



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2054—2008

蔗扁蛾检疫鉴定方法

Identification of banana moth *Opogona sacchari* (Bojer)

2008-04-29 发布

2008-11-01 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

本标准的附录 B 为规范性附录,附录 A、附录 C 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。

本标准由中华人民共和国浙江出入境检验检疫局负责起草,中华人民共和国宁波出入境检验检疫局参加起草。

本标准主要起草人:吴蓉、林晓佳、陈先锋、徐瑛、吴志毅、吴姗、钟根秀、翁志平。

本标准为首次发布的出入境检验检疫行业标准。

蔗扁蛾检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了蔗扁蛾的检疫和鉴定方法。

本标准适用于进出境花卉、苗木、经济作物等寄主植物中蔗扁蛾的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

背兜 **tegumen**

主要由第9背板组成,较大且骨化,形似屋脊状或头巾状结构。

2.2

爪形突 **uncus**

由第10背板后端形成,为背兜后端向下弯曲的片状或钩状构造。

2.3

阴茎 **phallus**

包括阳茎基和阳茎器。阳茎器具阳茎端膜,阳茎端膜常具各种骨化构造,称为角状器。

2.4

抱器瓣 **valvae**

是外生殖器官中最显著的部分,为一对瓣状结构,多为片状。

3 原理

蔗扁蛾 *Opogona sacchari* (Bojer) 属鳞翅目 Lepidoptera、辉蛾科 Hieroxestidae、扁蛾属 *Opogona*。*Opogona subcervinella* (Walker) 为其异名。原主要分布于非洲大陆和附近岛屿、欧洲一些国家,现广泛分布于非洲、欧洲、美洲和亚洲。蔗扁蛾食性很广,国内外已报道的寄主植物为29科100多种和变种,以绿化树种和园林花卉植物为主,也危害甘蔗、香蕉等一些经济作物(寄主与分布参见附录A)。

蔗扁蛾主要以钻蛀的方式在寄主茎秆内上下蛀食为害,如在巴西木、发财树等植株上典型的被害状为在茎秆内形成不规则蛀道,或蛀道连成片。木段表皮有通气孔,从中排出粪屑。皮层蛀空后,仅留外表皮,皮下充满粪屑。枝叶逐渐枯黄,或造成整株枯死。对不同寄主植物,幼虫入侵部位有明显差异,植株枝条上部切口处、表皮、生长点、叶鞘、嫩芽等均可成为入侵部位。但被害植株的茎秆表皮多蛀孔,周围满布虫粪、碎木屑,或表皮下聚集有大量虫粪,这一类被害特征却是共同的。

蔗扁蛾的形态特征和生物学特性及为害状是检疫鉴定该虫的主要依据。

4 仪器、用具、试剂

4.1 仪器和用具

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、小毛笔、培养皿、指形管、酒精灯、烧杯、载玻片、盖玻片、密封塑料袋、昆虫针、展翅板等标本制作工具。

4.2 试剂

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

5 现场检疫

5.1 对蔗扁蛾可能为害的寄主植物(参见第 A.1 章)都要加强检疫,尤其是该虫分布国家(参见第 A.2 章)的进境该虫寄主植物,需重点检疫。

5.2 首先看寄主植物的生长情况,凡长势弱、萎蔫、枯黄均应列为怀疑对象。其次,检查寄主植株上是否有虫孔、棕黑色粪屑;用手触摸寄主植株的表皮,感觉是否松软。

5.3 将发现的卵、幼虫或蛹仍置于原寄主植物上,已死的干成虫直接装入密封袋,一起带回实验室。

6 实验室检疫

6.1 寄主解剖

在实验室内,用解剖剪剪取具可疑为害状的寄主植物茎秆,用解剖刀剖茎,利用镊子和毛笔等仔细检查茎秆表皮虫孔下和蛀道内是否有幼虫或蛹。

6.2 饲养

将检验发现的可疑幼虫连同寄主植物放入养虫盒内,老熟幼虫或蛹可直接放入培养皿中,均置于温度 25℃~30℃,相对湿度 75%~80% 的光照培养箱内培养羽化。部分幼虫或蛹放入装有乙醇-甘油保存液的指形管中。

6.3 镜检

经饲养羽化后的成虫直接制成针插标本,干成虫需回软后再制成标本;同时解剖制作雄蛾外生殖器玻片标本。将成虫和幼虫标本置于体视显微镜下观察其形态特征并测量相关数据,雄性外生殖器玻片标本置于显微镜下观察,根据形态特征进行种的鉴定。

7 鉴定特征

7.1 辉蛾科的主要形态特征

成虫口器具上颚与后下唇,额扁平,头顶鳞片平滑且下颚须卷折,下唇须第二节上的栉状毛有时短小且隐蔽在鳞片下。翅较狭窄,翅脉减少且后翅脉序简单。

7.2 扁蛾属的主要形态特征

额区平扁斜向后伸、与头顶成锐角,头部鳞片宽大、平伏且紧贴头部,部分特有种头顶具竖鳞,下颚须细长而卷折,下唇须向两侧斜伸近 180°;体扁平,翅狭、平覆体背,本属的许多种前翅具明显的黄色或褐色斑纹,前翅翅脉有些退化, R_1 脉缺失。

7.3 蔗扁蛾的主要形态特征

7.3.1 成虫(见附录 B)

- 体黄灰色至黄褐色,有金属光泽,体较平扁,体长 8.0 mm~9.5 mm,翅展 20 mm~26 mm,雄虫体略小于雌虫;
- 头部被鳞、大而光滑,头顶具毛隆,复眼大,无单眼。触角细长纤毛状,密覆鳞毛,长达前翅的三分之二;柄节粗长略弯,梗节较短小,鞭节约 11 节左右,各节宽大于其长。口器有一对退化的上颚,下颚须细长,5 节,喙短小,仅盘两圈;下唇须很发达粗长,3 节,向上侧伸但不超过头顶;具后下唇结构;
- 翅披针形,前翅深棕色,中室端部和后缘各有一黑色斑点,其后缘生有毛束;后翅色较淡而端部较暗,后缘具长缘毛。前翅的翅脉有退化,径脉 R_1 完全消失,径分脉 R_s 有 4 条, R_3 微弱, R_4 与 R_5 基部紧靠或共短柄;中脉 M 有 3 条, M_2 近 M_1 在中室端靠下, M_3 则出自中室后缘近端部;肘脉 Cu 明显 2 条均远离, Cu_2 出自中室后缘五分之三处,臀脉 3 条, $1A$ 明显,与 $2A$ 平行且较近, $2A$ 简单无基叉。后翅窄于前翅,脉完全。雄虫后翅背面基部具一独特的长毛束,在翅表伸展;

- 足粗状而扁,跗节很长;前足胫节具长而尖突的前胫突;中足腿节稍长于胫节,胫节具一对端距,跗节甚长为胫节的2倍;后足腿节短粗、仅为胫节的一半长,胫节狭长,有2对距,中距长而端距较短,中距内距极长、约为胫节长的三分之二,跗节稍长于胫节;
- 腹部狭长而略扁,腹板两侧具褐色斑列;
- 雄外生殖器背兜短宽,前后缘均向内凹缺;爪形突为一对宽大的叶,内缘密生粗大的长刺,两叶与背兜仅内侧基部关连,余由窄条膜连接可以折动;基腹弧短阔,囊形突呈一宽大而截断的突出;抱瓣大而长,为一椭圆形片,腹面分开一向内弯的尖突;阳茎端甚坚硬而色深,为一长锥状,阳茎基则为相连的大型透明薄片,无角状器。

7.3.2 幼虫(参见附录C)

- 幼虫体白色,略透明,具多数成对的褐色斑点。老熟幼虫体长20 mm左右,宽约3 mm左右;
- 头部暗红褐色,前口式,侧单眼退化,仅剩2个;
- 触角色淡向前伸,位于触角窝内;
- 上颚发达,具5齿;
- 胸部前胸盾和气门片暗红褐色,周缘色淡,气门与侧毛组位于同一毛片上;中和后胸的侧毛 L_2 离开 L_1 与 L_3 在单独的毛片上。胸足很发达,跗爪延长,基部具2叶突;
- 腹部的褐色毛片分散呈明显的斑点,腹背的4片大而横长,侧面的较小略圆或不规则;侧毛3根均单成一毛片,亚腹毛3根共一毛片,但第九腹节的 L_2 与3合一毛片,且 SV_1 与2各一毛片,第八腹节的则 SV_1 单一毛片;腹足5对,第3~6节腹足趾钩呈二横带,单行单序约40余根,密集排列,周围有许多小刺环绕;第十腹节的一对臀足趾钩呈单横带,约20余根,小刺仅限于前缘处。

7.3.3 卵

淡黄色,卵圆形,长0.5 mm~0.7 mm,宽0.3 mm~0.4 mm。卵壳表面密布多边形的网状纹。单粒散产,或成堆成片,数十粒甚至百粒以上。

7.3.4 蛹

蛹长10.0 mm左右,宽约3.0 mm,亮褐色至暗红褐色,首尾两端多呈黑色。头顶具很发达的额突,为粗壮宽三角形的坚硬突出物。腹部第八节的气门明显突出,腹端的臀棘粗壮,位于背面向前钩弯。

8 结果判定

以成虫或幼虫的形态特征为主要依据,成虫符合7.3.1或幼虫符合7.3.2形态特征可判定为蔗扁蛾。卵和蛹的形态特征分别符合7.3.3、7.3.4,可作为鉴定的参考依据。

附录 A

(资料性附录)

蔗扁蛾的寄主和世界分布

A.1 寄主

危害大部分观赏植物,也能危害一些经济作物。寄主植物主要有香龙血树(巴西木)、马拉巴栗(发财树)、香蕉、甘蔗、马铃薯、竹子、玉蜀黍(玉米)、凤梨等,此外还包括绿巨人(大叶发财树)、香龙血树金星变种、海南龙血树(山海带)、异味龙血树(太阳神)、金边香龙血树、反折香龙血树(百合竹)、龙舌兰、酒瓶兰、丝兰、朱蕉、红剑叶朱蕉、黄边竹蕉、荷兰铁、海南铁、苏铁、绿萝、青苹果、袖珍椰子、赛氏袖珍椰子、国王椰子、大王椰子、竹茎玲珑椰子(夏威夷椰子)、棕竹、狐尾椰子、鹅掌柴、散尾葵、鱼尾葵、天竺葵、皇后葵、假槟榔、刺棒棕、蒲葵、酒瓶椰子、猩猩椰子(红槟榔)、槟榔竹(加拿大海枣)、软叶刺葵(美丽针葵)、南洋花生、大叶榕、小叶榕、印度榕(橡皮树)、花叶垂榕、垂叶榕、高山榕、一品红、九重葛、芋、海芋、喜林芋、红柄喜林芋、合果芋、白鹤芋、八角金盘、鹤望兰、旅人蕉、朱顶兰、虎尾兰、金边虎尾兰、印度南洋参(羽叶南洋参)、圆叶南洋参、鹅掌柴材、大丽花、木棉、爪哇木棉、山姜、秋海棠、紫茉莉、非洲紫罗兰、花叶万年青、美叶光萼荷(蜻蜓凤梨)、垂花果子蔓、三色叶凤梨、薯蓣、苣苔花、非洲紫苣苔、唐菖蒲、合欢、象耳豆、刺桐、木槿、朱槿(扶桑)、鼓槌石斛、细叶石斛、选鞘石斛、条纹竹芋、常山、粉蕉、大蕉、番茄、辣椒、茄、番薯、番木瓜、无花果等 29 科、100 余种或变种。

A.2 分布

西班牙(加那利群岛)、葡萄牙(含亚速尔、马德拉)、希腊、意大利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、荷兰、英国、巴西、秘鲁、委内瑞拉、巴巴多斯、洪都拉斯、百慕大群岛及美国(佛罗里达州和夏威夷群岛)、毛里求斯、马达加斯加、留尼汪群岛、塞舌尔群岛、圣赫那群岛、罗德里格斯群岛、南非、尼日利亚、佛得角、中国(北京、广东、海南、福建、河南、新疆、四川、上海、江苏、浙江、广西等)、日本、印度。

附录 B
(规范性附录)
蔗扁蛾成虫形态特征图

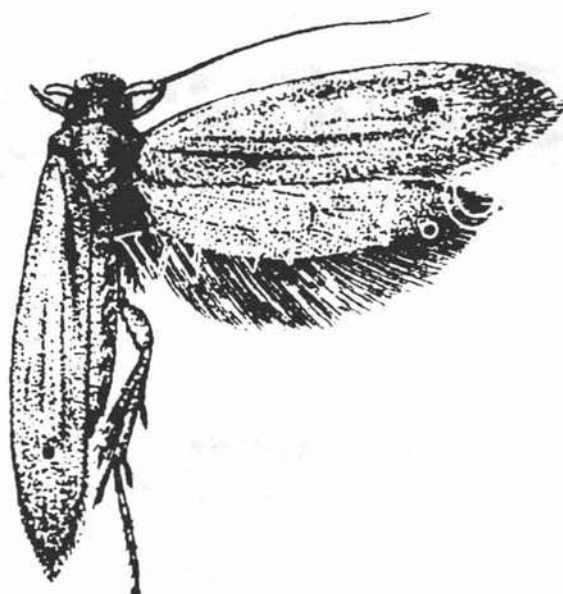
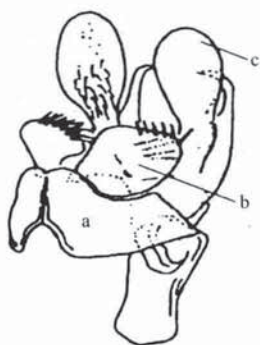
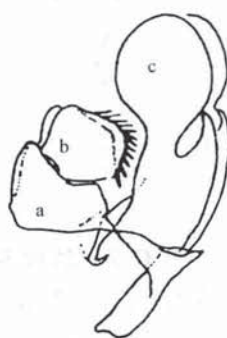


图 B.1 成虫背面观



a——背兜；
b——爪形突；
c——抱器瓣。

图 B.2 雄性外生殖器背面观



a——背兜；
b——爪形突；
c——抱器瓣。

图 B.3 雄性外生殖器侧面观

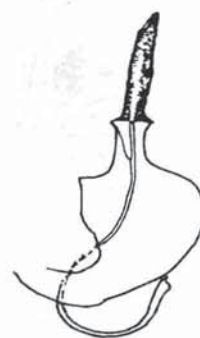


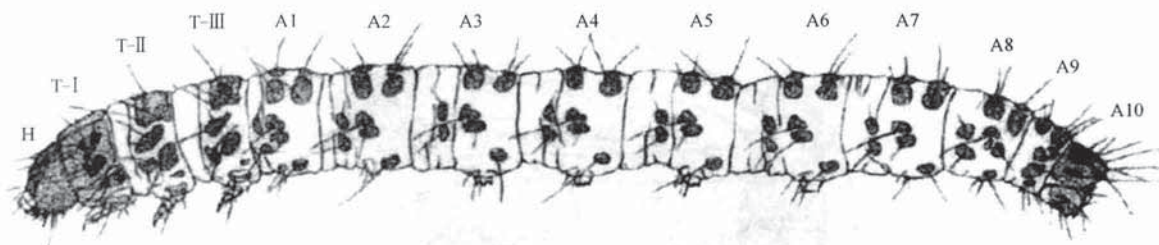
图 B.4 阳茎

(仿杨集昆等,1997)

附录 C

(资料性附录)

蔗扁蛾幼虫形态特征图



H——头部；

T——胸部；

A——腹部。

图 C.1 幼虫侧面观

(仿 Heppner et al., 1987)

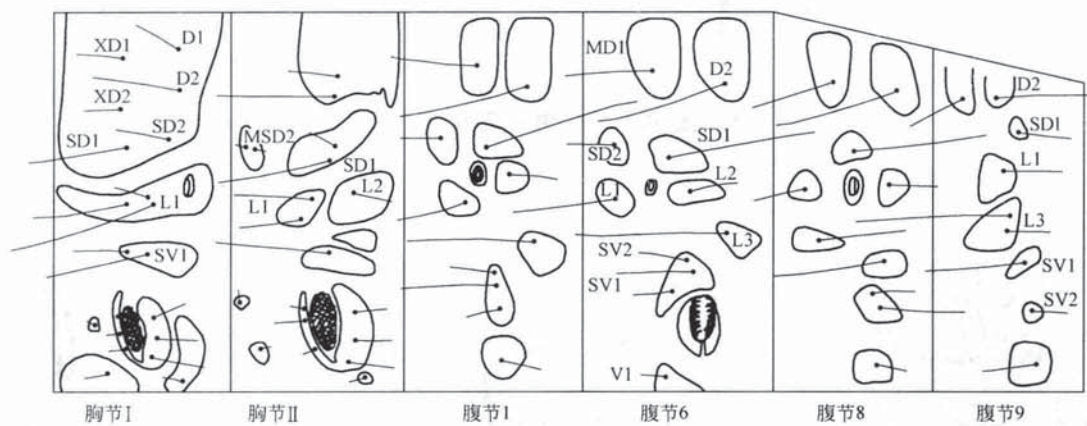


图 C.2 幼虫毛序图

(仿 Davis & Pena, 1990)