ICS 65.020
B 16

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1147—2019
代替 SN/T 1147—2002

椰心叶甲检疫鉴定方法

Detection and identification of *Brontispa longissima*(Gestro)

2019-09-03 发布　　2020-03-01 实施

中华人民共和国海关总署　发布

前　　言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 SN/T 1147—2002《植物检疫　椰心叶甲检疫鉴定方法》，与 SN/T 1147—2002 相比，主要技术变化如下：

——增加了近似种区别及相关检索表；

——增加了形态特征图；

——增加了椰心叶甲生物学特性、分布与危害等其他相关信息。

本标准由中华人民共和国海关总署提出并归口。

本标准负责起草单位：深圳市检验检疫科学研究院、中华人民共和国深圳海关、中华人民共和国拱北海关。

本标准主要起草人：张伟锋、林 伟、余道坚、徐 浪、卢小雨、郑 耘。

本标准所代表标准的历次版本发布情况为：

——SN/T 1147—2002。

椰心叶甲检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了植物检疫中椰心叶甲的检疫和鉴定方法。

本标准适用于植物及其产品中携带椰心叶甲的检疫和鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

SN/T 2122 进出境植物及植物产品检疫抽样方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

后口式 opisthognathous

昆虫头型之一，口器在头下后方伸出，头的纵轴和体躯纵轴成一锐角。

3.2

全开式 unfolded claw

指两爪平开，两者基部所组成的角度很大，一般超过 120°或甚至接近 180°。

3.3

内寄生 endoparasite

幼虫的习性之一，寄生于未开放的叶片之内，潜食叶片或芽。

3.4

角间突 cephalic process

头顶在眼间区凸出呈角状的小坑。

3.5

刻点 puncture

分布在鞘翅表面上粗细稀密不一的凹刻。

4 椰心叶甲基本信息

学名：*Brontispa longissima* (Gestro)

异名：*Oxycephala longipennis* Gestro，*Brontispa javana* Weise，*Brontispa selebensis* Gestro 等。

分类地位：鞘翅目（Coleoptera），叶甲总科（Chrysomeloidea），铁甲科（Hispida），潜甲亚科（Anisoderinae），平胸族（Cryptonychini），*Brontispa* 属。

Brontispa 属共有 22 个种，其中有 17 种危害棕榈科植物，形态上与椰心叶甲相似的有 11 种。水椰八角铁甲（*Octodonta nipae*）与椰心叶甲形态也相似。

椰心叶甲随寄主植物远距离传播，也可自行短距离飞行扩散。

椰心叶甲的其他信息参见附录 A 和附录 B。

5 方法原理

在椰心叶甲的生物学特性和成虫有群集为害的习性基础上，以成虫形态学特征作为该虫的主要鉴定依据。

6 器材和试剂

6.1 器材

放大镜、体视显微镜、显微镜、解剖针、镊子、小毛笔、指形管、标签、剪刀、白瓷盘、养虫盒（规格为 24 cm × 16 cm × 9 cm）。

6.2 试剂

75 %乙醇、丙三醇、保存液（75 %乙醇：丙三醇＝10 ： 1）、蒸馏水。

7 现场检疫

在检疫现场用随机法抽查寄主植物，见 SN/T 2122。

8 实验室检测

8.1 取样

用放大镜对出入境棕榈科植物种苗或植株仔细查找，根据椰心叶甲的生物学特性，先观察植株外围老叶是否有椰心叶甲取食形成的褐色条状“灼伤”为害状，如有可疑，应重点检查未展开的心叶，用手紧压心叶，将接合缝打开，顺势掰开心叶，检查有无取食为害状，成虫、幼虫和蛹往往藏匿于未展开的心叶片内，成虫有群集为害的习性，1 个叶片上可能发现多对椰心叶甲为害和取食；卵则常常粘附在成虫和幼虫取食过的叶片取食痕排泄物中，单个散产居多，也有多个（2 个～6 个）连接沿叶脉纵向排列；根据该虫的为害习性，重点加强对 3 年～4 年生的棕榈科植物的检疫。同时亦要注意对集装箱、外包装纸箱等装载容器进行检查，对检查发现的各种虫态害虫用镊子或毛笔收集，以指形管保存（幼虫亦可用 75%酒精保存液浸泡），加贴标签，带回实验室饲养和鉴定。

8.2 幼虫饲养

将 1 龄～ 3 龄幼虫、4 龄～ 5 龄幼虫分开饲养。更换寄主叶片时，要用毛笔挑取幼虫，减少用手去接触，同时及时挑掉带霉菌的死虫。每隔 2 天～ 3 天换一次寄主叶片。饲养室温度 25 ℃±1 ℃，相对湿度 75 %±5 %，光照 12 h。

8.3 显微镜观察

在实验室内借助解剖镜观察对疑似椰心叶甲的虫样进行鉴定。

9 鉴定特征

9.1 铁甲科鉴定特征

——头后口式，口器在腹面可见。
——触角多为 11 节，一般丝状，两触角着生处极近，有时近乎连接。
——前胸背板形状多样，有方形、半圆形等，还有的两侧及背面具枝刺。

9.2 潜甲亚科鉴定特征

——体一般长形，背面无刺，鞘翅有时具脊线。
——头部插入胸腔较浅，口器全部外露，口缘近乎圆形，长宽相等或宽大于长。
——前唇基明显，后足腿节伸出于鞘翅侧缘之外。
——爪全开式，无卵鞘。
——幼虫内寄生，末腹节具骨化盘。

9.3 *Brontispa* 属鉴定特征

——头有角间突且端部不上弯，长度超过触角柄节长度的一半。
——前胸前侧角圆且略向外伸展，后侧角简单或有 1 小齿～2 小齿或尖角，背面有在的刻点。
——鞘翅有一短的刻点盾列。

9.4 椰心叶甲形态特征

9.4.1 成虫

体细长、扁平，长 7 mm～10 mm，鞘翅宽约 2 mm；触角鞭状，11 节，黄褐色至黑色，顶端 4 节色深，有绒毛，柄节长 2 倍于宽；头较前胸背板显著窄，头顶前方有角间突，雌雄二性角间突长超过触角柄节的二分之一，由基部向端渐尖，不平截；沿角间突向后有浅褐色纵沟；头中间部分宽过于长；前胸背板红黄色，长约等于宽，有粗而不规则的刻点 100 多粒；鞘翅蓝黑色，少数个体鞘翅基部约四分之一至二分之一为红黄色，刻点纵向排列，刻点大小窄于刻点横向间距，刻点区除两侧和末梢外平坦；足黄色，短、粗壮而略扁(参见附录 C 中的图 C.1a)。

9.4.2 卵

椭圆形，褐色，扁平，长 1.5 mm，宽 1.0 mm；镜检可以发现卵上表皮有蜂窝状扁平突起(形态参见附录 C 中的图 C.1b)，粘附在寄主叶片的下表皮光滑无突起。

9.4.3 幼虫

成熟幼虫体扁平，乳白色至淡黄色；头部隆起，两侧圆；前胸和各腹节两侧有 1 对刺状侧突，腹部 9 节，第 8 节和第 9 节合并，在末端形成 1 对内弯的钳状尾突，两尾突外侧在基部近乎平行，尾突逐渐尖细(形态参见附录 C 中的图 C.1c、图 C.1d、图 C.1f)。

9.4.4 蛹

形态与幼虫相似，但体色较深，个体较粗，有翅芽和足，腹末仍保留 1 对卡钳状突起，但基部的气门开口消失(形态参见附录 C 中的图 C.1f)。

10 结果判定

以成虫形态特征为依据，对照 9.1 至 9.4 特征逐级鉴定，符合 9.4.1 描述的形态特征可以确定为椰心叶甲 *Brontispa longissima*。卵、幼虫、蛹的形态特征为参考。

11 标本保存

采集到的标本应妥善保存。害虫标本可保存在内盛 75%乙醇的标本瓶中或制作成针插标本.为害状标本经除虫处理后保存，保存时间不少于 6 个月。

附　录　A
（资料性附录）
椰心叶甲其他信息

A.1　分布

国内分布主要在广东省广州市，深圳市，珠海市，佛山市，江门市，东莞市，中山市，湛江市，茂名市，汕头市，揭阳市，汕尾市，阳江市，清远市；广西壮族自治区北海市；海南省海口市，三亚市，文昌市、琼海市、万宁市、五指山市、儋州市、东方市、定安县、屯昌县、澄迈县、临高县、陵水黎族自治县、保亭黎族苗族自治县、乐东黎族自治县、昌江黎族自治县；香港特别行政区；台湾省。

国外分布主要在印度尼西亚、马来西亚、越南、马尔代夫、澳大利亚、瑙鲁、斐济、巴布亚新几内亚、瓦努阿图、所罗门群岛、新喀里多尼亚、新赫布里底群岛、西萨摩亚、密克罗尼西亚、法属波利尼西亚、俾斯麦群岛、关岛（美）

A.2　寄主及危害

椰心叶甲主要危害棕榈科植物，包括椰树 *Cocos nucifera*、大王椰子 *Roystonea regia*、克利椰子 *Syagrus schizophylla*、蒲葵 *Livistona chinensis*、华盛顿椰子 *Washingtonia filifera*、光叶加州蒲葵 *Washingtonia robusta*、孔雀椰子 *Caryota urens*、鱼尾葵属 *Caryota sp.*、红棕榈 *Latania lontaroidea*、椰枣 *Phoenix daclylifera*、西谷椰子 *Metroxylon sagus*、桄榔 *Arenga pinnala*、油棕 *Elaeis guineensis*、糖棕 *Borassus flabelliformis*、贝叶棕属的 *Corypha gebanga*、海枣 *Phoenix dactylifera*、刺葵 *Phoenix sp.*、假槟榔 *Archontophoenix alexandrae*、山葵 *Arecastrum romanzoffianum*、散尾葵 *Chrysalidocarpus lutescens*、酒瓶椰子 *Hyophorbe lagenicaulis*、槟榔 *Areca catechu*、巴拉卡棕属 *Balaka sp.*、肖斑棕属 *Bentinckiopsis sp.*、省藤属 *Calamus sp.*等。

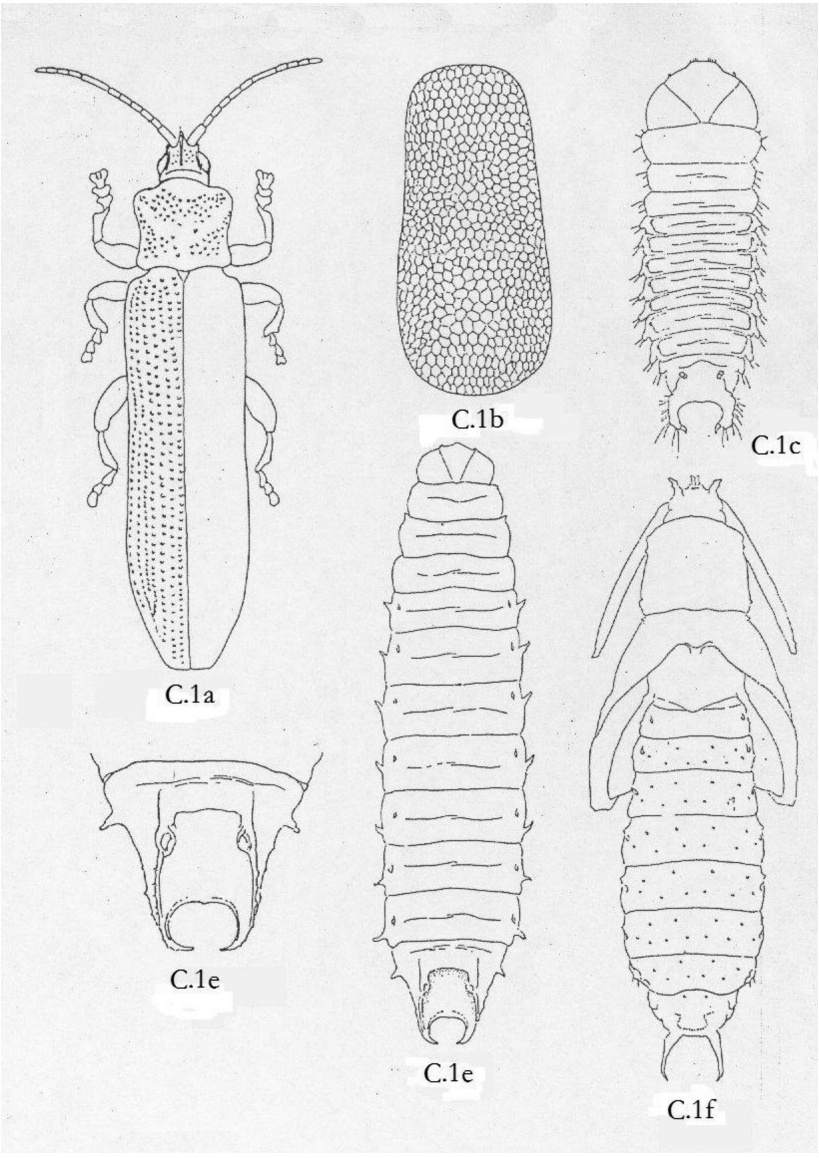
A.3　生物学特性

椰心叶甲食性单一，主要以幼虫和成虫为害棕榈科植物心叶。雌虫钻入心叶产卵，羽化约 3 个星期后开始产卵，每雌虫可产卵 100 粒以上。卵期约 5 天；幼虫 3 龄～6 龄，发育历期约 30 天～40 天；蛹期 5 天～6 天；成虫寿命 3 月～6 月；平均世代周期约 120 天，每年 3 代～6 代，世代重叠现象明显。成虫平均寿命 156 天，最长达 235 天，雌雄性比为 1∶1；成虫羽化后即可交配，雌雄虫一生可交配多次。成虫喜聚集在未展开的心叶基部活动。成虫具有一定的飞翔能力及假死现象，可近距离飞行扩散。远距离传播借助于寄主调运。

附　录　B
（资料性附录）
椰心叶甲及其近似种的检索表

1 触角中段锯齿状 …… *Brontispa serricornis*
　触角非锯齿状 …… 2
2 前胸背板 4 个角向外突出，每个角具一凹陷并形成 2 个齿 …… *Octodonta nipae*
　前胸背板 4 个角并非都形成 2 个齿 …… 3
3 前胸背板前侧角突出不明显 …… 4
　前胸背板前侧角明显突出 …… 5
4 前胸背板红色，刻点多小于刻点间距；鞘翅整体黑亮 …… *B.eversi*
　前胸背板橙色，刻点多大于刻点间距；鞘翅基部具橙色条纹 …… *B.simonthomasi*
5 雄性个体头部角间突到达触角第 3 节末端 …… *B.calami*
　雄性个体头部角间突不超过触角第 2 节 …… 6
6 头顶板块长大于宽 …… 7
　头顶板块长小于宽 …… 9
7 头顶板块前端收缩，雄性个体头部角间突常短于触角柄节 …… *B.minor*
　头顶板块前端扩展，雄性个体头部角间突几与触角柄节等长 …… 8
8 角间突顶端扩展，前胸背板刻点大小多与刻点间距相近 …… *B.lateralis*
　角间突顶端扩展不明显，前胸背板刻点大小多比刻点间距大 …… *B.sacchari*
9 角间突一般小于触角柄节的一半 …… 10
　角间突一般大于触角柄节的一半 …… 11
10 前胸背板基部稍宽，大部分区域具刻点 …… *B.linearis*
　前胸背板基部明显宽，部分区域不具刻点 …… *B.archontophoenicia*
11 前胸宽明显大于长，中央区域具细刻点 …… *B.castanea*
　前胸长宽相近；体细长 …… 12
12 触角柄节长仅稍大于宽；鞘翅刻点多大于刻点间距 …… *B.norfolkensis*
　触角柄节长是宽的 2 倍；鞘翅刻点多小于刻点横间距 …… *B.longissima*

附　录　C
（资料性附录）
椰心叶甲及其近似种的形态特征图



a——椰心叶甲成虫
b——椰心叶甲卵
c——椰心叶甲 1 龄幼虫
d——椰心叶甲末龄幼虫尾突
e——椰心叶甲老熟幼虫
f——椰心叶甲蛹

图 C.1　椰心叶甲

注：图 C.1a 仿 Gressitt 1960，图 C.1b 至图 C.1f 仿 Maulik 1938。

C.2 *Octodonta nipae* 前胸背板和角间突

C.3 *Brontispa longissima* 前胸背板和角间突
引自:www.padil.gov.au

C.4 *Brontispa linearis* 前胸背板和角间突
引自:www.insectimages.org

C.5 *Brontispa calami* 前胸背板和角间突
仿 J. Linsley Gressitt

参 考 文 献

[1] J. Linsley Gressit. Papuan-west Polynesian hispine beetles[J]. Pacific insects,1960.2(1):1～90.

[2] 黄法余,梁琼超,赖天忠,等.南海口岸多次截获椰心叶甲和红棕象甲[J].植物检疫,2000,14(2):69.

[3] 黄法余,梁广勤,梁琼超,等.椰心叶甲的检疫及防除[J].植物检疫,2000,14(3):158～160.

[4] 陆永跃,曾玲.椰心叶甲传入途径与入侵成因分析[J].中国森林病虫,2004,23(4):12～15.

[5] 周荣,曾玲,梁广文,等.椰心叶甲实验种群的生物学特性观察[J].昆虫知识.2004,41(4):336～339.

[6] 周荣,曾玲,崔志新,等. 椰心叶甲的形态特征观察[J].植物检疫.2004,18(2):84～85.

[7] 曾玲,周荣,崔志新,等.寄主植物对椰心叶甲生长发育的影响[J].华南农业大学学报(自然科学版),200 3,24(4):37～39.

[8] 钟义海,刘奎,彭正强,等.椰心叶甲——种新的高危害虫[J].热带农业科学,2003,23(4):67～71.

[9] 周焕起,马子龙,覃伟权,等.椰心叶甲的寄生性天敌—椰心叶甲啮小蜂和椰甲截脉姬小蜂的室内培育[J].中国生物防治.2004,22(增刊):6～10.

[10]中华人民共和国动植物检疫局,农业部植物检疫实验所.中国进境植物检疫有害生物选编[M]. 北京:中国农业出版社,1997.