5 有備無患──都市林(非農業區)荔枝椿象之防治

2 噴臭液(擾敵)－臭，對皮膚具腐蝕性。

- 以椿象臭液中常見的十三烷(tridecane)為主，其他還有2-己烯醛E-異構體((*E*)-2-hexenal)、辛基環己烷(octyl-cyclohexane)等9至13種揮發性有機物質，無色、具腐蝕性、具刺激性臭味。
- 成蟲受到強烈驚擾時，或甚至被天敵捕抓碰觸才從後胸臭腺(MTGs, metathoracic scent glands)開孔高速射出數條微細水柱如霰彈，肉眼幾乎不易辨識。
- 若蟲較敏感，受到驚擾或風吹草動即可能從腹部背腺(DAGs, dorsal abdominal glands)開孔噴出，在樹下乘涼的民眾常可聞到，但因具揮發性，即刻消散於空氣中。
- 臭液一旦噴出後即刻吸引廣東稈蠅(*Milichiella lacteipennis*) 雌蠅聚集，舔食荔枝椿象傷口或臭液。
- 噴到枝條、葉片上，尚未發現對植物具任何明顯嚴重傷害。
- 對被噴射對象：受驚嚇(嚇阻天敵)大於實質傷害，無法阻卻天敵捕食，越南及泰國等地人仍視荔枝椿象為食物而經常捕抓販售。

5

6

臭液無色、具腐蝕性、揮發性高、具刺激性臭味，被噴者應立即用身邊可及的水稀釋。

5：交配中的荔枝椿象雌蟲因受到人為干擾而從胸部腹方中足基旁兩側1對黑色開孔中之右側開孔(黃色箭頭)噴出臭液，高速噴出如霰彈的微細水柱必須透過錄影停格才能清楚看到。

6：(錄影停格)荔枝椿象若蟲因受人不斷觸碰而從腹部背方2對開孔之1側(黃色箭頭) 噴出臭液。

7：因抓捕而被荔枝椿象噴臭液的手掌，噴到後2分鐘內未以水稀釋，將先聞到臭味，但皮膚隨即變褐黃色且需一星期左右才會褪色。

防患未然

建議可考量選擇無患子科以外植物作為新植樹種。

物理防治

移除蟲卵：

於4-5月間荔枝椿象產卵盛期，摘除偶而在無患子樹上發現的綠卵、白卵或黃卵並銷燬。

修剪枝條：

5-6月適度修剪枝條 (修剪量勿超過1/3)，特別是剪除變形花序。

生物防治－營造對大自然天敵友善的環境，回歸生態平衡

捕食性天敵：

未施藥的區域中曾見簷下姬鬼蛛(*Neoscona nautica*) 等捕食荔枝椿象成蟲及若蟲。另，懸巢舉尾家蟻(*Crematogaster rogenhoferi*) 及大頭家蟻 (*Pheidole* sp.) 這兩種螞蟻常被發現取食荔枝椿象的卵(其他天敵如：螳螂、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號摺頁)。

寄生性天敵：

大自然生態中常見荔枝椿象卵旁有平腹小蜂(*Anastatus* spp.)、跳小蜂(*Ooencyrtus* spp.)等數種卵寄生蜂出現，或卵已被寄生而轉變為灰黑色，此時請勿移除，因下一代破卵而出的並非一齡若蟲椿象，而是羽化的小蜂成蟲。放置被小蜂寄生的蟲卵時，應搭配降低被螞蟻捕食的措施，以免減損防治效力。

微生物：

荔枝椿象容易在連續下雨後被灰白色蟲生真菌感染，而死亡僵直掛在枝條上，勿移除此蟲體，因為這些是自然的感染源。

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或庭園管理時須特別留意防範，應穿長袖、長褲、戴眼鏡及帽子等做好個人保護，並特別攜帶一瓶礦泉水作為一旦皮膚被噴臭液時即時(建議於2分鐘以內)稀釋清洗之用。

一般民眾

絕勿徒手(戴手套仍無法完全阻絕揮發性臭液穿透，但可用25公分以上的鑷子移除)抓取若蟲或成蟲活體或屍體。植食性的荔枝椿象不主動攻擊人類，因此被臭液噴到的機會微乎其微，多數是在家裡看到死掉的雌蟲或留下的卵；在無患子科樹下有時感覺被荔枝椿象排出之液體滴到，其實是蜜露並非臭液，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，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，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(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。

化學防治

108年起環境保護署已陸續核准防治荔枝椿象藥劑，用於非食用作物上。建議於4至6月間噴施於無患子樹冠最外層的鳥巢狀變形花序、花及果等處，即可有效降低無患子樹上的荔枝椿象數量。

8

9

10 11

12 13

8：簷下姬鬼蛛捕食荔枝椿象。

9：取食荔枝椿象卵的懸巢舉尾家蟻。

10：形似螞蟻的平腹小蜂雌蟲，在一批荔枝椿象卵邊，用觸角挑選適合者並把自己的下一代注射進去。

11：平腹小蜂產卵管伸出並插入椿象卵。

12：跳小蜂走來走去，正產卵至荔枝椿象卵中。

13：跳小蜂近照。

發行人／張彬
作者／徐孟臺、汪澤宏、劉則言、吳孟玲、吳怡慧、馮宜陽、洪挺軒
照片提供／吳怡慧(苗栗區農業改良場)、徐孟臺、汪澤宏(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
發行單位／行政院農業委員會林業試驗所
指導單位／行政院農業委員會動植物防疫檢疫局
地址／10066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／2019年6月

推廣摺頁第151號

非農業區裡的荔枝椿象

無患子篇

行政院農業委員會林業試驗所
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年才首次在金門發現，2009年則首次在臺灣高雄發現，目前除臺東縣尚未發現，花蓮零星分布，已經在臺灣各縣市地區普遍發生，其寄主植物主要為無患子科(Sapindaceae)植物包含荔枝、龍眼、無患子(*Sapindus mukorossi*)及臺灣欒樹。

無患子植株在冬季葉片轉黃，逐漸落地，落葉繽紛極富詩意，最後葉片掉光剩下光禿的樹枝，增添肅瑟之美。

2 哪裡可以看到無患子？

無患子因其肉質果皮含有皂素，加水搓揉便能生泡沫，是傳統的清潔劑，有些則做成天然洗髮精。在便宜的工廠清潔劑大量問世後，很多原先的無患子林改種其他作物，導致平地愈來愈少見。然而無患子的葉片因冬天來臨而變黃，野外滿山滿樹的無患子黃葉，這美麗的景色仍能在臺北市芝山岩及臺灣一些低海拔地區，被幸運的人們注意到，例如臺中后里三崁村鄰近的四月路五哩巷附近種植超過萬株的整齊無患子林，大片黃綠色延伸出絕美視覺，當地人暱稱為龍貓隧道。

龍貓隧道。

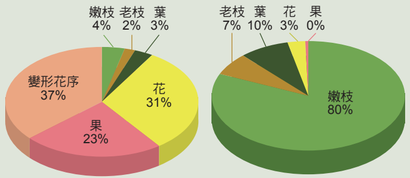
后里鄰近外埔地區無患子植株成林，已經成為熱門打卡景點。

3 荔枝椿象喜愛在四、五月花期造訪無患子

變形花序之形成：

雖然目前尚未發現荔枝椿象對無患子生長造成明顯嚴重危害，但很多無患子的花芽因不明原因而造成組織增生變形，不但降低開花結果率，荔枝椿象尤其喜愛在長得像珊瑚或鳥巢的變形花序中棲息、交配、吸樹汁，而變形花序持續增生保持嫩綠，其掛在樹上的時間也較無患子果實久。

107年的調查結果顯示，農業區荔枝園、龍眼園在二月底回暖後就能看到荔枝椿象集結危害果樹嫩芽、花穗等，然而平地非農業區無患子植株則大多須等到四月後才會在其嫩枝及剛抽出的花穗上發現荔枝椿象的蹤跡，遠看就如同烤雞肉串一般。五月則大量出現在其黃花旁，六月則移到初結的幼果附近，七月結熟果時荔枝椿象數量就大幅下降，此後新羽化成蟲逐漸離開無患子，從九月到隔年三月整整7個月，每株無患子上的荔枝椿象平均數量降到接近零。



荔枝椿象在無患子各部位分布

荔枝椿象在臺灣欒樹各部位分布

比較荔枝椿象在平地無患子及臺灣欒樹各部位出現之百分比(107年1-12月)。

荔枝椿象在無患子黃花盛開時交配、吸汁，就如同烤雞肉串般。

荔枝椿象在無患子珊瑚狀變形花序上危害。

無患子變形花序結果率降低，部分組織增生變成鳥巢狀。

4 荔枝椿象有那麼可怕嗎？憂患始於.....

視覺衝擊

若蟲鮮豔的橘黃顏色、成蟲龐大的體型及活躍囂張的飛翔振翅。

嗅覺刺激

刺鼻而持久的臭液味道。

觸覺經歷

被無害的蜜露噴到臉上或眼睛。

媒體訊息

加上媒體訊息披露，使有些人可能進而產生恐慌心理。

實際上，荔枝椿象為植食性，不叮咬人畜，不會在夜間因燈光引誘飛入家居造成困擾。

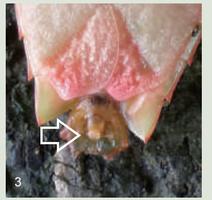
1

2

從荔枝椿象蟲體噴出的液體有兩種，一般人分不清：

1 噴蜜露(欺敵)－不臭、無實質傷害。

- 黏稠透明、無色、無臭、無腐蝕性、揮發性低。
- 人類肉眼可清晰看見，從蟲體尾部黃色小管射出1條水柱狀透明噴柱如兒童水槍，被噴到的人常受到驚嚇。
- 成蟲受到驚擾時，通常最先噴出之物質。
- 若蟲較敏感，受到驚擾或風吹草動即可能噴出，在樹下乘涼的民眾有時會被蜜露滴到。
- 噴或滴落到枝條、葉片上，凝結成水滴或水漬狀透明黏稠物，常吸引螞蟻取食，量多時使葉片變黑髒污(但少見於椿象密度低的植株上，臺灣欒樹葉片髒污多為蚜蟲聚集排出蜜露所造成；龍眼、荔枝的黑色髒污腫脹枝條，則由膠蟲造成)。
- 對被噴射對象：受驚嚇(嚇阻天敵)而無實質傷害。
- 人們誤將噴或滴到之蜜露當成臭液，而生恐慌心理。



3

4

無色、無臭、無腐蝕性的蜜露噴柱，常被人們誤認為是惡名昭彰的臭液。

1：(錄影停格)交配中的荔枝椿象雌蟲因受到人為干擾而從尾部噴出蜜露(黃色箭頭為臭腺開孔，此時並無任何物質噴出)。

2：(錄影停格)荔枝椿象若蟲因受人不斷觸碰而從尾部噴出蜜露。

3：初羽化但外殼尚未硬化的荔枝椿象雄蟲，可明顯看到尾端交尾器背方的噴蜜露小管(白色箭頭)。

4：噴出的蜜露在葉片上凝結，觸摸起來富黏稠感(像麥芽糖)，並吸引螞蟻取食。