



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3571—2013

紫棕象甲检疫鉴定方法

Detection and identification of *Rhynchophorus phoenicis* (Fabricius)

2013-03-01 发布

2013-09-16 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：中华人民共和国云南出入境检验检疫局、中华人民共和国河口出入境检验检疫局、中华人民共和国德宏出入境检验检疫局、中华人民共和国文山出入境检验检疫局、中华人民共和国勐腊出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：寸东义、曹云华、李旻、刘忠善、杜宇、李生贵、邓裕亮、段禄华、白永华、周剑、和捷、杨新武、李明灿。

紫棕象甲检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了紫棕象甲检疫鉴定方法。

本标准适用于紫棕象甲的检疫鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

喙 rostrum

额部向前延伸的部分,末端具口器;喙的长度指喙端部到眼前缘的长度。

2.2

鼻板 nasal plate

喙端部背面圆弧状延伸的部分。

2.3

触角沟 scrobe

触角沟位于喙部,它是容纳触角柄节的沟状结构。

2.4

外咽缝 gular suture

外咽片与颊的结合缝。

2.5

跗节伪 4 节 false four segmentes

跗节共有 5 节,但第 4 节退化缩小,不易看出;描述跗节时,通常把实际的第 5 节说明为第 4 节。

2.6

臀板 pygidium

腹部末节的背板。

2.7

感觉孔 sensory pores

幼虫内唇上的具有感觉功能的器官。

3 紫棕象甲基本信息

学名: *Rhynchophorus phoenicis* (Fabricius)。

英文名: African palm weevil。

分类地位: 鞘翅目(Coleoptira), 象虫科(Curculionidae), 隐颧象亚科(Rynchophorinae), 隐颧象属(*Rhynchophorus*)。

主要近缘种(参见附录 A、附录 B 及附录 C): 四角棕榈象甲(*Rhynchophorus quadrangulus* Que-
denfeldt), 里氏棕榈象甲(*Rhynchophorus ritcheri* Wattanapongsiri), 深红棕榈象甲[*Rhynchophorus*

cruentatus (Fabricius)], 黑斑棕榈象甲 [*Rhynchophorus distinctus* Watt], 棕榈象甲 [*Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus)], 二线棕榈象甲 [*Rhynchophorus bilineatus* (Montrouzier)], 红棕象甲 [*Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)], 纵纹棕榈象甲 [*Rhynchophorus vulneratus* (Panzer)]。

4 方法原理

根据紫棕象甲的危害状,在检疫现场或寄主植物上取得成虫,或将老熟幼虫和蛹饲养获得成虫,制成标本,用显微镜观察,根据形态特征对种类进行判定。

5 仪器、用具和试剂

5.1 仪器

显微镜、体视显微镜、生物培养箱等。

5.2 用具

放大镜、锯、刀、凿子、斧头、改锥、剪刀、镊子、白瓷盘、昆虫针、解剖针、小型广口瓶、培养皿、载玻片、盖玻片、标本盒、标签纸、三级台等。

5.3 试剂

酒精、甘油、二甲苯、加拿大树胶、10%氢氧化钠溶液、75%乙醇-甘油保存液。

6 检测与饲养

6.1 检测

6.1.1 抽样

一批货物总株数的20%抽取,少于10株应全部检查。

6.1.2 查看

检查装载容器(集装箱、纸箱等)内是否有虫粪、成虫、幼虫、蛹等;检查植株上是否有虫孔、虫粪、成虫、幼虫、蛹等。用镊子将发现的成虫、幼虫或蛹放入小型广口瓶,贴上标签,作好标记,送实验室鉴定(或饲养后鉴定)。

6.2 饲养

发现有可疑的卵、幼虫或蛹等未成熟的虫态要培养成成虫再作鉴定。

卵和低龄幼虫需要原寄主培养,尽量保持寄主的原始状态,培养条件尽量接近自然状态。

老熟幼虫或蛹,可放在烧杯或培养皿中,置于25℃~28℃,相对湿度75%~80%的生物培养箱内培养羽化。

7 标本的制作

7.1 针插标本

成虫可制成针插标本保存,要注意防潮,防虫蛀。

7.2 浸泡标本

成虫、幼虫、蛹均可制作浸泡标本。幼虫和蛹在浸泡前需放入开水内煮沸 1 min~2 min,再用 75% 酒精-甘油保存液保存。要注意防止保存液蒸发而损坏标本。

7.3 幼虫内唇封片制备

将头部取下,投入 10% 氢氧化钠液内浸泡 24 h,或在该溶液中煮沸 5 min,然后在蒸馏水中洗 1~2 次,在双目解剖镜下,将连成一块的上唇-唇基-后唇基骨片取出,剔净着生的肌肉,注意不损坏上唇附属构造。然后投入 70% 酒精内固定 1 h,逐级脱水,转入二甲苯透明 30 min 至 1 h 即可用加拿大树胶封藏。

8 实验室鉴定

8.1 成虫形态特征观察

8.1.1 象虫科成虫形态特征

成虫体坚硬;头部有一部分延伸成象鼻状或鸟喙状,咀嚼式口器生在延伸部分的端部;触角多为棒状,有的成膝状弯曲,两触角着生处十分靠近;跗节为伪 4 节。

8.1.2 隐颊象亚科的成虫形态特征

触角棒节愈合,节间环纹不明显,或基节扩大而发光,节间缝几乎不明显;触角索节 6 节,有时退化为 5 节或 4 节;前足胫节内缘近端部不密布一排长而直立的毛;臀板多数外露;身体光滑,稀被覆鳞片。

8.1.3 隐颊象属成虫形态特征

喙圆筒形,雄虫喙具瘤突或具刚毛;触角着生于喙基部,触角柄节长度为喙的三分之一,棒节呈膝状;前胸无眼叶,中胸后侧片大于中胸前侧片,后胸前侧片非常宽,端部三分之一明显宽于腿节最大宽度,后胸后侧片可见;前足基节分离前、中足腿节腹面不强烈弯曲;小盾片长,基部宽,长为宽的 2 倍;臀板大部分外露。

8.1.4 紫棕象甲成虫形态特征

8.1.4.1 成虫外观

成虫个体较大,约 40 mm~55 mm,棕褐色至黑色;额向前延伸成喙(参见附录 D 中的图 D.1)。

8.1.4.2 头部

眼间距接近喙基部宽的 1/3;上颚端部具齿;喙尖端无槽而呈卵形(图 D.2);触角膝状,端部成棒状,触角窝腹面间距宽;外咽缝宽。

8.1.4.3 胸部

前胸背板基部卵形或者宽圆形,常具两条纵贯全长的红色纵带;小盾片向后突出甚狭(图 D.3);鞘翅有大约 12 条纵沟。前足胫节内缘近端部无长毛,跗节第 3 节底面两侧无刚毛列(图 D.4)。

8.1.4.4 腹部

腹部浅褐色,带有疏散的黑色斑点,臀板光滑(图 D.5)。

SN/T 3571—2013

8.2 紫棕象甲幼虫形态特征

幼虫白黄色,无足,椭圆形(图 D.6)。头部红棕色,具强壮的上颚。老熟幼虫长约 50 mm~60 mm。内唇感觉孔在刚毛 1 与刚毛 2 中间或者接近中间,上唇侧面具 24 根~30 根刚毛,上颚无齿,不分叶;内唇前方狭或者细而尖(图 D.7);下颚叶背面具 18 根~20 根刚毛,上唇侧面具 30 根刚毛;下颚叶背面具 20 根刚毛;上颚大,甚厚而粗壮;腹部第 8 背片背面前方和后方各具 2 根刚毛。

8.3 紫棕象甲蛹形态特征

前胸背板和中胸背板无刚毛,喙背面具 7 对着生于瘤突上的刚毛;后胸背板无刚毛(图 D.8)。

9 结果判定

以成虫形态特征为主要依据,符合 8.1 所有特征时,判定为紫棕象甲。

10 标本和样品保存

经鉴定的标本应永久保存。样品的保存不少于 6 个月。

附 录 A
(资料性附录)
紫棕象甲其他信息

A.1 分布

塞拉利昂、尼日利亚、安哥拉、加纳、刚果、东非以及象牙海岸。
我国尚未分布。

A.2 寄主

主要包括椰树(*Cocos nucifera*)、椰枣(*Phoenix dactylifera*)、海枣(*P. dactylifera*)、台湾海枣(*P. hamceana* var. *formosana*)、银海枣(*P. sylvestris*)、西谷椰子(*Metroxylon sagu*)、桃榔(*Arenga pinnata*)、油棕(*Elaeis guineensis*)、贝叶棕属的 *Corypha gebanga*、糖棕(*Borassus flabelliformis*)、鱼尾葵属的 *Caryota maxima* 和 *C. cumingii*、王棕(*Oreodoxa regia*)、槟榔(*Areca catechu*)、假槟榔(*Archontophoenix alexandra*)、酒瓶椰子(*Hyophorbe lagenlcaulise*)、西谷椰子(*Metroxylon* spp.)、三角椰子(*Neodypsis decaryi*)等棕榈科植物。

A.3 生物学及传播途径

卵椭圆形,黄白色,产于各种原因造成的伤口、成熟的茎以及树冠上。卵孵化后,幼虫蛀入棕榈植物的活组织内,取食幼芽及幼叶。幼虫无足,蛴螬形,黄白色,头部红棕色,有强壮的上颚,大约3个月完成发育。老熟幼虫50 mm~60 mm长,蛹期在用植物废料作成的茧内完成。

卵、幼虫可随植株远距离传播。

A.4 症状

紫棕象甲通常为害生长初期的寄主植物,有时也为害成熟的作物,侵染初期症状往往不明显,当发现为害时往往已很严重。在受害的园内,主要观察皱缩萎蔫变黄的心叶,受害的组织坏死腐烂,靠近受害植株时,可闻到一种特殊的腐烂气味。移去受害的芽的部位可见到圆形小孔,周围有咀嚼过的棕榈残渣,有棕色的液体从孔内流出。在叶片基部常常可见茧壳、幼虫以及蛹的残留物。幼虫有时取食寄主植物的生长点而导致整株死亡。

SN/T 3571—2013

附 录 B

(资料性附录)

紫棕象甲与其他几种近缘种的形态比较

B.1 成虫形态比较

成虫形态比较见图 B.1～图 B.4。

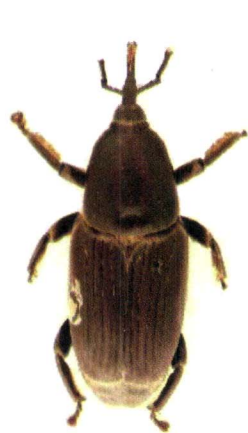


图 B.1 紫棕象甲



图 B.2 棕榈象甲



图 B.3 二线棕榈象甲



图 B.4 红棕象甲

B.2 喙的形态比较

喙的形态比较见图 B.5～图 B.8。



图 B.5 紫棕象甲喙



图 B.6 棕榈象甲喙

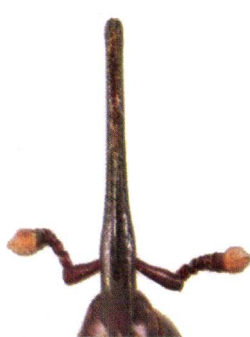


图 B.7 二线棕榈象甲喙



图 B.8 红棕象甲喙

附 录 C
(资料性附录)
紫棕象甲近缘种分类检索表

C.1 成虫检索表

- 1 上颚端部圆形或者卵圆形 2
 上颚端部具齿 4
- 2 无鼻板;跗节第3节底面1/6具刚毛;前胸背板后部卵形;外咽缝狭;喙端部腹面不凸起,略侧扁或者圆筒形,并且基部背面不凸或者卵形;亚颚端部平截 3
 具鼻板,明显圆;跗节第3节底面2/3具刚毛;前胸背板近方形并且后部宽圆;外咽缝宽;喙端部腹面强烈凸起,强烈侧扁,基部背面凸并且卵形;亚颚端部卵形
 四角棕桐象甲 *Rhynchophorus quadrangulus* Quedenfeldt
- 3 前足胫节宽扁,端部具两个宽叶;中、后足端部平截;前胸背板前半部两侧弧形扩宽并且向前渐狭缩;喙方形并且略侧扁,端部背面凹或者具槽;亚颚端部截断并且凹入;上颚端部狭卵形;雄虫喙具稠密、直立的刚毛 里氏棕桐象甲 *Rhynchophorus ritcheri* Wattanapongsiri
 前足胫节不平;中、后足端部不平截;前胸背板前半部两侧直并且向前渐狭缩;喙圆筒形,端部卵形者略凸;亚颚端部锐利凹入;上颚端部宽卵形;雄虫喙无刚毛,背面具瘤突
 深红棕桐象甲 *Rhynchophorus cruentatus* (Fabricius)
- 4 前胸背板基部突出;外咽缝狭;触角窝腹面间距狭;喙尖端背面具槽或者近平截;眼间距总是等于或者小于喙基部宽的1/3 5
 前胸背板基部卵形或者宽圆形,外咽缝宽;触角窝腹面间距宽;喙尖端无槽而呈卵形;眼间距不小于喙基部宽的1/3 6
- 5 上颚端部具3个明显的尖齿;喙腹面在触角窝之间平滑,无刚毛;中、后足胫节在端钩基部背面具明显的刺;臀板背面平坦;跗节第3节底面几乎完全覆盖刚毛;亚颚端部略内凹并且具3个尖齿;触角小,细;小盾片后面突出甚尖;身体铁锈色并且具黑斑
 黑斑棕桐象甲 *Rhynchophorus distinctus* Watt
 上颚端部具两个宽叶突;喙腹面在触角窝之间起皱并且具几根细长的刚毛;中、后足胫节无端刺;臀板背面凸;跗节第3节底面的一半具刚毛;亚颚端部卵形;触角粗;小盾片后面突出但不尖;身体完全黑色 棕桐象甲 *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus)
- 6 臀板光滑;跗节第3节底面两侧无刚毛列;眼间距接近喙基部宽的1/3;前胸背板基部宽圆,常具两条纵贯全长的红色纵带;小盾片向后突出甚狭 紫棕象甲 *Rhynchophorus phoenicis* (Fabricius)
 臀板具刻点,跗节第3节底面两侧各具1列刚毛;前胸背板基部卵形或者宽卵形,常具1条宽的红色的纵带,或者两条短小的红色纵带,或者几个斑点;小盾片有些向后突出 7
- 7 外咽缝直到基部宽度均一;上颚端部具4个齿;亚颚端部截断并且中央具1个三角形凹陷;身体黑色,前胸背板上常具狭窄短小的红色纵带
 二线棕桐象甲 *Rhynchophorus bilineatus* (Montrouzier)
 外咽缝在基部狭缩之前长卵形扩宽;上颚端部具3个齿;亚颚端部截断并且弧形凹入,具纵贯全长的狭长的中纵沟身体黑色或铁锈色,前胸背板常具1条宽的红色纵带或斑点 8
- 8 前胸背板基部宽卵形,两侧弧形比较均匀的向前狭缩;身体常铁锈色,前胸背板具黑色斑点
 红棕象甲 *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)

前胸背板宽卵形但两侧向前强烈狭缩;身体常黑色,前胸背板中央具1条宽的红色纵带……………
…………… 纵纹棕榈象甲 *Rhynchophorus vulneratus* (Panzer)

C.2 幼虫检索表

- 1 内唇感觉孔靠近刚毛2而远离刚毛1;上唇侧面具16根~22根刚毛…………… 2
内唇感觉孔在刚毛1与刚毛2中间或者接近中间,上唇侧面具24根~30根刚毛…………… 3
- 2 上唇侧面具16根短刚毛;内唇感觉孔与刚毛1间距几乎是与刚毛2间距的三倍,腹部第八节背片前端背面无刚毛;内唇前侧方不扩大;下颏叶背面具二分叉……………
…………… 深红棕榈象甲 *Rhynchophorus cruentatus* (Fabricius)
上唇侧面具长刚毛22根;内唇感觉孔与刚毛1间距不到与刚毛2间距的两倍;腹部第八节背片前方背面具四根刚毛;内唇前侧方扩大;下颏叶背面具二分叉和三分叉的刚毛……………
…………… 红棕象甲 *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)
- 3 上额具齿或二叶状;内唇前方宽大;下颏叶背面具26根~27根刚毛…………… 4
上额无齿,不分叶;内唇狭或向前端渐细;下颏叶背面具18根~20根刚毛…………… 5
- 4 上唇侧面具24根刚毛;内唇Y形;上额端部具明显尖齿;下颏叶背面具二分叉的刚毛;内唇刚毛1与内唇距短于内唇刚毛1与刚毛2间距…………… 棕榈象甲 *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus)
上唇侧面具28根刚毛;内唇基部宽,不呈Y形;上额端部齿钝;下颏叶背面具二分叉和三分叉的刚毛;内唇刚毛1与内唇间距是内唇刚毛1与刚毛2间距的四倍……………
…………… 纵纹棕榈象甲 *Rhynchophorus vulneratus* (Panzer)
- 5 上唇侧面刚毛30根;下颏叶背面刚毛20根;上额粗大;腹部第八节背片前、后方各具两根刚毛……………
…………… 紫棕象甲 *Rhynchophorus phoenicis* (Fabricius)
上唇侧面刚毛24根;下颏叶背面刚毛18根;上额小,不粗大;腹部第八节背片前、后方无刚毛……………
…………… 二线棕榈象甲 *Rhynchophorus bilineatus* (Montrouzier)

C.3 蛹检索表

- 1 前胸背板刚毛两对或三对;中胸背板刚毛一对…………… 2
前胸背板和中胸背板无刚毛…………… 3
- 2 前胸背板各对刚毛间距近相等;咏具三对着生于瘤突上的刚毛,有的刚毛二分叉……………
…………… 纵纹棕榈象甲 *Rhynchophorus vulneratus* (Panzer)
前胸背板前面一对刚毛间距是后面一对刚毛间距的两倍;咏具两到四对着生于瘤突上的刚毛……………
…………… 红棕象甲 *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)
- 3 喙背面具七对着生于瘤突上的刚毛;后胸背板无刚毛……………
…………… 紫棕象甲 *Rhynchophorus phoenicis* (Fabricius)
喙背面具三对或者更少刚毛;后胸背板常具一对刚毛…………… 4
- 4 喙背面具一对刚毛,并且在两触角之间具隆起的瘤突……………
…………… 深红棕榈象甲 *Rhynchophorus cruentatus* (Fabricius)
喙背面具三对着生于瘤突上的刚毛,两对位于喙基部的瘤突上……………
…………… 棕榈象甲 *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus)

附录 D
(规范性附录)
紫棕象甲形态特征图



图 D.1 成虫

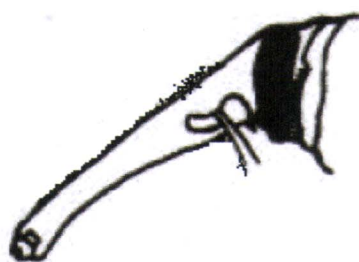


图 D.2 喙(侧面观)

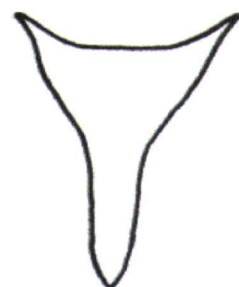


图 D.3 小盾片



图 D.4 跗节腹面

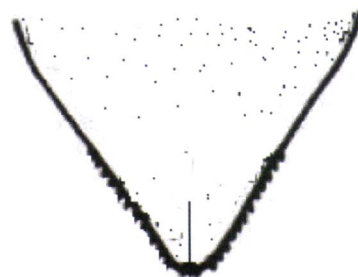


图 D.5 臀板



图 D.6 老熟幼虫



图 D.7 幼虫内唇



图 D.8 蛹

参 考 文 献

- [1] 蔡悦. 几种危害棕榈科植物的象甲. 植物检疫, 1983. (1): 24-26.
 - [2] 农牧渔业部农垦生产处. 热带作物检疫对象图. 1984: 27-29.
 - [3] SN/T 1160—2002 棕榈象甲检疫鉴定方法.
 - [4] 国家动植物检疫局, 农业部植物检疫实验所. 中国进境植物检疫有害生物选编. 中国农业出版社. 1997: 37-41.
-