非農業區裡的荔枝椿象

龍眼篇

它們冬天都不見了嗎？

5 荔枝椿象飛去哪裡躲起來？

在臺灣，無患子與臺灣欒樹從10月開始漸漸枝葉稀疏，新羽化的荔枝椿象並不交配，漸漸飛離，銷聲匿跡。有部分可能分散飛至不明處所躲藏，然而它們曾被發現聚集在龍眼樹的葉背，且以成蟲方式度過日照漸短的秋冬。一般人在龍眼樹下也以為荔枝椿象都飛走了，因為此時已聞不到椿象若蟲的臭味。研究人員曾發現冬天在一叢龍眼枝葉中聚集超過30隻荔枝椿象，甚至單片葉子下擠進七隻成蟲。108年立春，首次發現葉片下群體交配（雌內雄外，雌朝葉柄雄朝葉尖端）的景象，立春後則漸漸離開葉子到枝條上棲息，包括刺吸樹汁或交配(雌上雄下)。

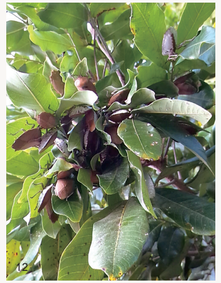

圖12~13. 荔枝椿象在龍眼葉下聚集越冬，此時進入生殖系統發育停止或緩慢的繁殖滯育期，此時不太活動，在樹下通常聞不到椿象臭味。

圖14~15. 一般來說，荔枝椿象通常喜歡在枝條或花葉芽上直立式交配，上方的雌蟲仍然邊交配邊吸樹汁（上圖）；剛打破越冬後在龍眼葉下水平式交配的情形則極為罕見 (下圖)。

6 龍眼鬼帚病與荔枝椿象之關係仍未釐清？

高雄大崗山一帶地區龍眼鬼帚病相當普遍，惟至目前為止仍無法證實此病徵為荔枝椿象媒介不明病原造成；然而卻有愈來愈多證據顯示可能是因為節蜱數量暴增取食汁液，而使龍眼葉芽組織變形增生枯萎，導致樹葉無法展開且開花率降低。

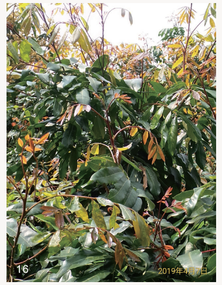

圖16~17. 龍眼葉芽如正常生長，應該會長出許多紅嫩枝葉（上圖）並正常展開逐漸變青綠。但如果發生鬼帚病（下圖），則葉芽無法展開，且組織增生長毛呈現簇生狀乾枯情形，開花率亦會降低。

7 非農業區龍眼樹上荔枝椿象的防治建議

生物防治

由於非農業區的龍眼樹巨大高聳，不易噴藥，建議可以釋放寄生性天敵平腹小蜂，藉由雌蜂利用荔枝椿象的卵產下自己的小蜂後代殺死害蟲使其無法正常孵化為椿象若蟲，並羽化為小蜂再去尋找其他荔枝椿象卵來寄生，達到逐年降低區域中荔枝椿象密度的一物剋一物效果，目前於荒廢園也可利用無人機將平腹小蜂卵片投放至偏遠不易到達的山坡地，降低荔枝椿象孳生問題。其他捕食性天敵包含螞蟻、螳螂、蜘蛛、食蟲虻、樹鵲等，請見林業試驗所官網/出版品/推廣摺頁/下載149號、151號摺頁，連結網址：https://www.tfri.gov.tw/。近年來除了發現更多的鳥類包含臺灣夜鷹、白頭翁、家八哥、麻雀等啄食荔枝椿象成蟲的紀錄外，更發現一種蛾類幼蟲會從荔枝椿象成蟲屍體鑽孔後爬出，吐絲結繭化蛹並羽化為成蛾。目前對此蟲的分類地位及生態習性尚有許多待釐清的部分，例如是否真為食屍性蛾類？還是由雌蛾在荔枝椿象活體產卵寄生，寄主死後才鑽出結繭羽化。

圖18~19. 龍眼葉背一批荔枝椿象卵，旁邊正有一隻平腹小蜂虎視眈眈地準備寄生（上圖）。14顆荔枝椿象卵（下圖），其中有6顆縱裂者為正常孵化成荔枝椿象一齡若蟲爬走，有4顆卵則每卵有1~7個圓孔，表示已經被跳小蜂寄生且羽化為小蜂成蟲飛離，另4顆則尚未孵化或羽化。

圖20. 利用無人機投放平腹小蜂卵片，進行生物防治，殺死荔枝椿象卵(苗栗區農業改良場提供)。

圖21~23. 除了有些荔枝椿象因為罹染真菌而殭死掛在樹上外，有些成蟲屍體上有圓孔（圖21），將屍體取回放置於塑膠離心管中，幾天後就會爬出數隻蛾類幼蟲（圖22），最後吐絲結繭並羽化為成蛾（圖23，死亡的荔枝椿象雌雄成蟲仍處於交配狀態）。

化學防治

108年起環境部已陸續核准防治荔枝椿象藥劑，用於非食用作物上。建議於3至6月間荔枝椿象數量高峰時噴施於庭院中龍眼樹冠最外層，即可有效降低樹上的荔枝椿象數量。惟施藥時必須注意個人安全防護及食品安全。

個人防護

噴藥人員、農民、園藝工作者、研究人員等，請特別注意：

荔枝椿象不會主動攻擊，但若蟲及成蟲被碰觸驚擾時會噴發出少量揮發性臭液防禦，在進行無患子科樹木修剪時須特別留意防範，應穿長袖、長褲、戴護目鏡做好個人保護，並攜帶礦泉水作為一旦皮膚被噴臭液時即時稀釋清洗之用。

一般民眾

只要勿徒手抓取若蟲或成蟲個體，植食性的荔枝椿象不會主動攻擊人類；在無患子科樹下有時感覺被荔枝椿象排出之液體滴到，其實是蜜露並非毒液，無須慌張；但如聞到臭味，有可能有若蟲掉落在附近或衣服上，仔細找到確認後，切勿拍打或徒手抓取，建議以指甲幫自己或別人快速彈掉蟲體（處理後即刻洗手）。3至5月交配季節，荔枝椿象雌蟲有時會誤入人類居住場所如紗窗、圍牆或晾在外面的衣物上產卵，卵通常為綠、白或黃色，卵期為10~14日，建議在卵尚未轉紅（即將孵化）之前只需用木片或其他工具，將具有一些硬度且無毒的椿象卵移除，並用塑膠袋密封即可（不須使用鐵鎚或磚頭擊破），勿貽誤處理時機而讓卵孵化為若蟲。

發行人／曾彥學　作者／徐孟豪、汪澤宏、吳孟玲、吳怡慧、蔡宇平、楊月鈴
照片提供／吳怡慧（苗栗區農業改良場）、徐孟豪（林業試驗所）
美術編輯／財團法人台北市勝利社會福利事業基金會
指導單位／農業部動植物防疫檢疫署
發行單位／農業部林業試驗所　地址／100051臺北市中正區南海路53號
電話／(02)2303-9978　網址／https://www.tfri.gov.tw/
印刷／財團法人台北市勝利社會福利事業基金會　出版年月／2024年6月 修訂

農業部林業試驗所
TAIWAN FORESTRY RESEARCH INSTITUTE

1 荔枝椿象從哪裡來？

荔枝椿象(*Tessaratoma papillosa*)屬半翅目(Hemiptera)、荔椿科(Tessaratomidae)，為荔枝及龍眼常見的害蟲，分布於泰國、越南、寮國、香港及中國等地，遲至1997年首次在金門發現，2009年則首次在臺灣高雄發現，目前除澎湖縣尚未發現、臺東縣、花蓮縣零星分布外，已經在臺灣各縣市普遍發生，其寄主植物主要為無患子科(Sapindaceae) 植物包含荔枝 (*Litchi chinensis*)、龍眼 (*Dimocarpus longan*)、無患子 (*Sapindus mukorossi*) 及臺灣欒樹 (*Koelreuteria henryi*) 等四種喬木。

圖3. 龍眼果實似龍目，古詩云「圓如驪珠，赤若金丸，肉似玻璃，核如黑漆」。

圖1. 龍眼為常綠喬木，在農業區為矮化集約式經營經濟作物。

圖2. 在非農業區的低海拔山丘或平地老聚落、廟宇、公園等地極為常見無人管理之高聳散生植株。

2 低海拔地區龍眼分布廣泛

農業區矮化龍眼植株低於2~3公尺，較易管理。在臺灣低海拔老聚落常見散生或雜木林龍眼老樹，因其高度動輒超過10公尺，若要採收果實或噴藥管理將具有一定難度，故多採不管理或極粗放的經營方式。生產果實多做成龍眼乾俗稱「桂圓」，極少數以鮮果形式販售，一旦發生荔枝椿象危害，往往族群密度甚高，樹下常有濃濃的椿象味。

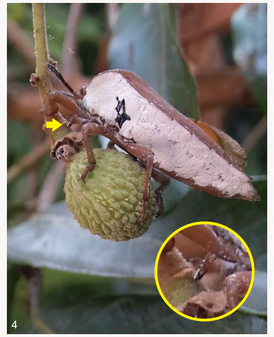

圖4~5. 龍眼大約在二月底至五月抽紅嫩枝葉並開花結幼果，常吸引荔枝椿象前來交配或吸汁，荔枝椿象粗短口針多直接插入花芽、葉芽、嫩枝、花柄或果柄，而非刺進花果或樹幹。

圖6~7. 大量椿象成蟲或若蟲集中刺吸樹汁，雖不致造成植株死亡，但常造成局部枝條枯萎，並將可能影響果實收成。

3 荔枝椿象喜愛在三、四月龍眼樹開花結幼果時大量造訪

107年調查結果顯示，二月底回暖後就能看到荔枝椿象集結危害龍眼樹紅嫩枝葉等，然而三月後剛抽出的花芽上也能經常發現荔枝椿象，而且成對交配，並開始發現一些綠卵。四月大量成蟲出現在其盛開的黃花及幼果旁，此時在花果序上已能見到若蟲，並於樹下聞到明顯椿象臭味，五月結中型果時荔枝椿象成蟲數量就開始下降，此時若蟲多已變成3~5齡，且有少數已羽化為下一代腹部雪白的褐色新成蟲（如圖4、7），六月開始進入龍眼熟果期後尚未性成熟新成蟲數量超越了交配多次的橘色老成蟲，老成蟲（如圖5)身體出現許多黑斑並逐漸凋零。龍眼果實大約在七月至八月採收，新成蟲此時幾乎全部躲在葉背棲息，度過漫長的夏、秋、冬季。

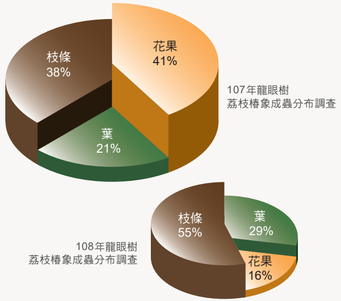

圖8~9. 107年(上)及108年(下)荔枝椿象成蟲在龍眼樹上出現部位之百分比。108年龍眼開花結果少，使得荔枝椿象在其上被發現比例也下降，也衝擊整體族群數量而大幅減少。

4 龍眼大小年，荔枝椿象也有大小年

影響族群密度兩大關鍵因素：暖冬及梅雨

龍眼是重要的蜜源植物，尤其臺灣人特別鍾愛龍眼蜜，所以園區內或幾株龍眼樹下常見蜂農擺放蜜蜂蜂箱，然而龍眼開花結果經常有大小年之別，尤其近年來受到氣候暖化影響，冬季的低溫或寒流發生情形愈來愈少，造成龍眼經常抽花穗不足，或發生部分花芽轉葉芽之沖梢現象，進一步造成結果率不佳，不僅影響龍眼果實收成，也衝擊龍眼蜜的採收。以107與108年為例，兩年冬季低溫溫度有明顯差異，107年初有兩次寒流，荔枝及龍眼開花量豐，龍眼蜜產量足，但荔枝椿象族群密度也較高。相對的，108年首兩月平均日溫超過16℃為暖冬，無寒流，致使荔枝、龍眼開花結果少而歉收，龍眼蜜也幾乎無收，又加上108年梅雨季前後雨量充沛，若蟲及成蟲個體感染蟲生真菌死亡情形增加，使得該（108）年度荔枝椿象族群數量亦受到衝擊而大幅減少，與107年4~12月同期龍眼樹上荔枝椿象成蟲族群數量具明顯差異。

圖10~11. 108年梅雨季前後，大量荔枝椿象若蟲及成蟲感染蟲生真菌而死亡僵直掛在樹上，蟲體內白色黴菌從觸角、足、胸腹部等節間或氣孔、臭腺開孔長出。