



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1912—2007

咖啡潜叶蛾检疫鉴定方法

Identification of Coffee Leaf Miner [*Leucoptera coffeella* (Guér.)]

2007-05-23 发布

2007-12-01 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 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

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：中华人民共和国海南出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：林明光、李伟东、李继勇、陈义群。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

咖啡潜叶蛾检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了咖啡潜叶蛾的检疫和鉴定方法。

本标准适用于进境咖啡属植物检疫中对咖啡潜叶蛾的检疫和鉴定。

2 原理

2.1 分类地位

咖啡潜叶蛾 *Leucoptera coffeella* (Guér.) 属鳞翅目 Lepidoptera、潜蛾科 Lyonetiidae、白潜蛾属 *Leucoptera* Hübner。

2.2 生物学特性和传播途径

卵随机产于叶面,幼虫孵化后从卵壳底部蛀入叶内,开始取食栅栏组织,剩下叶脉和上下表皮,在叶面上形成黄褐色潜道。幼虫4龄。当危害严重时,若干潜道往往交迭,形成一个大斑,幼虫在其端部或边缘取食。远距离传播主要通过咖啡属植物植株或种苗运输而传播。

2.3 鉴定依据

咖啡潜叶蛾的形态特征、生物学特性及分布和传播途径是制定本标准鉴定方法的依据。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

翅展 wing expanse

双翅展开时,两前翅翅尖之间的直线长度。

3.2

体宽 breadth

计量身体最宽的部位长度。

3.3

臀角 anal angel

翅的外缘与内缘形成的角。

3.4

臀斑 anal spot

着生在臀角处的鳞片较鲜艳,有两种以上色泽和花纹组成的复合斑,常有金属光泽,是白潜蛾属种间分类特征。

3.5

眼罩 eye cap

丝状的触角柄节膨大,并在下方凹入,密生银毛,在复眼上方形成与眼一样大小的绒毛状的眼罩(雄角的柄节扩大后盖在复眼上的部分)。

3.6

前缘纹 costal streak

沿前翅前缘中部至端部之间常着生有两条以上带状纹伸向翅中央或臀斑,其边缘常有深色的斑纹包围,是白潜蛾属种间分类特征。

4 仪器与试剂

4.1 仪器

体视显微镜、放大镜、昆虫解剖针、解剖刀、镊子、测微尺、指形管、三级台、载玻片、盖玻片、磨口瓶、白瓷盘、标签、人工气候箱等。

4.2 试剂

保存液(75%乙醇:丙三醇=100:0.5~1)、封口蜡。

5 实验室检验

5.1 叶面检验

检查叶面有无幼虫蛀食造成的不规则、褐色的潜道,叶背面是否带茧,在解剖镜下用解剖针小心挑开潜道,用镊子取出一部分成熟幼虫(4龄幼虫);同时将蛹挑出,一并放入固定液中保存,用于镜检;一部分带活虫的受害咖啡叶片在养虫室内进行饲养。

5.2 饲养检验

5.2.1 饲养条件

潜叶蛾的饲养在养虫室内的人工气候箱中进行,温度在25℃~28℃,相对湿度75%~90%,光照周期L:D=14:10。养虫室应装有纱门和纱窗(网眼0.5 mm),以防成虫逃逸。

5.2.2 饲养方法

采集潜道中带有活幼虫的受害咖啡叶片,分别放入直径为4 cm,高9 cm的饲养瓶中(每饲养瓶内放入1个叶片),瓶盖用纱网封口,然后置于人工气候箱内进行饲养,并每天观察幼虫的发育进度。约2周后大部分幼虫发育成熟,钻出潜道或潜食斑在叶片背面作茧化蛹,再经1周左右将陆续羽化为成虫。

5.3 镜检

将幼虫、蛹或成虫标本置于体视显微镜下进行鉴定。

6 鉴定特征

6.1 潜蛾科

体小型。触角丝状,柄节扩大,并在下方凹入,形成一个眼罩。前翅细长披针形,顶端尖锐;前翅翅脉在中室端部辐射状相互分离,后翅线形,有长缘毛,无中室,主要翅脉在翅的中轴。

幼虫扁或圆筒形,有腹足,趾钩单序。幼虫潜食为害植物叶片的上下表皮组织,叶面显出的潜痕常因种而异。

6.2 白潜蛾属

成虫体长3 mm~5 mm,翅展5 mm~12 mm,白色带有铜绿色彩或金属光泽。除喙和后胸背面外全身密覆鳞片,其中头顶的一簇鳞片呈帽状,腹部末端具长鳞;后足胫节具长毛。

翅矛形,具长缘缨,脉序简化。前翅正面有黑色的臀斑,具金属光泽并嵌有黄色至淡红色;前缘纹1条~2条,端纹1条~3条。翅基片腹面被长毛,背面被鳞片。后翅具翅缰。

6.3 咖啡潜叶蛾(参见附录C)

6.3.1 成虫

翅展4 mm~6 mm,体长约2 mm,头部、虫体、前翅以及足(除端部黑色外)均为银白色。头部前面突起一簇伸展的银白色毛,其后鳞片向后平躺。

触角线状,长约为前翅的四分之三,除基节膨大,密生银毛,形成与眼一样大小的绒毛状的眼帽,触角其余部分呈灰黑色。

前翅臀斑椭圆形,中央钢青色,有紫色光泽,在翅基部和前缘方包围有黄色带,该黄色带一直伸到翅

端。前缘脉稍过中部处有一明显的黄色带,其边缘缀有黑色鳞片,该色带伸向臀斑,有时几乎达到臀斑边缘,在距与该色带宽度相等处还有一条略宽短的黄色带,仅内方缀有黑色鳞片,不甚斜向臀斑,也不与该黄色带相交。相隔相同距离的前缘脉还有一黑色鳞片形成的条纹,斜伸向臀斑外方一点,并与近外缘的一个黑色鳞片组成的条纹相交成锐角三角形。

在前翅的内缘和外缘以及后翅四周长有灰黑色或褐色长缘毛。

6.3.2 幼虫

老熟幼虫体长 4 mm~5 mm,体宽 0.75 mm,浅黄色,部分透明,扁平,身体可见体节 12 节,胸部 3 节,前胸最宽,中、后胸渐狭,腹部 9 节,前 3 节渐宽,其后各节渐窄;胸部各节具 1 对分节的足,腹部第 3 节~6 节以及第 9 节具 1 对突起肉足。

头部扁平,前端浑圆,常部分缩入前胸,上颚位于上唇下方,端部有 3 齿突,头两侧约有 9 根刚毛,具 2 个单眼,前个单眼较大。

腹节后侧面生 3 毛,前 1 毛最短伸向前方,后 2 毛向后伸,第 3 毛是第 2 毛的 2 倍长,几乎与该体节宽相等,胸部刚毛 3 根,均朝前伸展,第 2 根毛最长,还有另 1 毛从后部外沿长出。

6.3.3 蛹

长度 2 mm~2.5 mm,淡黄色,眼暗色;触角一直延伸到 3 对足的下方;被约 6 mm 长呈 H 型白色茧包围。

6.3.4 卵

卵长约 0.28 mm、宽 0.18 mm、高 0.08 mm,端部呈船形,有明显的纵脊纹,俯视具宽大基座;乳白色,随着胚胎发育的进行颜色逐渐加深;卵散产在叶片正面(卡菲白潜蛾 *L. coffeina* 的卵则排成 1 列,两者很容易区别)。

7 结果判定

以成虫鉴定特征为依据,以卵、幼虫和蛹的形态特征为参考,符合标准中所描述形态特征的个体可鉴定为咖啡潜叶蛾。

8 标本制作和保存

8.1 成虫标本的保存

潜叶蛾成虫标本的制作多采用针插法。先将饲养瓶内羽化 1 d 后的成虫用乙酸乙酯毒死,然后进行展翅,制成针插标本。放入-10℃的冰箱中保存 24 h,杀死标本虫和霉菌。待标本风干定型后,在标本的下方加插两个标签,上面分别注明标本的产地和采集时间、寄主和采集人。经种类鉴定后,再附上鉴定签,小心插在标本盒内,置于具有防潮、防蛀条件的标本柜或标本室内长期保存。

8.2 幼虫或蛹标本的保存

幼虫或蛹标本的制作多采用液浸法。将成熟幼虫(4 龄幼虫)或蛹用沸水煮死,然后放入盛有保存液的玻璃瓶中,瓶口用软木塞盖紧,并以熔化的石蜡加以密封。再在玻璃瓶外壁贴上写有种名、产地、采集时间、寄主和采集人的标签,置于标本柜或标本室内长期保存。

8.3 为害状标本的保存

先将带有潜道或潜食斑的受害咖啡叶片放在 60℃的烘箱中烘 2 h~3 h,待完全杀死潜叶蛾卵、幼虫和蛹后,再按制作植物干制标本的方法做成干制标本,并注明标本的产地和采集时间、寄主和采集人。同时,附上鲜活受害咖啡叶片的彩色照片,与其成虫、幼虫和蛹的标本一起进行保存。

附 录 A

(资料性附录)

咖啡潜叶蛾地理分布

危地马拉、萨尔瓦多、哥斯达黎加、古巴、牙买加、多米尼加、波多黎各、瓜德罗普岛、特立尼达和多巴哥、安的列斯群岛、哥伦比亚、委内瑞拉、圭亚那、厄瓜多尔、秘鲁、巴西、玻利维亚。

附 录 B

(资料性附录)

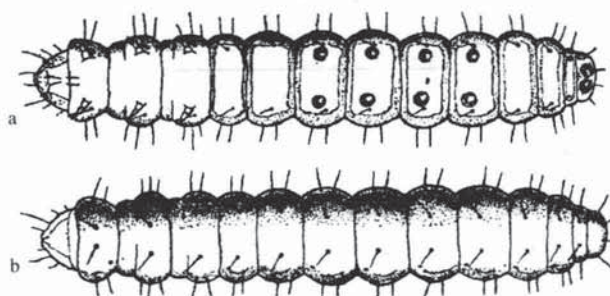
咖啡潜叶蛾近缘种检索表

- 1 前翅前缘中部发出的暗褐色条纹与臀角的黑斑相连;后翅淡褐色 咖啡潜叶蛾 *L. coffeella*
前翅前缘中部发出的暗褐色条纹不与臀角的黑斑相连;后翅白色到淡白色 2
- 2 前翅前缘中部发出的暗色条纹在达中室端时呈锐角折向前缘;寄主植物为咖啡
..... 卡菲白潜蛾 *L. caffei*
前翅前缘中部发出的暗色条纹在达中室端时即终止;寄主植物为白花丹(*Plumbago*) 3
- 3 前翅中室上角的两支脉共柄很长,超过脉长的五分之四 星白潜蛾 *L. staterias*
前翅中室上角的两支脉共柄较短,不超过脉长的二分之一 4
- 4 前翅中室上角的两支脉共柄中等长,不超过脉长的二分之一 指白潜蛾 *L. onychotis*
前翅中室上角的两支脉共柄很短,不超过脉长的五分之一 丹白潜蛾 *L. daricella*

附录 C
(资料性附录)
咖啡潜叶蛾形态特征图



图 C.1 成虫(仿 Box 1923)



a——幼虫腹面观；
b——幼虫背面观。

图 C.2 (仿 Box 1923)

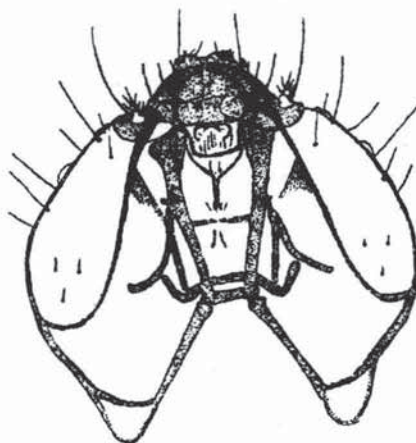
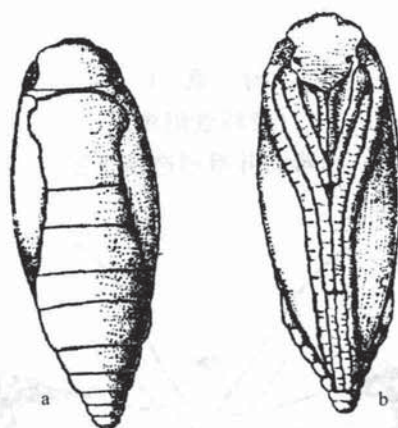


图 C.3 幼虫头部腹面观(仿 Box 1923)



a——蛹背面观；
b——蛹腹面观。

图 C.4 (仿 Box 1923)



图 C.5 卵(仿 Box 1923)