉,并放入注明学名、采集地、采集时间和采集者等信息的标签。翅脉玻片标本,取完整成虫的前、后翅,用二甲苯或乙酸乙酯除去翅上鳞片置于载玻片。

9.2 幼虫浸泡标本

如果以后用来进行分子生物学试验,可把标本放入无水乙醇浸泡,并冷冻保存。

9.3 成虫外生殖器标本

剪开雄雌性成虫腹部,将其置于试管中,放入 10 mL 10% NaOH(KOH)溶液,将试管倾斜地在酒精灯上煮沸,直到腹部透明。将试管里的内含物倒在盘里,用一根 5 号昆虫针钩住抱器瓣,用另一根昆虫针拉出生殖器,放水里清洗,以 80% 酒精保存,置于载玻片上。

SN/T 3416—2012

附 录 A
(资料性附录)
山楂小卷叶蛾其他信息

A.1 分布

山楂小卷叶蛾主要分布在法国、瑞士、德国、匈牙利和土耳其(Kalman et al., 1994; Zhang, 1994)有材料认为欧洲到俄罗斯东部都有发生。

A.2 寄主

山楂小卷叶蛾主要危害山楂、苹果、梨、桃、杏、李等蔷薇科及其他一些植物。

A.3 生物学

主要寄主为山楂属,蔷薇科植物,卵产于果实上。幼虫在果实上取食,吃果皮。两到三个果实织成不结实丝状物,有时有虫粪附着,表示有幼虫存在。在秋季,幼虫完成取食后离开果实织成茧越冬,蛹茧在疏松的树皮、朽木内或地表枯叶间。蛹在春天孵化,成虫在6、7、8月活动。

A.4 果实被害状图片

见图 A.1。

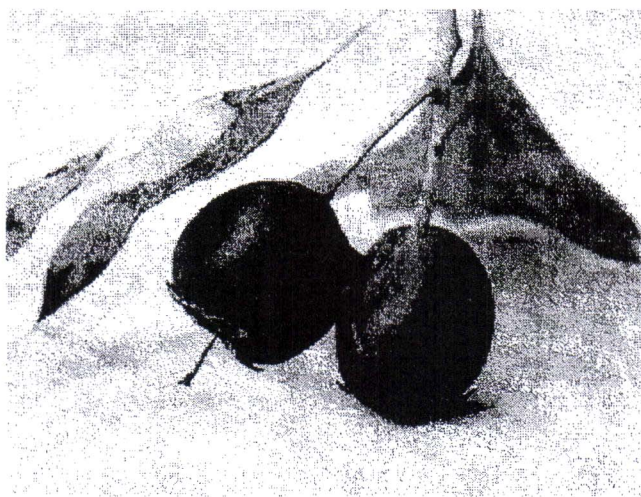


图 A.1 果实被害状图片(引自 <http://ukmoths.org.uk/>)

附 录 B
(资料性附录)
卷叶蛾科形态特征

B.1 成虫

中或小形,多为褐、黄、棕、灰等色,并有条、斑纹或云斑。头部一般具有相当粗糙的鳞片,偶尔还有长毛;单眼明显;触角长度相当前翅长的三分之一至三分之二;下颚须退化或消失;下唇须第2节鳞片发达,第3节短小,末端钝。前翅多数呈长四边形,少数呈狭长形,肩区发达,前缘弯曲,静止时保持屋脊状或钟罩状;有些种类雄蛾的前翅前缘基部向上折叠,其中包括一些有发散气味的香鳞毛丛的前缘褶;翅脉12条,彼此分离,有时R₄、R₅脉共柄,M₂、M₃、Cu₁脉在基部彼此靠近,同出一点或共柄,Cu₂脉经常出自中室不及四分之三处。后翅呈亚四边形或宽卵圆形,8条翅脉中R₅和M₁靠近或共柄,M₂、M₃、Cu₁脉彼此分离、同出一点或共柄。

B.2 老熟幼虫

体长10 mm~25 mm,圆柱形。体色变化很大,有绿色、黄色、粉红色、紫色、褐色或黑色等;趾钩二序或三序,环式。身体各节上的毛序是分类的重要特征。其中,前胸气门前的骨片或疣上的3根毛是与螟蛾科幼虫的显著区别(螟蛾科幼虫只有2根毛)。卷蛾科幼虫肛门上方常有梳状骨片,称臀栉。此特征螟蛾科幼虫亦无。

B.3 卷蛾亚科(Tortrici-nae)和小卷蛾亚科(Olethreutinae)的区别

卷蛾科主要包括两个亚科:卷蛾亚科,前翅花纹有明显基斑、中带和顶角的端纹。后翅中室下缘肘脉基部没有栉状毛。有些种类,特别是雌蛾,前翅接近长方,外缘较直而且翅顶角凸出,栖息时合拢成钟罩状。小卷蛾亚科,前翅前缘多具一系列白色钩状纹,臀角附近肛上纹明显,但基斑、中带和端纹不发达。后翅中室下缘肘脉基部多具栉毛。

SN/T 3416—2012

附 录 C
(资料性附录)
山楂小卷叶蛾图

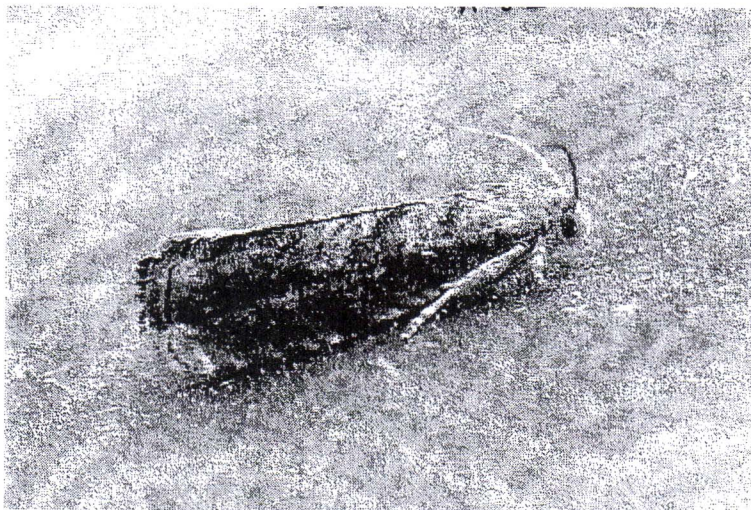


图 C.1 成虫(静止状态)(引自 [Ahttp://ukmoths.org.uk/](http://ukmoths.org.uk/))

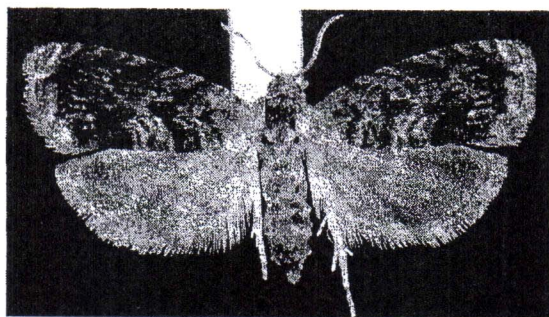


图 C.2 山楂小卷蛾成虫 *C. janthinana* (展翅)

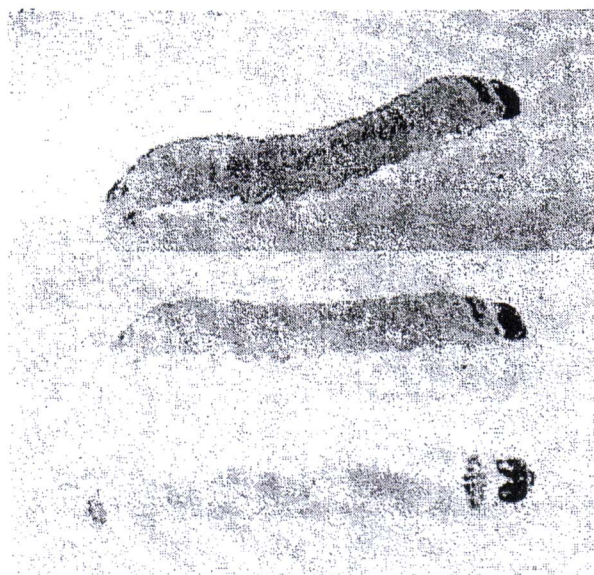


图 C.3 幼虫(引自 <http://ukmoths.org.uk/>)

附 录 D
(资料性附录)
山楂卷叶蛾雄性生殖器特征



图 D. 1 山楂小卷叶蛾 *cydia janthinana* (引自 <http://www2.nrm.se/>)

参 考 文 献

- [1] 陈乃中,等. 中国进出境植物检疫性有害生物(昆虫卷). 中国农业出版社,2007.
 - [2] 陈乃中,沈佐锐,等. 水果果实害虫. 中国农业出版社,2002.
 - [3] 赵玉平,等. 中国进出境植物检疫. 中国农业出版社,1995.
 - [4] 中国北方农业害虫原色图鉴. 辽宁科学技术出版社,1997.
 - [5] 中国进出境水果关注的有害生物. 中国农业出版社,2009.
 - [6] Charmilot, P.J. & C. Blaser. 1984. The hawthorn leafroller *Grapholitha janthinana* Dup. a potential pest of our apple and plum orchards. *Revue suisse de Viticulture, Horticulture*, 1984:16(5) 293-296.
 - [7] Kalman, S. et al. Occurrence of the apple seed moth (*Grapholitha janthinana* Dup.) in Hungarian apple orchards. *Novenyvedelem.*, 1994:30(7)327-332.
 - [8] A<http://ukmoths.org.uk/>.
-