

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1817—2006



桃实蝇检疫鉴定方法

Identification of peach fruit fly, *Bactrocera* (*Bactrocera*) *zonata* (Saunders)

2006-08-28 发布

2007-03-01 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：中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：吴佳教、莫仁浩、胡学难、梁广勤、梁帆、赵菊鹏。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

桃实蝇检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了桃实蝇[*Bactrocera (Bactrocera) zonata* (Saunders)]的检疫鉴定方法。

本标准适用于进境桃实蝇寄主植物(参见附录 A)及其果实中桃实蝇的检疫鉴定。

2 原理

桃实蝇[*Bactrocera (B.) zonata* (Saunders)],属双翅目(Diptera),实蝇科(Tephritidae)、寡毛实蝇亚科(Dacinae)、离腹寡毛实蝇属(*Bactrocera*)、离腹寡毛实蝇亚属(*Bactrocera*),主要以幼虫随被害果实作远距离传播,其卵也可随果实传播,围蛹则可随果实的包装物或寄主植物所带土壤传播。

桃实蝇的形态特征、生物学特性、寄主植物及传播途径为制定该检疫鉴定方法的依据。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准,实蝇分类学常见术语图示参见附录 B。

3.1

颜面 face

头部的前面,复眼间介于触角和口上片之间的区域。

3.2

颜面斑 facial spots

位于颜面上的斑块。

3.3

肩胛 humeral calli

中胸盾片前侧方略为隆出的区域。

3.4

背侧板胛 notopleural calli

肩胛与翅基之间的背侧板上隆起区域。

3.5

小盾前鬃 prescutellar bristles

小盾片前方,近盾片后缘的 1 对鬃。

3.6

小盾鬃 scutellar bristles

小盾片上的 1 对或 2 对鬃。

3.7

肩板鬃 scapular bristles

位于中胸背板前缘的鬃的统称。

3.8

缝后侧黄色条 lateral post-sutural vitta

始于中胸缝或其之前,沿中胸背板侧缘后伸的一对黄色带或黄色条。

3.9

缝后中黄色条 medial post-sutural vitta

位于中胸背板中线上的一条黄色带。

4 仪器、用具和试剂

4.1 仪器与用具

体视显微镜、干燥箱、冰箱、养虫箱、小型干燥器、防虫网罩、玻璃棉、养虫杯、载玻片、盖玻片、解剖刀、解剖针、酒精灯、温湿度计、量筒(50 mL、200 mL)、烧杯数个(200 mL、500 mL)、白瓷盘(大号、小号)。

4.2 试剂

10%氢氧化钠(或10%氢氧化钾)溶液、封片胶、苯酚、二甲苯、75%乙醇、丙三醇、水合三氯乙醛、阿拉伯树胶粉、蒸馏水。

4.3 试剂的配制

4.3.1 10%氢氧化钠(或10%氢氧化钾)溶液的配制

称取氢氧化钠(或氢氧化钾)10 g置于200 mL烧杯中,加入约80 mL的蒸馏水,搅拌溶解后再加蒸馏水定容至100 mL。

4.3.2 封片胶的配制

称取阿拉伯树胶粉30 g于烧杯中,加入50 mL蒸馏水(最好是温水以加速溶解)。溶解后,加入200 mL水合三氯乙醛及20 mL丙三醇,置于55℃~60℃的干燥箱内。1 d后,用玻璃棉过滤(在55℃~60℃干燥箱内进行)。

4.3.3 保存液的配制

量取75%乙醇100 mL,加入1 mL丙三醇。

5 实验室鉴定

5.1 样品检查

检查果实表面有无产卵刻点或产卵痕迹,或果实是否有腐软的现象,必要时剖果检查是否有蛆状幼虫。将怀疑带虫的果实进行饲养鉴定。

5.2 饲养鉴定

5.2.1 卵或幼虫饲养

将带有卵或幼虫的寄主果实放在小号白瓷盘里,然后将小号白瓷盘放在装有自来水的大号白瓷盘内,再用防虫网罩盖住小号白瓷盘,罩的下方边缘浸没于大号白瓷盘内的水中,置于温度为22℃~28℃,相对湿度为50%~90%的环境中饲养5 d~10 d,以获取老熟幼虫。

5.2.2 围蛹饲养

取一盛有半干湿(含水量约5%)洁净细砂的养虫杯,将围蛹埋入距细砂表面3 cm~5 cm处(若是老熟幼虫则可直接将其置于细砂表面,幼虫将钻入砂中化蛹),然后置于养虫箱中,在温度为22℃~28℃,相对湿度为50%~90%条件下饲养,直至成虫羽化。

5.2.3 初羽化成虫饲养

成虫羽化后,悬挂相应寄主果实切片于养虫箱内供其取食,待成虫斑纹的色泽和大小稳定后(约需5 d),收集成虫并置于冰箱冷冻层0.5 h~1 h杀死。

5.3 标本制备

5.3.1 成虫标本制备

如果成虫虫体已干硬,在制备标本前应进行软化处理。取一小型干燥器,加入干净细砂约2 cm,加水至漫过细砂表面约1 cm,并滴加数滴苯酚以防标本腐烂,上层放待软化的成虫标本,密闭1 d,制成针

插标本。

5.3.2 成虫外生殖器玻片标本制备

用解剖刀取成虫标本腹节,置于10%氢氧化钠(或10%氢氧化钾)溶液中,浸泡12 h(或煮沸3 min)后取出,用蒸馏水洗净,在体视显微镜下,用解剖针挑取阴茎或产卵器,制成玻片标本。

5.3.3 幼虫玻片标本制备

用昆虫针在幼虫体壁上刺戳数个小孔,置于10%氢氧化钠(或10%氢氧化钾)溶液中浸泡12 h(或煮沸3 min)后取出,用解剖针将幼虫体中的残留物挤压出并用蒸馏水洗净;在体视显微镜下挑取口钩、前气门和后气门等部位,制成玻片标本。

5.4 鉴定特征(参见附录C)

5.4.1 实蝇科 Tephritidae

翅Sc脉突然朝前弯曲成近90°,外弯段变弱,终于前缘脉的断裂处,R₁脉的背侧有小鬃;cup室具一尖角延伸。

5.4.2 寡毛实蝇亚科 Dacinae

后头鬃列均细长且通常为黑色,无单眼鬃。中胸背板具肩板鬃,肩鬃常缺如;无背中鬃;上前侧片为一条缝所分离。翅沿R₄₊₅脉背面远至r-m横脉处通常具小鬃。具2个受精囊。

5.4.3 离腹寡毛实蝇属 *Bactrocera*

触角第3节长至少为其宽的3倍;翅cup室狭,其延伸部分甚长,翅上斑纹通常汇合成前缘带和臀条。腹部各节背板分离。

5.4.4 离腹寡毛实蝇亚属 *Bactrocera*

背板具小盾前鬃和前翅上鬃,小盾端鬃1对。雄成虫背针突后叶短,第5腹板后缘深凹,第3节腹节背板具栉毛。

5.4.5 桃实蝇 *Bactrocera* (*B.*) *zonata* 成虫

5.4.5.1 外形

成虫以橙褐色至红褐色为主。体长和翅长均为5.2 mm~6.1 mm。

5.4.5.2 头部

头部黑色,中颜板黄色,具一对卵圆形黑色颜面斑。

5.4.5.3 胸部

中胸背板淡黄色至红褐色,覆灰白粉被4条;缝后侧黄色条宽,终于翅内鬃之后,缝后中黄色条缺如,具前翅上鬃;小盾片黄色,基部偶有1红褐色狭横带,小盾前鬃1对,小盾鬃1对。肩胛、背侧板胛和足均为黄色。

翅斑少,前缘区无深色条纹,亚前缘室棕黄色,r₂₊₃室端部有一个小褐斑,延伸到r₄₊₅室端部;臀条几乎缺如或仅限于基肘室端部呈灰褐色。r-m横脉向外倾斜与M脉成锐角。

5.4.5.4 腹部

腹部黄色至红褐色,一般第3背板的前缘有1黑色狭横带,第3背板至第5背板的中央常具一黑色狭纵条,但有时间断或不明显。第5背板具1对褐色大腺斑。

雌虫产卵器短,其基节长约与第5背板长相等。产卵管长约1.0 mm~1.2 mm,末端尖锐,具长、短亚端刚毛各2对。产卵器长约4.0 mm。

雄虫第3背板具栉毛,第5腹板后缘具深V形裂。

5.4.6 桃实蝇幼虫

幼虫蛆形,共3龄。

3龄期幼虫体长10.0 mm~11.0 mm。口感器小,呈圆形;口脊10条~11条;齿裂深,清晰;口钩中等骨化,各具一细长端齿。第1胸节的节前部有6行~9行小刺环;第2胸节的节前刺环不多;第3胸节的背面有少量微刺,其侧、腹面有微刺带若干。第1腹节至第8腹节腹面小刺列形成爬行突起,前有

1列、后有1列~2列较大的刺列。前气门指状突13个~15个。后气门裂长为宽的3.0倍~3.5倍,各具一中等骨化缘;气门毛较气门裂略长,常分枝;背、腹毛束有3毛~17毛,侧束6毛~8毛。

6 结果判定

以成虫形态特征为依据,符合上述科、属和种鉴定特征的个体可确定为桃实蝇。成虫以外的虫态的形态特征可作为鉴定时参考。

7 标本保存

7.1 成虫标本及玻片标本的保存

将制好的成虫标本或相应的玻片标本,置于干燥箱中干燥数日,然后移入标本柜中保存,保存过程中注重防虫和防潮。

7.2 幼虫标本的保存

将采集到的幼虫或围蛹用蒸馏水清洗后,投入60℃(±5℃)热水中浸泡杀死,置于室温下冷却,再将冷却后的幼虫(或围蛹)置于保存液中保存,保存期为6个月至1年。

附录 A

(资料性附录)

桃实蝇地理分布及其寄生植物

A.1 桃实蝇地理分布

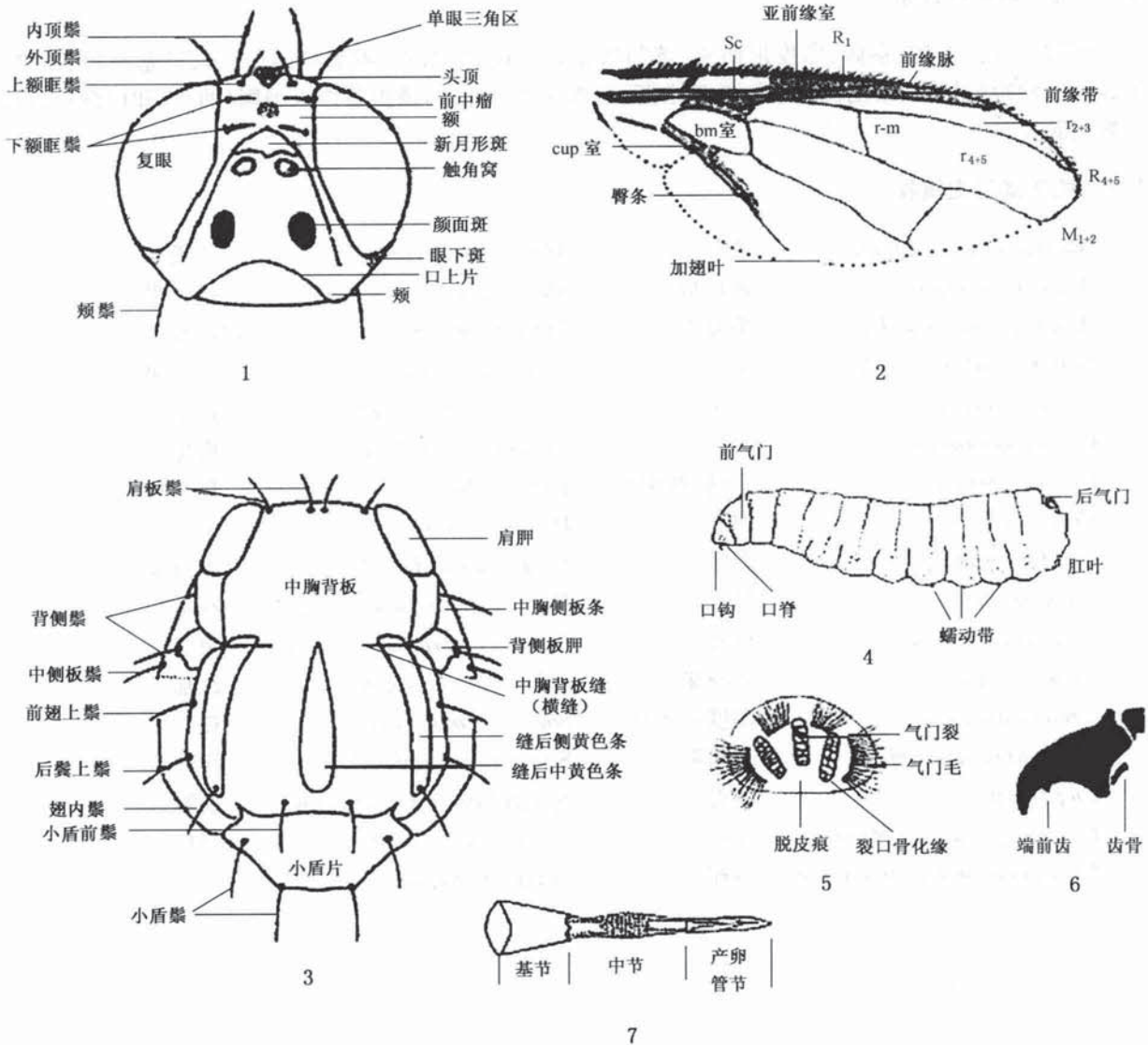
缅甸、越南、老挝、泰国、印度尼西亚(苏门答腊)、印度、尼泊尔、孟加拉国、也门、巴基斯坦、斯里兰卡、阿曼、沙特阿拉伯、留尼汪、埃及、毛里求斯、新西兰等。此外,该虫曾传入美国(加州)和以色列,但均已被根除。

A.2 桃实蝇寄主植物

<i>Abelmoschus esculentus</i>	黄葵	<i>Malus domestica</i>	苹果
<i>Aegle marmelos</i>	硬皮橘	<i>Malus pumila</i>	星苹果
<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	<i>Mangifera indica</i>	芒果
<i>Begonia tuberhybrida</i>	海棠	<i>Manilkara zapota</i>	人心果
<i>Carica papaya</i>	木瓜	<i>Momordica charantia</i>	苦瓜
<i>Citrullus lanatus</i>	西瓜	<i>Phoenix dactylifera</i>	梅枣
<i>Citrus sinensis</i>	柑橘(甜橙)	<i>Prunus dulcis</i>	热带扁桃
<i>Cocos nucifera</i>	椰子	<i>Prunus persica</i>	桃
<i>Coffea arabica</i>	咖啡	<i>Psidium guajaval</i>	番石榴
<i>Cucumis melo</i>	甜瓜	<i>Punica granatum</i>	石榴
<i>Cydonia oblonga</i>	榲桲	<i>Pyrus communis</i>	梨
<i>Ficus carica</i>	无花果	<i>Solanum melongena</i>	红茄
<i>Grewia asiatica</i>	印度捕木鱼	<i>Solanum muricatum</i>	茄
<i>Lagenaria siceraria</i>	小葫芦	<i>Syzygium jambos</i> L.	洋蒲桃
<i>Luffa sp.</i>	瓜类	<i>Syzygium samarangense</i>	莲雾
<i>Luffa cylindrica</i> Reom.	丝瓜	<i>Terminalia catappa</i>	杏仁
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	番茄	<i>Ziziphus jujube</i>	枣

附录 B
(资料性附录)

实蝇分类学常见术语图示

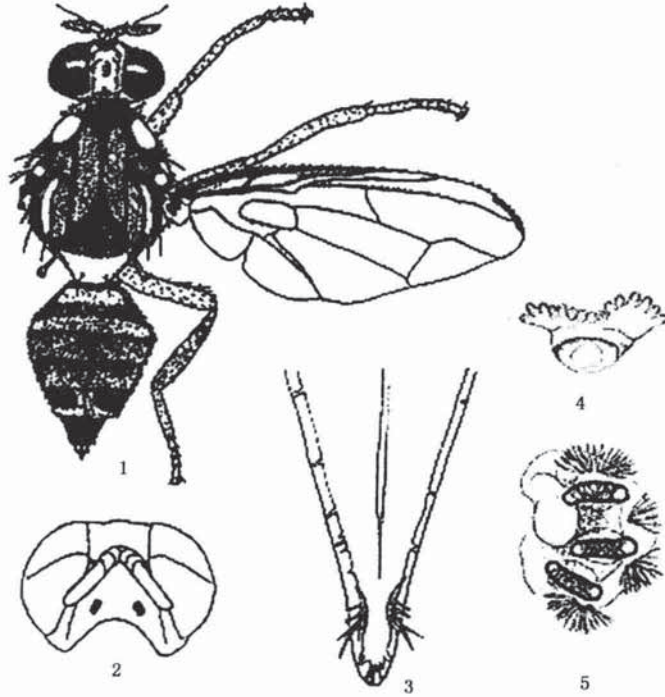


- 1—成虫头部前面观;
- 2—翅;
- 3—成虫胸部背面观;
- 4—幼虫侧面观;
- 5—幼虫后气门;
- 6—口钩;
- 7—产卵器。

(1、3 仿 Drew et al. 1982; 其余仿 White & Elson-Harris, 1992)

图 B.1 实蝇分类学常见术语图示

附录 C
(资料性附录)
桃实蝇形态特征图



- 1——雌成虫；
- 2——头部前面观；
- 3——产卵管末端；
- 4——幼虫前气门；
- 5——幼虫后气门。

(1~3 仿 White & Elson-Harris, 1992; 4, 5 仿 Carroll et al. 2004)

图 C.1 桃实蝇形态特征图