

植物防檢疫重要果實蠅類害蟲簡介

陳健忠

行政院農業委員會農業試驗所 應用動物組

前言

果實蠅屬雙翅目(Diptera)果實蠅科(Tephritidae)，全世界約 4000 種，台灣已發現 100 多種，幼蟲可為害植物之根、莖、葉、花、果實、種子。為害果實的種類約占三分之一，以 *Anastrepha*、*Bactrocera*、*Ceratitis*、*Dacus* 和 *Rhagoletis* 五屬的果實蠅較具經濟重要性。其部分種類以經濟果樹為寄主，常造成果實嚴重損失，且因檢疫問題影響鮮果外銷。

以台灣為例，對於東方果實蠅若無適當的防治，每年將造成至少四十億元的經濟損失。在加州，經過估計如果八種重要的外來果實蠅立足為害，全州作物損失將達十億美元，另外還要加上三億美元的防治花費。在澳洲，如果沒有防治果實蠅，每年的損失將超過一億澳元。因此本地果實蠅的防治和防止外來果實蠅入侵為害已是植物保護工作上極重要的一環。

為害果實的果實蠅，通常是在寄主果實上以產卵管刺入後產卵。產卵管造成的傷口，也容易引起病原微生物的感染，使果實受害。幼蟲孵化後取食果肉並在果內發育成長，至老熟時離開果實進入土中化蛹。成蟲羽化後由土中鑽出，經交尾後繼續產卵為害。果實蠅挾其強大的飛行能力和高繁殖力，可在短期內爆發疫情。

果實蠅管理

完整的果實蠅管理策略和方法，應包括族群偵測或監測、防治和撲滅(eradication)。預防性措施則有：(1) 加強檢疫，阻絕外來果實蠅入侵。

(2) 對高價或大型的果實實施套袋，阻絕果實蠅產卵為害，此種方法較適用在人工低廉或水果價格穩定的地區。(3) 施用忌避物質或產卵忌避費洛蒙，促使果實蠅不會接近寄主或停在果實後迅速離開，此法不會降低果實蠅族群，但有效期內亦不致造成危害。由於尚無實用之忌避劑上市，使用並不普遍。

族群偵測和監測

針對進口農產品檢疫，以檢視瓜果上是否有果實蠅產卵孔，果實有否壞疽或腐爛的癥狀，果內是否有卵或幼蟲，包裝材料上是否有蛹等為主。

收集田間被害果和落果，待成蟲羽化後予以鑑定，亦是發現外來果實蠅的方法之一。

使用誘引劑搭配適當的誘殺器材是目前偵測和監測果實蠅族群的主要方法。常用的五種誘引劑有甲基丁香油 (Methyl eugenol)、克蠅 (Cuelure)、Trimedlure (t-butyl 4, (or) 5, -chloro-2-methyl cyclohexane carboxylate)、乙酸帖烯酯 (Terpinyl Acetate)、和 Vert Lure (methyl-4-hydroxybenzoate)，均只能誘引雄蟲。其對不同果實蠅之誘引效果如表一。目前尚無可誘引 *Anastrepha* 和 *Rhagoletis* 二屬果實蠅之雄性誘引劑。

表二、五種重要雄蠅誘引劑對我國檢疫果實蠅之誘效

	ME	CL	TL	TA	VL
東方果實蠅	○	—	—	—	—
瓜實蠅	—	○	—	—	—
南瓜實蠅	—	○	—	—	—
地中海果實蠅	×	—	○	○	—
柑桔大實蠅	×	×	×	×	×
桃果實蠅	○	—	—	—	—
甜瓜實蠅	×	×	—	—	×
番石榴果實蠅	○	—	—	—	—
楊桃果實蠅	○	—	—	—	—
木瓜果實蠅	○	—	—	—	—
菲律賓果實蠅	○	—	—	—	—
印度果實蠅	○	—	—	—	—
斯里蘭卡果實蠅	○	—	—	—	—
昆士蘭果實蠅	—	○	—	—	—

ME: Methyl eugenol; CL: Cuelure; TL: Trimedlure; TA: Terpinyl acetate; VL: Vert Lure; ○: attract; ×: do not attract; —: unknown.

誘殺器材常用的有四種，即麥氏誘殺器 (McPhail trap)、史氏誘殺器 (Steiner trap)、黏式誘殺器 (Sticky trap) 和視覺誘殺器 (Visual trap)。其在材質、大小和外形上均有各式變型，搭配特定之誘餌即成不同誘殺作用的果實蠅調查裝置。例如上述五種雄蟲誘劑常與史氏誘殺器合用；麥氏誘殺器

則以配置蛋白質水解物為主；黏式誘殺器則有翼型誘殺器（即一般所說的誘蟲盒）、傑克森誘殺器（Jackson trap）等，可配合乾餌使用，以誘器內預塗之黏膠黏住被誘引的果實蠅。視覺誘殺器以形狀、大小、顏色來誘引果實蠅，通常亦以黏膠殺死果實蠅；也可搭配會釋放氨氣的鹽類化合物來增加誘引效果。

防治

當發現果實被害時，應即採取適當的防治措施如：（1）摘除被害果，隨時收集落果銷燬，以殺死果內的幼蟲。（2）噴施含毒蛋白質水解物，可同時誘殺雌、雄蟲。若用點噴，更可避免傷及天敵。（3）直接噴施殺蟲劑殺死成蟲，有些藥劑尚可殺死果實中的卵和幼蟲。藥劑必須經常噴施才能達到保護果實的效果，但亦應注意可能引起的副作用。（4）對於寄主範圍較窄的果實蠅種類（如 *Rhagoletis* spp.），應儘可能砍除臨近的野生寄主或廢棄果園內的果樹。（5）由於一般果實能容忍被害的經濟限界極低，根據以往的研究，利用寄生蜂生物防治果實蠅的效果不顯著。

撲滅

有三種主要的撲滅果實蠅的方法，即噴施含毒蛋白質水解物誘餌、滅雄法（Male annihilation）和不孕性雄蟲技術（Sterile insecte techniques）。滅雄法殺死區域內的雄蟲，使雌蟲無法找到交尾對象而消滅其族群。日本用滅雄法成功撲滅琉球群島的東方果實蠅，此種方法在標的環境比較隔離，高密度施放誘劑，並且涵蓋區域內所有果實蠅族群時才易奏效。大量釋放不孕性雄蠅至田間，使田間的雌蟲和不孕性雄蠅交尾後無法產生後代。此種方法成功撲滅日本 Ogasawara 島上的東方果實蠅和 Kume 島上的瓜實蠅。在美國加州也採用不孕性雄蟲技術撲滅地中海果實蠅。

上述三種撲滅果實蠅的方法也可以相互搭配使用，例如美國就是用噴施毒餌配合不孕性雄蟲技術撲滅偶發的地中海果實蠅。

防檢疫重要果實蠅

一、東方果實蠅

學名：*Bactrocera dorsalis* (Hendel)

英名：Oriental fruit fly

寄主植物

已記錄約一五〇種如：芒果、番石榴、桃、李、梨、香蕉、番荔枝、木瓜、蘋果、黃酸棗、鷹爪花、鳳梨、番茄、杏、西瓜、欖仁、咖啡、無花果、枇杷、印度棗、柚、檸檬、葡萄柚、椪柑、甜橙、月橘、荔枝、龍眼、人心果、柿、西印度醋栗、瓊崖海棠、鳳梨、蛋樹、酪梨、蒲桃、蓮霧、楊桃、梅、溫棗、百香果等。



地理分佈

亞洲、太平洋地區

形態特徵

(一) 成蟲

體橙黃色，翅透明，翅脈褐色，前翅具有黑色斜紋，體長7~8公厘。頭部複眼間黃色，單眼黑色，腳背黑色且密生淡黃色短毛。腹部黃色甚至赤黃色，基部呈黑色；腹眼間黃色，中央之一縱紋及頭頂之一橫帶褐色，前頭兩側有刺毛三對，顏面之中央有一圓形黑色紋，觸角細長，第三對約為第二節之二倍長；胸背密生黑色短毛，肩部之一橫紋及後方之側面橫帶淡黃色，胸背之刺毛赤褐色，稜狀部黃色至橙黃色，近末端有一對刺毛；翅透明，僅於前緣及臀部之斜紋為黑色；足淡黃色；腹部黃色至黃赤色，基部黑色，第二淡黃色，有一條黑色橫帶，第三節以下褐色，中央各有一黑色縱線，第三節基部側面褐色；雄蟲之腹部第三節側面後緣有刺毛塊。產卵管小，扁平，黃色，體長7~8公厘。

(二) 蛹

蛹殼光滑淡色，為圍蛹，體淡黃色，頭頂稍尖，足長超過尾端，翅芽達胸部中央，體長約4公厘，蛹殼長4公厘，寬2.7公厘，蛹期6~27天。

二、瓜實蠅

學名：*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)

英名：Melon fly、Melon fruit fly

寄主植物

絲瓜、苦瓜、洋香瓜、胡瓜、南瓜、西瓜、冬瓜、番茄、蛇瓜等。

地理分佈

亞洲、非洲、印度洋地區、環太平洋地區。



形態特徵

成蟲

中胸背板呈赤褐色，具3條黃色之橫縫後縱帶；翅前緣脈寬且其頂端處呈圓形，翅端具縱帶超過m-cu脈。

額呈淡棕色，約為頭部寬部的1/3。額兩側具2對紅棕色圓形斑及1個中央部位的棕色斑，額下側剛毛3對，額上側剛毛1對，較下方的2對額下側剛毛緊接在一起；半月小區(Lunule)小而呈黃褐色。臉呈蠟黃色，具2個位於觸角溝中的大型的暗褐色顏面斑(facial spots)，顏面斑的末端未延伸至口側邊緣。除第3節觸角呈深棕色外，其餘觸角呈棕黃色，第3節觸角長為寬的2.5倍，其頂端處漸窄。頭頂呈棕黃色，黑色的單眼三角區之距離為頭頂寬的1/3。後頭區棕黃色，眼邊緣呈黃色，明顯而細小的後頭剛毛列呈黑色。

後胸背板棕黃至赤褐色，有時具有緊鄰於中央縱帶兩側的黑色條紋，其上密布金色的絨毛；在盤室具3個覆軟毛的條紋，中間之條紋窄而在中間縱帶前端處分為2個分枝，並向兩側漸加寬；外邊的條紋較寬，從上膊痣延伸至盤室的端部；盤室具3個黃色橫縫後縱帶，中間的縱帶較短，其長度不超過另2個縱帶的1/2(此2縱帶寬，可延伸至翅基後剛毛處)；側板黃棕色至棕色，中側板條寬，其背而邊緣可延伸至背側板剛毛和背側板瘤狀突起之中央部位；腹側板痣淡黃色，其寬度與中側板條背面觀的寬度相當；翅前緣室寬而呈黃褐色，自第二徑脈(r2+3)延伸，進入R3室基部的一半，至R5室基部的2/3處，其端部具位於R5室基部的2/3的斑紋；頂端條紋褐色，緊接於m-cu橫脈；窄而呈褐色的亞頂端帶(subapical band)

若出現，覆蓋 r-m 橫脈；痣脈短，約為前緣室長度的 1.2 倍；中室寬，其長度為其寬度的 3 倍；微毛(microtrichia)覆蓋於第 2 前緣室頂端的一半；足呈棕黃色至黃色，後足脛節呈褐色。

腹部黃棕色至棕色，第 3 背板基部具伸至兩側的褐色斑帶；覆蓋第 3 至 5 節背板的中央長縱條呈褐色。雌蟲產卵管基部呈褐色，由背面觀，其長度為第 5 節背板長的 1.5 倍。窄圓呈深棕色的產卵管針狀物(Piecer)在頂端處突然呈尖狀，其上並有 2 個長頂端剛毛及 2 個較短的亞頂剛毛。雄蟲第 3 節腹板除了基部呈黃棕色以外，其餘部位呈淡棕色，其前端直而後端寬圓，寬度為長度的 1.17 倍；第 4 節腹板除了基部 1/4 呈淡棕色以外，其餘部位呈棕色，其前端直而後端微隆起，端部的一半大於前端的部份，其寬度為長度的 1.4 倍；第 5 節腹呈棕色，其後端處明顯隆起，後端中央部份之長度為腹板的 0.8 倍；端部的一半大於前端的部份，其寬度為長度的 2 倍；尾背尖突(surstylus) 後端裂片長為前端裂片長的 3 倍。

三、南瓜實蠅

學 名：*Bactrocera tau* (Walker)

英 名：

寄主植物

絲瓜、胡瓜、苦瓜、洋香瓜、番茄、蛇瓜、南瓜、柑桔、芒果等。



地理分佈

亞洲：中國大陸、台灣、菲律賓、印度、馬來西亞、越南、泰國、高棉。

形態特徵

成蟲

中胸背板前端呈赤褐色，在上膊痣及橫縫前斑(presutural spot)中間具黑色斑塊，1 條位於中間的間紅棕色條狀從盤室前端延伸至黃色的中縱帶前端處；中胸背板後盤室呈明顯的黑色，有時具褐色斑塊在盤室的端部或延展至中央縱帶區和黃色的後橫縫側縱帶及翅基部間；後盤室具 3 條寬的黃色縱帶，前端尖而頂端寬圓的中間縱帶之寬度明顯寬於後橫縫側縱帶；後橫縫側縱帶直而止於後翅基頂剛毛的內側；黃色斑塊分佈於上膊痣、側

背板瘤狀突起及前橫縫斑。

額呈棕色，約為頭部寬部的 1/3。額兩側不具圓形斑，具 1 個大型位於中央部位並延伸經由半月小區，止於第 1 對額上側剛毛與額下側剛毛之中間之棕色斑；額下側剛毛 3 對(有些標本僅 2 對)，額上側剛毛 1 對，頭頂具未達黑色的單眼三角區之紅棕色斑，臉呈蠟黃色，具 2 個位於觸角溝中的小型的黑色斑；後頭區除後端呈棕色外，其餘部份為黃棕色，其下端處略呈膨脹，具明顯的黑色後頭剛毛列。觸角基部為黃棕色外，其餘呈深棕色，第 3 節觸角長為寬的 2.5 倍。

側板棕色，中側板條窄而呈黃色，由背面觀，其寬度相當於漸向腹面變窄的背側板瘤狀突起；腹側板痣黃色，其寬度與中側板條背面觀之寬度的 2 倍；小楯板黃色，黑色的後小楯片與後胸背板具寬而呈棕色的中央條紋。翅前緣室寬而略呈褐色，達 R3 室基部的一半，端部通常展開，以至於其寬度至少為 R3 室基部的 3 倍；褐色的臀區條紋寬，延伸至翅邊緣，在 cu1+1st A 脈較低的部位具不明顯的褐色斑；痣脈大於第 2 前緣室長度的 1.6 倍；中室寬，微毛僅在第 2 前緣室的外圍區域；足呈棕黃色，基節、轉節、後足脛節呈棕色。

腹部黃棕色，第 1 背板具無延伸至兩側的暗褐色斑帶；第 2 背板具延伸至兩側的暗褐色斑帶；第 4、5 背板具從兩側延伸至中間部位的寬褐色斑帶；覆蓋第 3 至 5 節背板的中央長縱條呈褐色；第 3 節背板具成叢的剛毛；雌蟲產卵管基部呈褐色，略短於第 5 節背板長度；第 2 節背板長與基部的寬度相當；產卵管針狀物(Piecer)略向下，在頂端處呈圓窄狀，其上並有 2 個長頂端剛毛及 2 個較短的亞頂剛毛；第 3 腹節長度與寬度相當，圓形而呈淡棕色；第 4 節腹板除了基部 1/4 及端部呈淡棕色外，其餘部位呈棕色，其前端明顯比後端窄，其寬度為長度的 1.3 倍；第 5 腹節除了基部及端部呈淡棕色外，其餘部位呈棕色，其後端中央處明顯膨大，後端中央部份之長度為腹板的 0.85 倍；其寬度為長度的 1.6 倍；尾背尖突(surstylus)暗棕色，後端裂片延長而呈一定角度，其長度為前端裂片長的 5 倍。此種果實蠅廣泛分布於台灣地區。

四、地中海果實蠅

學 名：*Ceratitits (Ceratitits) capitata* (Wiedemann)

英 名：Mediterranean fruit fly、Medfly、Mediterranean fruit fly。

寄主植物

已記錄約二五〇種如：彌猴桃、介壽果、芒果、黃酸棗、番荔枝、鷹爪花、鳳梨、仙人掌、花椰菜、木瓜、欖仁、西瓜、香瓜、胡瓜、南瓜、苦瓜、柿、西印度醋栗、瓊崖海棠、鳳梨、蛋樹、酪梨、胡桃、黃帝豆、菜豆、蘆筍、洛神葵、麵包樹、孟加拉榕、無花果、蒲桃、番石榴、蓮霧、香蕉、楊桃、椰子、薊罌粟、梅、溫棗、枇杷、草莓、蘋果、杏、桃、李、百香果、樟葉西番蓮、微葉羅漢松、石榴、咖啡、印度棗、柚、檸檬、葡萄柚、椪柑、甜橙、月橘、荔枝、龍眼、人心果、胡椒、番椒、青椒、辣椒、枸杞、刺茄、紅茄、龍葵、山煙草、可可樹、西印度櫻桃、葡萄、鼠李。



地理分佈

亞洲（以色列、約旦、黎巴嫩、沙烏地阿拉伯、敘利亞、土耳其）、中美洲、南美洲、歐洲、非洲、大洋洲

形態特徵

（一）幼蟲

幼蟲白色；典型果實蠅形狀(圓筒—蛆型，長，前端窄且有點向腹面彎曲，有前口鈎、腹面紡錘狀區，尾端平坦)；末齡幼蟲通常 7~9mm；腹面有 8 個紡錘狀區；前口腔脊起通常 9~10 條；在小管列背脊上的前氣孔通常幾乎是直的(通常比描述還直)；有平均 9~10 條的小管(也許)。

頭咽吻骨每側有大且尖凸的口鈎，約為下唇的 2 倍長；下唇有明顯且圓的亞下唇；後口下板從背面彎曲至背脊且和翅背板中央區域的硬化線癒合，口側明顯；背脊前方有一明顯硬化點；翅背板幾乎和咽喉板等長，中央區域極不硬化；咽喉板長，中間有明顯口鈎，前方有硬化區。

尾端在極平硬皮板的小框上有 2 分枝或成對的背乳頭狀突起(D1 及 D2)；中間的乳頭狀突起(I1~2)位在極大的亞氣孔瘤突(subspiracular tubercle)上形成 1 條癒合的隆起，遠處的 I3 和 I1~2 成 45°；L1 在尾端邊緣的中間；V1 不明顯；後氣孔長形(長為寬的 4.5~5 倍)；背氣孔及腹氣孔和中間平面上的氣孔成一角度且分隔很開；氣孔間突起(毛)通常

無分枝，臀瓣 2 裂或完整。

(二) 成蟲

屬小型之種類，其長度為 4.5~5.5mm。額第 2 對上側剛毛末端膨大呈鑽石狀。中胸背板黑色，但有灰色條紋，後方黃色，但腹部黃色。小楯板黑色，但基部有波浪狀之黃色橫條。翅之前緣帶與基帶相連，端帶短，這些條紋呈黃色及棕色。本種迄目前約有 101 個變異種。

五、柑桔大實蠅

學名：*Bactrocera minax* (Enderlein)

英名：Chinese citrus fly。

寄主植物

此蟲為寡食性，僅為害芸香科的酸橙、文旦、檸檬、柚、佛手柑、甜橙、椪柑、紅柑、金桔。



地理分佈

亞洲：印度、錫金、不丹、中國大陸(貴州；四川；湖南；湖北；雲南；廣西；江西)。

形態特徵

成蟲

體色橘色或褐色的種類，楯片具側及中黃縱紋；具顏面斑點，2 小楯刺毛，翅具有前緣脈帶，其頂端為黑色。雄蟲具有梳狀毛櫛。不具有前翅基背翅毛及稜狀板前背中微刺毛。

體黃褐色，額上側剛毛 1 對，額下側剛毛 2 對，均呈黑色，頰剛毛淺赤紅色；臉黃棕色，有 1 對小的黑色圓斑；觸角黃色或桔黃色。中胸背板之中間有 1 條倒 Y 型之深棕色直形條紋，在此條紋之兩側各有 1 枚由軟毛形成寬的直線條紋，Y 型斑紋叉內區域有黃色之背板中痣；橫縫後側痣細長，兩邊平行，其延伸至外翅基後剛毛之後。翅之第一及第二前室透明；翅痣及前端帶之端斑為褐色；前緣帶寬，極淺之褐色，其沿 r_{4+5} 脈向外延伸至 r_{4+5} 脈及 m 脈之中間；加添翅葉缺如。腹部基部狹小，第 1 節呈扁方形，長稍短於寬；腹面有黑色的中央直條，其從基部向後延伸至腹部之

末端；第3節背板之基部有相當寬的黑色條紋，其與直條紋形成十字；第4、5節背板之基部兩側及第2~4節背板之側緣的部份均具褐色斑條。

與相似種區別

柑桔大實蠅在中國大陸是柑桔類之一大害蟲，體大型，約與日本柑桔實蠅(*Bactrocera tsuneonis*)雷同，形態特徵亦類似，唯主要區別點如下：

柑桔大實蠅	日本柑桔實蠅
1. 翅基前剛毛缺如。	1. 翅基前剛毛2對。
2. 肩剛毛只有外側之1對，中間之1對缺如，且極微細，不呈黑色。	2. 肩剛毛2對，中間的1對與外側者相當，呈黑色。
3. 產卵管基節之長度與腹部長相當，其隘縮部分之長度比第五腹節長。	3. 產卵管基節之長度明顯短於腹部之長度，約為腹部之長度1/2，其隘縮部分之長度明顯短於第五腹節長。

六、桃果實蠅

學名：*Bactrocera zonata* (Saunders)

英名：Peach fruit fly、peach fruitfly

寄主植物

桃果實蠅為多食性害蟲，芒果、番荔枝、木瓜、西瓜、甜瓜、葫蘆、苦瓜、秋葵、無花果、番石榴、海棗、石榴、滇刺棗、桃、蘋果、榲桲、梨、硬皮橘、甜橙、人心果、蕃茄、紅茄、印度捕木魚。

地理分佈

亞洲（沙烏地阿拉伯、阿曼、巴基斯坦、印度、緬甸、寮國、泰國、越南、印尼、斯里蘭卡）、非洲、大洋洲（紐西蘭）。



形態特徵

成蟲

體呈棕赤紅色或黃色。臉有大呈橢圓形的黑斑；額黃棕色但額側剛毛之基部有淺灰色之斑。橫縫後側痣尚寬，兩邊平行，向下延伸至翅基後內剛毛。翅之翅痣灰色；前緣帶退化呈極細之黃帶，沿前緣帶而至 R_5 室外緣之上方 $1/3$ ，唯末端呈明顯膨大，但前緣帶除末端之端斑外有時不明顯；肘室之縱條淺黃色，狹窄；r-m 橫脈向外傾斜與 m 脈成銳角。腹部黃色至紅色；腹部第 3 節背板之基部有細之黑色橫帶；第 4 節背板之基部 $1/2$ 有黑色至灰色之寬橫帶，延伸至兩側；第 3~5 節背板有細之黑褐色縱條。

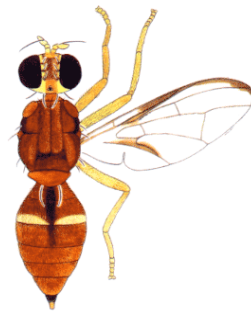
翅長 4.0-6.0 mm。前翅基具背刺毛，稜狀板前背中微刺毛，2 小楯刺毛和退化的翅紋。Sc 脈向前彎約 90° ，之後漸趨和緩，止於亞前緣脈段。 R_1 脈具背小刺毛，翅室 cup 極狹長，約為翅室 bm 寬的一半，長則約與 A_1+CuA_2 脈等長或更長。翅前緣具一有色條紋斜跨翅基部，翅室 r_1 旁無色帶，翅室 sc 通常呈黃色， R_{4+5} 脈前端常具一棕色斑，橫脈 r-m 及 dm-cu 上不具翅斑。

腹部外觀略似胡蜂蜂腰。所有背骨片分離(由側面可見骨片交疊)，第五背骨片具兩塊稍寬扁的區域。雄蟲第三骨片兩側各具一列刺毛。

七、甜瓜實蠅

學名：*Dacus ciliatus* Loew

英名：Cucurbit fly、Ethiopian fruit fly、lesser pumpkin fly、peach fruit fly、lesser melon fly



寄主植物

西瓜、香瓜、胡瓜、南瓜、苦瓜、佛手瓜、葫蘆、角瓜、絲瓜、秋葵、蕃茄、豆類，其中以葫蘆科作物最為重要。

地理分佈

亞洲（以色列、伊朗、沙烏地阿拉伯、葉門、巴基斯坦、印度、孟加拉、緬甸、斯里蘭卡）、南美洲、非洲、大洋洲(紐西蘭)。

形態特徵

(一) 幼蟲

三齡幼蟲特徵：體長 9-10.5 mm，寬 1.5-2.0 mm。頭部：口緣脊起 12-13 列，後緣稍有分枝，口鉤之端部有強壯的齒狀突起，前氣門有 14-16 粗小管孔；後氣門裂長為寬之 3.5-4.0 倍；氣門毛短，其長度小於氣門裂縫之 1/2，其末端有分叉，每一氣門毛有 4-19 枚毛；肛板小，有許多小刺圍繞。

(二) 成蟲

額之前方為黃棕色，介於後對額下側剛毛間為明顯深棕色，側剛毛之基部深棕色斑，額上側剛毛之後或頭頂之兩側有明顯之黃色斑，額側剛毛短，細；額下側剛毛 2 對，第 2 對有時消失；額上側剛毛 1 對，其比額下側剛毛短。臉黃色，有一橢圓形之黑色斑，中等大小。胸部呈淺或深黃棕色，中胸背板黑色，有淺黃色之軟毛，3 條黑色之縱帶；橫縫後中痣及 2 枚橫縫後側痣，翅基前剛毛及小楯板前剛毛均缺如；小楯板黃色，基部有中等寬之黑色帶，小楯板剛毛 2 枚。翅之翅痣及 R_1 室棕色；前緣帶在 R_3 室之外緣極纖細，終於 R_5 室上方之 2/3，末端呈明顯膨大的斑，肘室 cu_1+1a 脈均有棕色條，加添翅葉尚發達，其上方有許多雲狀微毛。腹部長橄欖形，黃棕色，第 3 背板有時兩側有黑色之中等大的斑；第 4 背板之兩側或有小，黑色之圓形斑；第 5 背板雄性其兩側有剛毛叢。足之脛節黃色；第三脛節在內側之端部稍呈黑色，及外側為淺棕色；第三脛節末端內側棕色。

八、番石榴果實蠅



學 名：*Bactrocera correcta* (Bezzi)

英 名：Guava fruit fly

寄主植物

棗、杏、桃、李、番石榴、扁櫻桃、芒果、人心果、蓖麻、佛手柑、柑桔類、咖啡樹、檀香、欖仁。

地理分佈

亞洲：中國大陸、巴基斯坦、印度、尼泊爾、斯里蘭卡、泰國、菲律賓。

形態特徵

成蟲

頭部額部棕色，額側剛毛之基部黑色，額下側剛毛 2 對，額上側剛毛 1 對；臉黃色，有 1 條黑斑橫貫臉部下方便之 1/3，雖然此黑條在中央有的標本會斷裂。

胸部中胸背板黑色有灰色之軟毛，並有 3 條尚稱光亮之黑色帶，橫縫後側痣黃色，寬，幾乎平行，向後延伸至翅基後剛毛之後，側痣之外側區域呈赤紅色，雜有棕色；小楯板黃色，有尚寬之黑色基帶，小楯板剛毛 2 對。

翅透明除翅痣黃色外， R_1 室之上方有極細之黃色帶，以及 R_3 室末端下方 1/4 及 R_5 外緣 1/3 有小的黃斑，肘室亦有黃斑。

腹部黃色；第 1 背板棕色至褐色，尤以側面更明顯；第 2 背板有黑色之橫條，其位於基部，中央之部分稍寬，兩側不延伸至側緣；第 3 背板之基部有黑色橫條，第 4 背板之外側有短之黑色條斑，第 3 至第 5 背板之中央有 1 條寬之黑色縱形條紋；第 5 節背板之兩側有淺黃色，光亮之橫橢圓形斑；雌性之產卵管之末端尖細。雄性之後足脛節末端前之後背面有明顯膝狀隆起。

九、楊桃果實蠅

學 名：*Bactrocera carambolae* Drew & Hancock

英 名：Carambola fly。

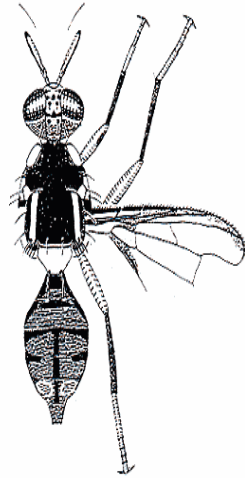
寄主植物

楊桃、蓮霧、檬果、番石榴，以楊桃、蓮霧等熱帶果樹最為重要。

地理分佈

亞洲：泰國南部、馬來半島、新加坡、婆羅洲、印尼、印度。

南美洲：蘇利南、圭亞那。



形態特徵

(一) 卵

白色。0.8 × 0.2 mm，在末端卵孔微突出，卵殼呈網狀結構。

(二) 幼蟲

長 7.5-9.5 mm，寬 1.5-2.0 mm；口感覺器大，有 5 枚前口片（至少有一片有小的鋸齒），口緣脊起 8-10 列，大，且後緣有深鋸齒突起；有 8-11 枚小的副片，並有鋸緣；口鈎骨化完全，不具前端齒。前氣門有 9-15 枚明顯小管孔，後氣門裂縫骨化完全，長為寬的 2-3 倍，氣孔毛束其背及腹面者各有 10-15 根毛，而側面者有 4-7 枚，每一根毛粗，其自末端 1/3 起有分枝，分枝之長度約與氣門裂縫相當。肛門片大、外突，其下方有 3-7 列的小、粗及稍微彎曲之刺。

(三) 蛹

黃褐色。體長約幼蟲的 0.6-0.8 倍。體呈圓桶形，除前後端氣孔可見外，其餘的構造無法區分。

(四) 成蟲

雌蟲頭部垂直長度約 1.9 mm。額長為寬的 1.55 倍；延額剛毛及前圓形隆起部上黃色；後者覆蓋深色小毛；額剛毛數：額上側剛毛 1 枚，額下側剛毛 2 枚；半月小區褐色。單眼三角區黑色。頭頂褐色。臉黃色有橢圓形中等大小的臉斑；長 0.48mm。頰黃色，眼下方有棕色斑點；有深色剛毛。後頭區紅棕色，延眼緣黃色；後頭剛毛列有 4~11 根黑色狀碩剛毛。觸角 1、2 節黃色，第 3 節黃色但末端及外表面褐色；第 2 節有 1 根紅棕色狀碩剛毛；觸角剛毛黑色(基部黃色)；3 節長：0.18 mm；0.34 mm；0.8 mm。

胸部楯片除橫縫後側痣後方，中胸橫縫線周圍及前胸後背板葉棕色，均深黑色。側方區域除前胸後背板葉下方紅棕色均黑色。黃色斑紋位於：前胸後背板葉；背側區；中等大小的中側痣(達背側板前緣及前背側剛毛背面之中間，延伸至下方前側板成為一橫斑，前緣微凸)；

後背板(後端黑色)；下背板之前 5/8(其餘黑色)；兩條寬且兩側平行止於翅基內側剛毛之後(偶爾恰止於其)的橫縫後側痣。後背板黑色。小楯板除黑色窄基帶外均黃色。剛毛數：小楯板剛毛 2 枚；小楯板前剛毛 2 枚；翅基內側剛毛 1 枚；翅基後剛毛 1 枚；翅基前剛毛 1 枚；中側板剛毛 1 枚；背側板剛毛 2 枚；肩剛毛 4 枚。

足腿節除前足腿節(在一些種類)外表面有一大的深褐色至黑色的長橢圓形斑點外均黃色，所有脛節深褐色(除中腳脛節末端較淺)，跗節黃色；每一中足脛節均有黑色端距。

翅長 6.3 mm；R 室及 C 室無色；僅 C 室外隅有微毛；翅之其餘部分除 Sc 室、微和 r_{2+3} 重疊且微超過 r_{4+5} 末端的窄 c 脈(通常延 r_{4+5} 有微回彎的花樣)，止於翅緣之前的窄臀脈條紋褐色外均無色； cu_1+1a 周圍無濃密微毛；加添翅葉不發達。

腹部橢圓形；第 3 節背板無剛毛叢。第 1 節背板及 1、2 節腹板寬大於長。第 1 節背板除延後緣桔棕色外均黑色；第 2 節背板桔棕色，有一黑色窄橫帶越過前方及黑色窄側緣；3~5 節背板桔棕色有一黑色窄橫帶越過前緣且變寬而覆蓋側緣。第 4 節背板前側隅深褐色至黑色，第 5 節背板前側隅深褐色，3 背板中間有 1 條適當寬度的黑色縱帶。第 5 節背板有 1 對光亮之橢圓形桔棕色斑點。產卵管基節桔棕色，背腹面呈直立扁且背面觀朝後變尖削；產卵管基節和第 5 節背板長度比 1:1。產卵管刺 1.4~1.6 mm，末端針形有 4 對次頂端剛毛。可翻出膜末端之骨片穀形，有 8-15 個近相等的齒狀突。

雄蟲除下列各點均和雌性相同。 cu_1+1a 周圍有濃密微毛；加添翅葉中等發達；腹部第 3 節背板有剛毛叢。

十、木瓜果實蠅

學名：*Bactrocera (Bactrocera) papayae* Drew & Hancock

英名：Papaya fruit fly

寄主植物

芒果、木瓜、太平洋 棹、番荔枝科、苦瓜、波羅蜜、番石榴、蒲桃、楊桃、砂糖椰子、百香果、印度棗、臍橙、紅毛丹、人心果、青椒、刺茄。主要寄主為芒果、木瓜。

地理分佈

亞洲：泰國、新加坡、婆羅洲、
印尼、耶誕島。

形態特徵

(一) 卵

白色。0.8 × 0.2 mm，在末端卵
孔微突出，卵殼呈網狀結構。

(二) 幼蟲

體長 7.0-9.0 mm，寬 1.5-1.8
mm。口感覺器官大，圓型突出，有 3-4 枚短之感覺器，1 枚釘狀，2-3 枚
長呈細條狀；前口片 5-6 枚，有些具鋸緣；口緣脊起 10-15 列，其具短較
細，扁圓之齒之後緣；15-19 枚不規則之副片，並有小鋸齒狀之後緣；口
鈎骨化中等，不具前端齒。前氣孔有 11-15 小氣管孔；後氣門開孔長為寬
之 3 倍，氣門列縫骨化完全；背及腹面之氣門毛束有 15-20 枚，側面有 6-10
枚，各枚毛之後半分叉。肛板大，突起，其被 3-6 列細長之刺圍繞。

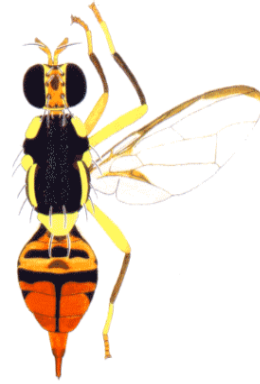
(三) 蛹

黃褐色。體長約幼蟲的 0.6-0.8 倍。體呈圓桶形，除前後端氣孔可見外，
其餘的構造無法區分。

(四) 成蟲

雌蟲頭部垂直長度 1.8 mm。額，長為寬的 1.57 倍；額剛毛側邊黃色，
中間紅棕色；前中圓形隆起部淺褐色且覆蓋許多淺色短毛；額剛毛黑色：
額上側剛毛 1 對，額下側剛毛 2 對；半月小區紅棕色。單眼三角區黑色。
頭頂褐色。臉黃色有大的橢圓形黑色臉斑；長 0.52 mm。頰黃色；眼下方
有棕色斑點；有黑色剛毛。後頭區背面黑色，腹面及背中央深褐色，延眼
緣黃色；後頭剛毛列有 2~8 黑色剛毛。觸角第 1、2 節黃色，第 3 節黃色
但末端、外表面及部分內表面褐色；第 2 背面有 1 枚深色狀碩剛毛；觸角
剛毛黑色(基部黃褐色)；3 節長：0.22 mm；0.55 mm；0.8 mm。

胸部楯片除橫縫後側痣下方，中胸橫縫線周圍及前胸後背板葉內側深
棕色，均深黑色。側方區域除前胸後背板葉下方紅棕色均黑色。黃色斑紋
位於：前胸後背板葉；背側區；中等大小的中側痣(達背側板前緣及前背側
剛毛背面之中間，延伸至下方前側板成為一橫斑，前緣微凸)；後背板(後
端黑色)；下背板之前 5/9(其餘黑色)；兩條寬且兩側平行止於翅基內側剛
毛之後的橫縫後側痣。後背板黑色。小楯板除黑色窄基帶外均黃色。剛毛
數：小楯板剛毛 2 枚；小楯板前剛毛 2 枚；翅基內側剛毛 2 枚；翅基後剛



毛 1 枚；翅基前剛毛 1 枚；中側板剛毛 1 枚；背側板剛毛 2 枚；肩剛毛 4 枚。腳：腿節全黃色，前後腳脛節深褐色、中腳脛節基部褐色末端黃色，跗節黃色(末端 4 節較深)；每一中腳脛節均有黑色端距。翅：長 6.2mm；R 室及 C 室透明；僅 C 室外隅有微毛；翅之其餘部分除 Sc 室、和 r_{2+3} 癒合(偶爾恰重疊)然後沿前緣變窄止於 r_{4+5} 及 m 脈末端中間的 C 脈(一些標本於 r_{4+5} 末端周圍為有些許延伸)、止於翅緣之前的窄 Cu 室褐色外均無色； cu_1+1a 周圍無濃密微毛；加添翅葉不發達。

腹部橢圓形；第 3 節背板無剛毛叢。第 1 節背板及第 1、2 節腹板寬大於長。第一節背板桔棕色且有黑色窄側緣；第 2 節背板桔棕色，有一黑色窄橫帶越過前緣及黑色窄側緣；3~5 節背板桔棕色有一黑色窄橫帶越過第 3 節前緣且變寬而覆蓋側緣。第 4 節背板前側隅深暗褐色至黑色，第 5 節背板前側隅深暗褐色，第 3~第 5 背板中間有 1 條尚寬的黑色縱帶。第 5 節背板有 1 對光亮之橢圓形的桔棕色斑點。產卵管基節桔棕色，背腹面呈直立扁且背面觀朝後變尖削；產卵管基節和第五節背板長度比 1.2:1。產卵管刺末端針形有 4 對次頂端剛毛。可翻出膜末端之骨片長形，有 10~24 個略不等大小的小齒狀突。

雄蟲除下列各點均和雌性相同。 cu_1+1a 周圍有一道濃密微毛；加添翅葉中度發達；腹部第 3 節背板有剛毛叢。

十一、菲律賓果實蠅

學 名：*Bactrocera philippinensis* Drew & Hancock

英 名：Philippine fruit fly

寄主植物

木瓜、烏來蒲桃、檬果、蘭嶼山欖(野生熱帶雨林寄主)。

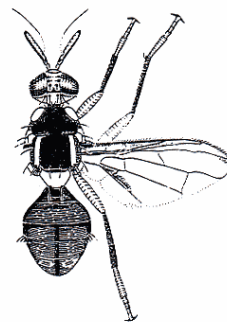
地理分佈

亞洲：菲律賓。

形態特徵

(一) 卵

白色。0.8 × 0.2 mm，在末端卵孔微突出，卵殼呈網狀結構。



(二) 幼蟲

體長 7.0-8.5 mm，寬 1.2-1.5 mm。口感覺器每一均具有 3 枚感覺突起，其中 1 枚呈木釘狀，另 2 枚長條形；口前片無鋸緣；口緣脊起有 10-12 列，後緣有尚長之鋸齒突起，此鋸末端鈍圓；副片有 9-14，小，不規則型，有些呈鱗片狀；口鉤尚發達，骨化完全，前端齒缺如。前氣門有 9-13 小管，後氣門之氣門裂縫長為寬之 2.5-3.0 倍；背及腹面之氣門毛束有 12-20 枚，側氣門毛束有 4-7 枚，每 1 枚氣門毛之末端 1/3 或 1/2 有分叉。肛板大、突起、周有 2-5 列小但粗刺，位肛門開孔之下方有佈滿尚粗之刺。

(三) 蛹

黃褐色。體長約幼蟲的 0.6-0.8 倍。體呈圓桶形，除前後端氣孔可見外，其餘的構造無法區分。

(四) 成蟲

雌蟲頭：垂直長度約 1.5 mm。額，長為寬的 1.47 倍；額剛毛周圍及前中圓形隆起部黃色；後者覆蓋少數的淺色短毛；額剛毛黑色；額上側剛毛毛；觸角剛毛黑色(基部黃色)；3 節長：0.16 mm；0.32 mm；0.8 mm。

胸：楯片除橫縫後側痣下方及後方，中胸橫縫線周圍及前胸後背板葉內側深棕色，均黑色。側方區除前胸後背板葉下方棕色均黑色。黃色斑紋位於：前胸後背板葉；背側區；中等大小的中側痣(恰達背側板背面之前緣，延伸至下方前側板成為一橫斑，前緣凸)；後背板(後端黑色)；下背板之前 5/7(其餘黑色)；兩條寬且兩側平行恰止於翅基內側剛毛之後的橫縫後側痣。後背板黑色。小楯板除黑色窄基帶外均黃色。剛毛數：小楯板剛毛 2 枚；小楯板前剛毛 2 枚；翅基內側剛毛 1 枚；翅基後剛毛 1 枚；翅基前剛毛 1 枚；中側剛毛 1 枚；背側板剛毛 2 枚；肩剛毛 4 枚。

足：腿節除前足腿節末端表面有一橢圓形深褐色斑點外均黃色，前足脛節褐色，中足脛節末端黃色基部褐色，後足脛節深褐色，跗節黃色；每一中足脛節均有黑色端距。

翅：長 5.7 mm、R 室及 C 室無色；僅 C 室外隅有微毛；翅之其餘部分除 Sc 室、和 r_{2+3} 重疊且在止於 r_{4+5} 及 m 末端之前沿 r_{4+5} 末端以較淺魚鈎狀花樣向後延伸的窄 C 脈，止於翅緣之前的窄 Cu 室褐色外均無色； cu_1+1a 周圍無濃密微毛；加添翅葉不發達。

腹部橢圓形；第 3 節背板無剛毛叢。第 1 節背板及 1、2 節腹板寬大於長。第 1 節背板黑色(也許中間深褐色)，延後緣有一桔棕色窄帶但達側緣；第 2 節背板桔棕色，前方有一黑色窄橫帶但不達黑色窄側緣；3-5 節背板桔棕色有一黑色窄橫帶越過第 3 背板前緣且延側方加寬而成窄側緣。

第4節背板前側隅有一窄的黑色三角形斑紋，第5節背板前側隅有一深褐色至黑色的窄三角形斑紋，3背板中間有1條中等寬度的黑色窄縱帶。第5節背板有1對光亮之橢圓形的桔棕色斑點。產卵管基節桔棕色，背腹面呈直立扁且背面觀朝後變尖梢；產卵管基節和第5節背板長度比1:1。產卵管刺平均1.85 mm，末端窄且呈針形有4對次頂端剛毛。可翻出膜末端之骨片中等長度，有6-10個等大小的寬三角形齒狀突。

雄蟲除下列各點均和雌蟲相同。cu₁+1a周圍有一濃密微毛；加添翅葉中度發達；腹部第3節背板有剛毛叢。

十二、印度果實蠅

學名：*Bactrocera caryeae* (Kapoor)

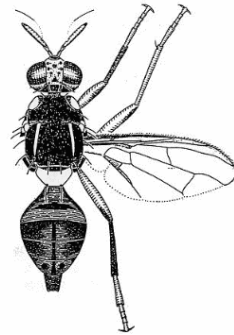
英名：Indian fruit fly

寄主植物

檬果、柑桔、番石榴。

地理分佈

亞洲：印度南方及斯里蘭卡。



形態特徵

成蟲

頭部長約1.6 mm，額長為寬之1.5倍，黃色唯額剛毛之基部為褐色，並有一近於圓形之褐色斑介於第1、2對額下側剛毛之中央；額上側剛毛1對，2對的額下側剛毛，這些剛毛均呈黑色；半月小區黑色；單眼三角區黑色；頭頂深褐色；臉黃棕色，有2枚大、長、圓形之黑斑；後頭呈棕色至黑色，唯眼緣是黃色；後頭剛毛列黑色，4-6對；觸角第1、2節棕色，觸角第3節內面棕色，端部及外側灰黑色；第2節剛毛紅棕色，觸角剛毛黑色。

胸部黑色但橫縫之四週、上膊痣之內及後方及橫縫後側痣之下方呈深棕色；側板區黑色，但上膊痣之下為深棕色，黃色部份有上膊痣，但其上角為黑色，橫縫後側痣及背側板痣，後者上方之寬度前緣可達第一對背側剛毛其背側板間之一半。後背板黑色，小楯板黃色但基部黑色。剛毛數(對)為：小楯板剛毛1，小楯板前剛毛1，翅基後外剛毛1，翅基後內剛毛1，翅基前剛毛1，背側板剛毛2，肩剛毛1或2。

足腿節棕褐色，但在前腿節末端外面及中、後腿節之內面各有一大型之黑斑，前脛節灰色，中脛節棕色，後脛節黑褐色，跗節棕色。

翅長 6.0 mm，第 1 及 2 前緣室透明，在第 2 前緣室之外角有稀疏之微毛。前緣脈沿 r_{2+3} 脈，末端稍穿過 r_{4+5} 脈，但不膨大。

雄蟲腹部橢圓形，第三腹節背板有一列剛毛束，腹部第 1 節背板黑色，但後緣桔黃色，但不延伸至腹側；腹部第二背板黃色，但基部 1/3 黑色，且可延伸至兩側；第 3-5 節腹背板黃色，但第 3 腹背板之基部 1/3 或 1/2 為黑色，兩側均有大黑色之縱條從第三腹背板延伸至第五腹背板，有 1 對桔紅色之亮斑位於第五腹節背板兩側。第五胸板之後緣深凹之 V 型。

雌蟲產卵管基節灰色，扁平但後端稍細，其長度為第五腹節背板之 0.76；產卵管刺末端針狀，有 4 枚亞端剛毛；產卵管第二節之骨刺貝殼狀有 9-11 小齒。

十三、斯里蘭卡果實蠅

學名：*Bactrocera kandiensis* Drew & Hancock

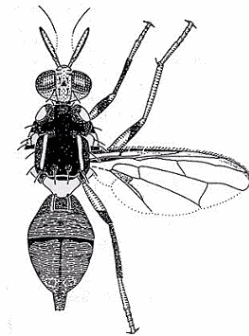
英名：Sri Lanka fruit fly

寄主植物

檬果。

地理分佈

亞洲：斯里蘭卡。



形態特徵

成蟲

雌蟲頭部垂直長度 1.6 mm。額長為寬的 1.55 倍。黃色無深色斑紋；前中圓形隆起部上覆蓋大量的淺色短毛；額剛毛深紅棕色；額上側剛毛 1 枚，額下側剛毛 2 枚；半月小區紅棕色。單眼三角區黑色。頭頂黃色。臉黃色有大的橢圓形黑斑，長 0.5 mm。頰黃色，眼下方有棕色斑點；有紅棕色剛毛。後頭區黃色，延眼緣黃色；後頭剛毛列有 6-7 枚黑色狀碩。觸角 1、2 節黃色，第 3 節黃色但末端及外表面褐色；第 2 節背面有一紅棕色狀碩剛毛；觸角剛毛黑色(基部黃色)；3 節長：0.15 mm；0.33 mm；0.85 mm。

胸部楯片除橫縫後側痣下方及後方、中胸橫縫線周圍，前胸後背板葉

內側、小楯板前剛毛周圍及前中央。側方區域除前胸後背板葉下方及中腳基節上方紅棕色外均黑色。黃色斑紋位於：前胸後背板葉(前中隅紅棕色)；背側區；中等大小的中側痣(恰達背側板前，延伸至下方前側板成為1個橫斑，前緣直)；後背板(後端黑色)；下背板之前3/5(其餘黑色)兩條止於翅基內側剛毛且兩側平行的橫縫後側痣。後背板側方黑，中間紅棕色。小楯板除適當寬度的黑色基帶外均黃色。剛毛數：小楯板剛毛2枚，小楯板前剛毛2枚；翅基內側剛毛1枚；中側板剛毛1枚；背側板剛毛2枚；肩剛毛4枚。

足腿節黃色，前足腿節外端2/3，中足腿節內端1/2，後足腿節內端1/3深褐色，前足脛節褐色，中足脛節黃色，後足脛節深褐色，跗節黃色，每一中足脛節有一黑色端距。

翅長6.2 mm；R室及C室無色；僅C室外隅有微毛；翅之其餘部分除Sc室，和 r_{2+3} 癒合且止於 r_{4+5} 及m末端中間的窄c脈，止於翅緣之前的窄臀脈條紋褐色外均無色； cu_1+1a 周圍無濃密微毛；加添翅葉不發達。

腹部橢圓形；第3節背板無剛毛叢。第1節背板及1、2節腹板寬大於長。第1節背板深桔棕色至褐色；第2節背板桔棕色，前方中央有1深斑點，另側方有2條黑色窄橫帶越過背板中央；3~5節背板桔棕色，第3節背板有1條黑色窄橫帶越過前緣(或本背板之前側隅黑色)，3背板間有1條褐色至深褐色極窄的縱帶(偶爾有截斷處)，4、5節背板之前側隅呈極窄的褐色至深褐色。第5節背板有1對光亮之橢圓形桔棕色斑點。產卵管基節桔棕色，背腹面呈直立扁且背面觀朝後變尖削；產卵管基節和第5節背板之長度比1.1:1。產卵管刺1.63 mm，末端針形有4對次頂端剛毛。可翻出膜末端之骨片相當長，有9~13個等大小的大齒狀突。

雄蟲除下列各點均和雄性相同。 cu_1+1a 有一濃密微毛；加添翅葉中度發達；腹部第3節背板有剛毛叢。

十四、梨果實蠅

學名：*Bactrocera pyrifoliae* Drew & Hancock

英名：Thai peach fruit fly

寄主

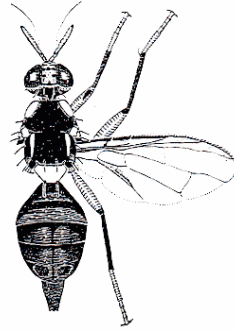
番石榴、桃。

地理分佈

亞洲：泰國。

形態特徵

成蟲



雌蟲頭部長 1.7 mm。額長是寬的 1.5 倍，黃色，但顎側剛毛之基部及介於第 1、2 對額下側剛毛之中央各有一黑褐色斑；額側剛毛黑色，額上側剛毛 1 對，額下側剛毛 2 對。半月小區黑褐色，單眼三角區黑色，頭頂黑褐色。臉黃色有一對中等大、圓型之黑斑。後頭部為黑褐色，眼緣黃色；後頭剛毛有 3-7 對之黑色剛毛。觸角第 1 節 0.18mm、第 2 節 0.3mm 呈黃色；第 3 節 0.8mm，黃色，但末端及外面係褐色；第 2 節觸角剛毛尚微弱，黑色。

胸部小楯板黑色，但橫縫後側痣之側面及後側均呈深棕色，上膊痣之內側呈紅棕色。橫縫後側痣、上膊痣及中側板痣均呈黃色，後者上端之寬與背側板相當，尚狹。橫縫後側痣向下延伸終止於外後翅基剛毛之前。後胸板黑色；小楯板黃色，但其基部為黑色，剛毛數（對）為：小楯板剛毛 1，小楯板前剛毛 1，翅基後外剛毛 1，翅基後內剛毛 1，翅基前剛毛 1，中側板剛毛 1，背側毛剛毛 2，肩剛毛 2。各腳腿節黃色，但前腿節有一圓形黑斑，其位於前之外面末端；第 2 及第 3 腿節之端部呈褐色；前及中脛節呈褐色，後脛節為黑色。翅長 6.4 mm；第 1 及第 2 前緣室透明，但前緣室之外上方有稀疏之微毛；前緣帶沿 r_{2+3} 脈向外延伸穿過 r_{4+5} ，其末端稍微膨大。

腹部橢圓形。第 1 腹背板及第 1、2 胸板長小於寬；第 1 腹背板黑色，但有桔黃色之橫帶橫節之後方，但不延伸至腹側；第 2 腹背黃色，但基部有一寬之黑色橫帶並向外延伸與腹側之黑帶相連；第 3 及 4 腹背板黃色，但有尚狹之黑色基帶其無與寬之黑色側帶相連；第 5 腹背板黃色，但側有黃色帶，同時在背板之兩側有近圓型之黑色亮斑；第 3 至第 4 節腹背板之中央有一條細之黑色縱帶。產卵管基節黑褐色其長度為第 5 腹節背板之 1.2 倍，產卵管刺之端部針狀。

雄蟲與雌蟲相似，第 3 腹節背板之側下方有剛毛束。

十五、蘋果果實蠅

學名：*Rhagoletis pomonella* (Walsh)

英 名：Apple maggot、apple maggot fly、apple worm、railroad worm、Mouche de la pomme



寄主植物

蘋果屬 (*Malus* spp.)、梅屬 (*Prunus* spp.)、梨屬 (*Pyrus* spp.)。

地理分佈

北美洲：加拿大及美國。

中美洲：墨西哥。

形態特徵

(一) 幼蟲

體長 8.0-11.0 mm，寬 1.5-2.0 mm。口感覺器官圓，稍微突起，有 1 枚木釘狀之感覺器；前口片缺如，在口感覺器官之基部有一對大的前口齒；口緣脊起 5-7 列，後緣沒有鋸齒；口鉤粗，骨化完全，端部沒有齒狀突起。前氣門排列成不規之二列，每一列有 17-25 小管孔，後氣門位於節之中央，氣門裂縫大，其長度為寬之 4 倍；氣門毛粗、短，其長度稍短於氣門裂縫之長，背、腹面之氣門毛束有 9-16 枚毛，側氣門毛束有 6-10 枚。肛片大，突起，有許多細刺圍繞。

(二) 成蟲

頭之側面高為長的 1.3 倍；頰高為眼高之 0.17 倍，頰剛毛黃色；觸角長可達臉之 2/3，第 3 節末端尖細。中胸背板黑色；有 4 枚黃白色之縱形條紋，亞中央及側面之 1 條之前端相互接合，亞中央之 1 條短，其長度伸展至背中剛毛之基部，側面之 1 條則向下延伸至小楯板前剛毛之基部橫條。翅之條紋相當特殊，翅前端帶由 IIM_2 室上角向內延伸至翅痔之下方與亞端帶連結，前端帶與翅之上方及外緣有一細之透明帶，後端帶明顯比前端帶細，其寬度為亞端帶之 1/2，並在 r_{4+5} 脈與亞端帶連結，亞基帶與亞端帶約相等寬，相互間在肘脈之上方與 bc 橫脈之下方連結，故介於亞基帶與亞端帶間呈透明的倒三角形。腹部黑色；雄性第 2~4，雌性第 2~5 節腹背板後緣有黃白色橫帶。

十六、墨西哥果實蠅

學名：*Anastrepha ludens* (Loew)

英名：Mexican fruit fly、orange worm、orange fruit worm、Morelos orange worm、Gusano de la naranja



寄主植物

腰果、芒果、酪梨、番荔枝、冷子番荔枝、椪柑、萊姆、酸橙、柚子、葡萄柚、甜橙、木瓜、咖啡樹、椴梲、桃、梨、蘋果、柿、番石榴、蒲桃、百香果等。

地理分佈

北美洲：美國(德州)。

中美洲：墨西哥、瓜地馬拉、貝里斯、宏都拉斯、薩爾瓦多、尼加拉瓜、哥斯達黎加。

南美洲：哥倫比亞、阿根廷。

大洋洲：紐西蘭。

形態特徵

(一) 幼蟲

幼蟲白色，長 5.8-11.1 mm，寬 1.2-2.5 mm；典型果實蠅形狀(長橢圓形，前端通常有些向腹面回彎且有口鉤，尾端平坦，腹面有 8 個紡錘狀區

(一個不明顯，體軀 11 節))；口感覺器官圓形突起，有 5 枚突起感覺器；口腔脊起 12~14 條；副片小。

頭咽吻骨有相當大且凸的口鉤(長為寬的兩倍)，有幾和其等寬的下唇；背脊擴張；咽喉板較翅背板長且有一長形咽喉支持物。前氣孔稍不對稱，中間有凹陷，通常有 18 條小管(亦有 12~18 條)。後氣門裂縫長是寬的 3.5 倍；氣門毛束短，其長度是氣門裂縫長的 1/3-1/5 倍，其末端 1/3 處分叉，背及腹氣門毛有 6-13 枚，側面者有 4-7 枚。肛片通常 2 裂，但有時完整(需要更進一步研究臀瓣的變異以決定其為 1 種、2 種或混合種)。

(二) 成蟲

翅之 S 及 V 型條紋完整，S 型條紋與前緣帶在 r_{4+5} 脈相連結，V 型條紋之前後臂之交接處不甚明顯，其不與 S 型條紋相接， r_1 脈之端部有一倒三角形之透明斑。中胸背板均呈黃棕色，無灰白色之軟毛，後小楯板之兩側呈黑色，有的逐漸向下變細可延伸至後胸背板。產卵管長度約為 3.3-4.7 mm，輸卵端部之長度短於產卵管 1/6，產卵管端部長 0.09 mm，其最後端之 1/2 起兩側有鋸齒狀突起，體黃棕色，腿節呈棕色，其餘為黃色。

與相似種區別

墨西哥果實蠅成蟲可依據雌成蟲產卵管形狀與其他危害經濟作物的果實蠅區分。

十七、西印度果實蠅

學名：*Anastrepha obliqua*

Macquart

英名：West Indian fruit fly、
Antillean fruit fly、fruitfly

寄主植物

腰果、芒果、番荔枝、豆科 (Fabaceae)、番石榴、蒲桃、楊桃、百香果、柑桔、酸橙、萊姆、甜橙、葡萄柚、枇杷、李、梨、咖啡樹、柿、錫蘭醋栗、人心果等。



地理分佈

- 北美洲：美國(加州；德州；佛羅里達州)。
- 中美洲、南美洲。
- 大洋洲：紐西蘭。

形態特徵

(一) 卵

可見明顯的呼吸管外露在被害果實表面。

(二) 幼蟲

幼蟲白色；典型果實蠅形狀(圓筒—蛆型，長，前端窄且有點向腹面彎曲，有前口鉤、腹面紡錘狀區，尾端平坦)；末齡幼蟲長 8.0-10.0 mm；腹部 2~10 節有紡錘狀區；前口腔脊起通長 9~10 條；前氣孔從側面看中央凹陷、不對稱，有平均 12~14 條的小管。頭咽吻骨每側有大且尖凸的口鉤，有圓背瓣，每個口鉤約為下唇的 2.5 倍長；下唇有窄的亞下唇；後口下板彎曲至背脊且和翅背板中間明顯的硬化線癒合；口側寬且長；翅背板有一些明顯的線且腹緣極硬化；背緣極不硬化，沒入咽喉板極硬化的背緣；在咽喉板上有一明顯蓋子。

(三) 成蟲

翅之 S 及 V 型條紋完整，兩相分離，V 型條紋之二臂約相等寬，S 型條紋與前緣帶在 r_{4+5} 脈相接。中胸背板黃棕色，有一大型之長楔狀之黃色棕條，介於黃色棕條與橫縫後側痣之間，有一條黑色軟毛形成之細縱帶。後胸背板之兩側呈棕色，不具黑色帶，內緣有不明顯之黑色。產卵管長度約 1.3-1.6 mm，其長度短於 r-m 橫脈至 m-cu 橫脈之間的距離，產卵管之端部超過 0.09 mm，兩側有 12 枚鋸齒，產卵管端部生鋸齒之長度約產卵管端部之 1/2。

十八、昆士蘭果實蠅

學名：*Bactrocera tryoni*

(Froggatt)

英名：Queensland fruit fly



寄主植物

寄主植物廣泛，共 25 科，重要者如腰果、芒果、番荔枝、仙人掌、木瓜、欖仁、柿、胡桃、酪梨、無花

果、蒲桃、番石榴、石榴、橄欖、楊桃、海棗、百香果、酸橙、檸檬、柑橘、甜橙、葡萄柚、金柑、蕃茄、番薑、醋栗、咖啡、椴梓、枇杷、蘋果、西洋梨、李、桃、黑刺莓、香蕉、葡萄等。

地理分佈

大洋洲：澳洲。

昆士蘭果實蠅為澳洲特有種，但根據過去之經驗，其侵入並立足於各熱帶地區的機會極大。

形態特徵

成蟲

頭部通常為黃色。額兩側平行，前後相等寬；側剛毛基部周圍及前中圓形突起物區域黃褐中帶褐色，剛毛褐色；額上側剛毛 1 枚；額下側剛毛 2 枚；半月小區褐色；單眼三角區黑色；頭頂淺褐色；臉黃色，有兩個近於橢圓形黑斑；頰黃色，眼下方有淺色的斑；剛毛棕黃色。後頭部淺黃色，沿眼緣為黃色；後頭剛毛列 6~8 枚，褐色；第三節觸角末端及外表面褐色；觸角剛毛基部黃色，其餘黑色。

胸部紅棕色。側板紅棕色，唯腹側板大部分為黑色，後腳基節之上方及翅之下方有黑色斑；沿中胸側板條的前後緣被有褐至黑色斑。中胸背板在上膊痣之內側各有一條尚寬之褐色縱形條紋，其延伸至中胸橫縫之前為褐色；中胸背板後盤有尖塔形之黑褐色斑，其中央之細條向前延伸至中胸橫縫，底緣涵蓋小楯板剛毛之外側；上膊痣、中胸橫縫和背側板痣中間，沿橫縫後側痣之內側後緣亦呈黑褐色。下列區域成黃色：上膊痣，背側板痣，背側板痣及背側板前剛毛之間，腹側板痣之上方(後端紅棕色)，橫縫後測痣纖細，後端尖細，其終於翅基後剛毛同樣的位置上。後胸背板側方褐色，中間紅棕色。小楯板黃色基部黑色。剛毛：小楯板剛毛 2 枚，小楯板前剛毛 2 枚，翅基後剛毛 2 枚，翅基前剛毛 1 枚，中胸側板剛毛 1 枚，背側板剛毛 2 枚，肩剛毛 4 枚；所有的剛毛均發達且呈褐色。

足除中足基節及後足脛節褐色外均呈黃色；中足脛節上有端距。

翅前緣室褐色，第二前緣室及第一前緣室之外端 1/2 均覆蓋微毛；翅之前緣帶黃棕色尚寬，其超過 r_{2+3} 脈沿著 R_3 室之上方向外延伸至 R_5 室外緣之中央，肘室之黃棕色條紋寬。 cu_1+1a 周圍覆蓋著濃密的微毛。加添翅葉雄性發達，雌性則不發達。

腹部橢圓形；雄蟲第3背板上有剛毛叢；第1背板深紅棕色至褐色；第2背板黃色，中央有一大型的棕色斑；第3~第5背板深紅棕色，其上被覆蓋著寬之褐色條紋。第3~第5背板之中間有一褐色縱帶。第5背板有一趨於黃棕色的光亮大型斑。

昆士蘭果實蠅是澳洲最具破壞性的水果及蔬菜害蟲。它為害所有的果實作物(除了鳳梨和草莓)及所有的蔬菜作物。在昆士蘭有記載的寄主植物有100種但可能更廣泛發生。許多的寄主是野生植物的果實，而這些果實是造成森林區域果實蠅數量龐大的原因。

昆士蘭果實蠅和東方果實蠅(*B. dorsalis*)極有可能在生態上及害蟲地位上是相同的。我們幾乎可以確定它們為害的果實相同且具有一樣的氣候忍受力。

十九、南美果實蠅

學名：*Anastrepha fraterculus* (Wiedemann)

英名：South American fruit fly。

寄主植物

賈如樹、芒果、椴梘、漆樹(*Rhus verniciflua*)、冷子番荔枝、番荔枝、欖仁、柿、錫蘭醋栗、胡桃、酪梨、豆類、無花果、蒲桃、番石榴、山欖、楊桃、石榴、椰子、枇杷、草莓、核桃、蘋果、杏、李、桃、梅屬、梨、咖啡、酸橙、文旦、椪桔、臍橙、葡萄柚、金柑、人心果、葡萄等。

地理分佈

北美洲：美國(德州)。

中美洲、南美洲。



形態特徵

(一) 幼蟲

體長 8.0-9.5 mm，寬 1.4-1.8 mm。頭口感覺器官圓形；口緣脊起有 7-10 列，其後方生有不規則之鋸齒突起；副片小，前片有鋸緣；口鈎骨化完全；

氣門有 14-18 小管孔；後氣門開孔骨化完全，氣門裂縫深棕色，其長為寬之 3 倍，氣孔毛束大型，背及腹面之氣孔毛束約有 12-16 根長毛，側氣孔毛束約 6-9 枚毛，其等之毛在末端 1/3 處分叉。肛片大、突起，呈雙裂狀；有 2-4 列小的銳齒突起圍繞肛板。

(二) 成蟲

本種之翅其 V 型條紋完整，後臂較前臂細，其與 S 型條紋相接；S 型條紋明顯，其與前緣帶在 r_{4+5} 脈相接；在 r_1 脈之末端有一倒三角形之透明斑。中胸背板之中央自背板前盤之前方 1/3 起至小楯板前剛毛之基部止有一楔形之黃色縱條；後小楯板之兩側及後胸背板為深棕色；產卵管尚長，約 2.2 mm，其長度約為 IIM₂ 室下緣 cu 脈長度之 0.70~0.86 倍，其柄狀部至少有 0.08 mm 寬，產卵管端部長度約為 0.25-0.027 mm，產卵管末端有扁平尚圓形之鋸齒，其有鋸齒部份之長度占產卵管端部之 1/2，且產卵端部在鋸齒突起之基部內隘，但產卵管端部之鋸齒間相距大，且在其最末端不具鋸齒。

二十、黑果實蠅

學名：*Anastrepha serpentina* Wiedemann

英名：Black fruit fly、dark fruit fly、sapote fruit fly、sapodilla fruit fly

寄主植物

野番荔枝、芒果、錫蘭醋栗、酪梨、番石榴、椴梛、蘋果、桃、枇杷、



西洋梨、酸橙、文旦、甜橙、紅柑、柑橘、葡萄柚、星蘋果、人心果。

地理分佈

中美洲、南美洲。

形態特徵

(一) 幼蟲

體長 7.5-9.0 mm，寬 1.0-1.5 mm。口感覺器官大，圓形，突起，有 3 枚感覺器，其中 2 枚長條形，另 1 枚為短木釘狀；口緣脊起小，有 8-12 列，後緣有鋸齒；副片大，前面第一片之鋸緣；口鈎骨化尚完全，每一口鈎之末端有一齒狀突起；前氣門有 13-18 枚小管孔；後氣門長為寬之 2.5-3.0 倍，骨化完全；背及腹氣門毛束有 6-9 枚毛，側氣毛束有 4-6 枚毛，這毛短、粗、末端 1/3 分叉。

(二) 成蟲

翅之紋帶為棕黑色；在翅痣之後為白色透明，S 帶極細，其與基帶相連接；V 帶與 S 帶相分離，而 V 帶之後端臀缺如，只剩亞端臂；中胸背板大部分呈深棕色，腹部為棕色具黃色 T 型斑；後小楯板之中央為黃棕色，兩側為黑色，後胸背板為黑色。產卵管短於 3.8 mm。

參考文獻

- 王清玲、朱耀沂、吳文哲、何琦琛、何鍵鎔、周樑鎰、陳健忠、曾義雄、翁振宇、陳淑佩、顏聖紘 2000 檢疫害蟲圖鑑。吳文哲、周樑鎰、陳連勝、陳健忠、羅幹成主編，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版，156 頁。
- 未具名 2000 中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局印，69 頁。
- 陳健忠、曾義雄、吳文哲 1997 可能入侵台灣重大檢疫害蟲之偵測。植物防疫研討會專刊 p. 149-155。中華植物保護學會編印。
- 曾義雄 1977 台灣果實蠅科之種類及擬東方果實蠅之形態及其世界性地理分佈情形。東方果實蠅研討會論文集 p. 21-37。台灣省政府農林廳編印。
- 曾義雄、何忠立、張宏毅、陳秋男 1996 台灣鄰近地區果實蠅屬之檢索表及其經濟重要性種類之記述（雙翅目：果實蠅科）。曾義雄、

- 陳秋男主編，植物檢疫診斷（二）果實蠅、潛蠅、倉庫害蟲、小蠹蟲、白蟻、蝸牛，p. 9-576。經濟部商品檢驗局新竹分局出版。
- 劉玉章 1981 台灣東方果實蠅之研究。中興大學昆蟲學會會報 16: 9-26。
- Tseng, Y. H., C. C. Chen, and Y. I. Chu. 1992. The fruit flies, genus *Dacus* Fabricius of Taiwan (Diptera: Tephritidae). J. Taiwan Mus. 45: 15-91.
- White, I. M. and M. M. Elson-Harris. 1992. Fruit Flies of Economic Significance: Their Identification and Bionomics. C.A.B. International, Wallingford, 601 pp.

附錄一：改良型麥氏誘殺器內裝甲基丁香油或克蠅在田間誘集時較常捕獲的果實蠅種類（吳文哲等未發表資料）

中文名	學名
東方果實蠅	<i>Bactrocera (Bactrocera) dorsalis</i> (Hendel, 1912)
瓜實蠅	<i>Bactrocera (Zeugodacus) cucurbitae</i> (Coquillett, 1899)
南瓜實蠅	<i>Bactrocera (Zeugodacus) tau</i> (Walker, 1849)
巨斑寡毛實蠅	<i>Bactrocera (Zeugodacus) synnephes</i> (Hendel, 1913)
台灣長角實蠅	<i>Dacus formosanus</i> Tseng and Chu, 1983
六條尖帶實蠅	<i>Acrotaeniostola sexvittata</i> Hendel, 1915
腹帶實蠅	<i>Gastrozona fasciventris</i> (Macquart, 1843)
長鞘寬頭實蠅	<i>Dioyna sororcula</i> (Wiedemann, 1830)
黃斑尖角實蠅	<i>Acroceratitis plumose</i> Hendel, 1913
普西黑翅實蠅	<i>Ptilona persimilis</i> Hendel, 1915
黑楯板寡毛實蠅	<i>Bactrocera scutellata</i> (Hendel, 1912)



東方果實蠅



瓜實蠅



巨斑寡毛實蠅



南瓜實蠅



台灣長角實蠅



六條尖帶實蠅



腹帶實蠅



長鞘寬頭實蠅



黃斑尖角實蠅 (竹筍實蠅)



普西黑翅實蠅



黑楯板寡毛實蠅

