

荔枝椿象

學名：*Tessaratoma papillosa* (Drury)

英名：litchi stink bug, longan stink bug, lychee stink bug

俗名：石背、臭屁蟲、臭椿象、荔枝椿

一、前言

荔枝椿象主要分布於南亞及東南亞地區，為中國南部荔枝及龍眼之主要害蟲。荔枝椿象以刺吸方式危害荔枝、龍眼，除導致落花、落果、嫩枝及幼果枯萎外，並常引起荔枝果實期後期荔枝酸腐病之發生，其成蟲及若蟲亦為傳播龍眼鬼帚病(longan witch's broom)之媒介昆蟲。由於其為害常造成 20~30% 損失，嚴重者高達 80~90% 產量損失。據調查中國貴州地區荔枝園病蟲害發生情形顯示荔枝椿象在當地之危害十分普遍，危害株率高達



圖一、在龍眼上之荔枝椿象。(洪巧珍)

100%。於 1999 發現鄰近中國大陸的金門地區，其龍眼已受到荔枝椿象的危害。台灣目前為荔枝椿象非疫區，需嚴防其分散入侵以免影響我國荔枝及龍眼產業。

二、危害狀

荔枝椿象具刺吸式口器，其成蟲及若蟲吸食荔枝、龍眼的嫩芽、嫩梢、花穗及幼果汁液，導致落花、落果，嫩枝、幼果枯萎及果皮黑化等，影響荔枝、龍眼產量與品質(圖一)。

三、害蟲概述

(一) 分類地位：

節肢動物門 (Arthropoda)、昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、椿科 (Pentatomidae)

(二) 分布：

荔枝椿象主要分布於南亞及東南亞地區，包括中國大陸的福建、廣東、廣西、江西、雲南、貴州及海南島，及印度、印尼、馬來西亞、巴基斯坦、菲律賓、斯里蘭卡、泰國及越南等地區。

(三) 寄主：

荔枝 (*Litchi chinensis*) 及龍眼 (*Dimocarpus longan*) 為荔枝椿象之主要寄主，次要寄主如欖樹、柑橘、李、梨、橄欖及香蕉等。

(四) 形態

1. 成蟲：如圖二，其體呈盾形、黃褐色，胸

部腹面披白色蠟粉。雌蟲體型大於雄蟲，長 24-28 mm、寬 15-17 mm。觸角 4 節，黑褐色。單眼一對、腹



眼一對，皆呈紅色。前胸向前下方傾斜，臭腺開口於後胸側板近前方處。腹部背

圖二、荔枝椿象之成蟲、若蟲及卵粒。(黃振聲)

面紅色。雌蟲腹部第七節 (最後一節) 腹面中央具一縱縫使腹板分成兩片；雄蟲腹部最後一節背面具凹面的交尾構造。

2. 卵：近圓球形，直徑 2.5 – 2.7 mm，常 14 粒卵相聚成塊。初產時淡綠色

少數淡黃色。再漸轉為黃褐色及灰褐色；近孵化時呈紫紅色(圖二)。

3. 若蟲：有五個齡期。一齡若蟲體成長橢圓形，長約 5 mm。腹眼深紅色，前胸

背板寬稍具凹面，為鮮紅色。其體色自紅色至深灰色，腹部中央及外緣深灰色。若蟲臭腺開口於腹部背面，位於腹部四、五及六、七節之間。二至五齡若蟲體型呈長方形。第二齡若蟲體長約 8 mm，橙紅色；頭部、觸角及前胸肩角、腹部背面外緣為深灰色；腹部背面有白色條紋兩條，自末節中央分別向外斜向前方；沿每一節背板兩側各有一黃色點，呈兩條黃色條紋。後胸背板外緣伸長達體側。第三齡若蟲體長 10-12 mm，色澤略同第二齡者，後胸外緣為中胸及腹部第一節外緣所包圍。第四齡若蟲體長 14-16 mm，色澤同前，中胸背板兩側翅芽明顯，其長度伸達後胸後緣。第五齡若蟲體長 18-20 mm，色澤略淺，中胸背面兩側翅芽伸達第三腹節中間。第一腹節甚退化。將羽化時，全體被白色蠟粉(圖二)。

(五)生活史：

荔枝椿象屬漸進變態類昆蟲，其生活史包括卵、若蟲、及成蟲等三個時期。其一年一代，以成蟲越冬。其卵一般於 4 月初孵化，卵期與溫度有關，18°C 時需 20-25 日，22°C 時需 7-12 日。若蟲一般有五個齡期，若蟲發育期 60-80 日；成蟲壽命長達 200-300 日。每隻雌蟲一生平均交尾達 10 次以上，交尾後 1-2 日即產卵於葉背，每次產卵 14 粒，一生產卵 5-10 次。一般其越冬成蟲出現於次年 1-8 月，卵為 2-8 月，若蟲期分布於 4-10 月，當代成蟲則於 6-12 月出現。

四、發生生態

在中國南部福建、廣東、廣西地區，荔枝椿象一年一代，以性未成熟的成蟲越冬。越冬期之成蟲有群集性，多於無風、向陽及較稠密的樹冠葉叢中或於果園附近有縫隙處越冬。翌年 3 月上旬當氣溫達約 16°C 時，越冬成蟲開始活動，於荔枝、龍眼枝梢或花穗上吸食危害；待性成熟後開始交尾產卵，卵多產於葉背，另亦發現其在枝梢、樹幹以及樹體以外的場所產卵。成蟲產卵期自 3 月中旬至

10月上旬，以4、5月為產卵盛期。初齡若蟲孵化後有群集取食現象，數小時至二齡後逐漸分散危害。其若蟲受干擾時有假死現象，同時分泌臭液，並掉落於地，但很快就往樹上爬。若蟲抗飢力強，可達約7日不取食。荔枝椿象從五齡若蟲至新成蟲間，大量取食累積脂肪準備越冬。體內具較多脂肪的越冬成蟲對藥劑容忍度較強，越冬後的成蟲因消耗體內脂肪對藥劑的容忍度降低，此時為最佳的防治時期。

五、防治方法

(一)化學防治

一般針對越冬後剛交尾成蟲及1-3齡若蟲施以殺蟲劑防除。荔枝、龍眼果園中之荔枝椿象藥劑防治參考使用該作物推薦之殺蟲劑即可。大陸學者以陶斯松及賽滅寧混合藥劑不同濃度處理荔枝椿象，以越冬後的成蟲、產卵前之越冬後的雌成蟲及初齡若蟲經7日後於低濃度138 ppm處理其死亡率均達100%，顯示此時期為藥劑防治荔枝椿象最恰當時機。另亦有利用不孕性化學藥劑sulfotep和bisazir處理荔枝椿象雄蟲，再釋放於荔枝園，結果顯示造成94.4~96.5%卵無法孵化。

(二)生物防治

中國及泰國兩個國家對荔枝椿象天敵較有研究，經整理荔枝椿象較重要的天敵有三類(1)寄生捕食性天敵：皆為卵寄生蜂。於中國報導有 *Anastatus bifasciatus*, *A. japonicus*, *Ooencyrtus corbrtti*, *O. pallidipes*, 及 *O. papilionis* 等五種；於泰國報導一種卵寄生蜂(*Ooencyrtus phongi*)。(2)捕食性天敵：蜘蛛、螞蟻及鳥類。(3)病原菌：白殭菌(*Beauveria bassiana*)、淡紫青霉(*Penicillium lilacinum* Thom)及 *Mermis* sp.。

關於天敵的利用，於1985年即有報導中國農民利用 *Trichogramma* sp. 來防治荔枝椿象。1974~1994年間於福建、廣東及廣州荔枝園於荔枝椿象產卵期間釋放平腹小蜂(*Anastatus* sp.) 及 *Ooencyrtus* sp. 兩種卵寄生蜂可有效防治荔枝椿象。

於泰國常使用兩種卵捕食性天敵 *Anastatus sp.*及 *Ooencyrtus sp.*等防治龍眼上之荔枝椿象。當於龍眼花期初期釋放 20,000 隻 *Anastatus sp.*，可有效降低荔枝椿象的族群密度，卵的寄生率高達 100%。

(三)物理防治

- 1.當溫度低於 10°C，越冬之荔枝椿象不甚活動，可搖動或敲打樹枝及枝葉，震落成蟲再予捕殺。
- 2.於 4-5 月間荔枝椿象產卵盛期，摘除樹上卵塊銷毀。
- 3.於主幹基部塗佈一圈黏膠，防止掉落地面的荔枝椿象若蟲爬回樹上為害或被黏膠黏住死亡。

七、參考文獻

- 1.未具名。1999。「荔枝、龍眼椿象害蟲識別圖及緊急防治方法」教育推廣單張。行政院農委會動植物防疫檢疫局、台灣省政府農林廳、台灣省農業藥物毒物試驗所輔導，金門縣政府主辦，金門縣農業試驗所策辦。
- 2.未具名。2003。「龍眼荔枝椿象防治時期已到，請農友把握防治時機」。金門防疫所 920715 新聞稿。
- 3.何健鎔。2000。荔枝椿象。檢疫害蟲圖鑑。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局編印。台北市。
- 4.Chen, J. Y., C. F. Xu, K. B. Li, and Y. H. Xia. 1992. On transmission of longan witches' broom disease by insect vectors. *Acta Phytopathologica Sinica* 22: 245-249.
- 5.Chen, Y. H., L. Q. Lin, J. Y. Chen. 1990. Preliminary report of study on the release of *Anastatus sp.* for the control of the stink bug (*Tessaratoma papillosa*). *Fujian Agricultural Science and Technology*, 2:15-16.
- 6.Huang, M. T., H. H. Mai, W. N. Wu, and C. L. Pu. 1974. The bionomics of *Anastatus sp.* and its utilization for the control of lichee stink bug, *Tessaratoma*

- papillosa* Drury. Acta Entomologica Sinica, 17:362-375.
- 7.Lin, C.S. and S. F. Chiu. 1983. Experiments on the chemosterilization of the litchi stink bug, *Tessaratomia papillosa* Drury. Acta Entomologica Sinica, 26(4):379-386.
- 8.Liu, C.C. 1965. A preliminary study of biology of litchi stink bug, *Tessaratomia papillosa* Drury and its control. Acta Phytophyl. Sinica, 4:329-40.
- 9.Nanta, P. 1988. Biological control of longan stink bugs. *Tessaratomia papillosa* Drury in Thailand. Colloques de INRA, 4:525-526.
- 10.Sen, A. C. 1966. A survey of the Pentatomid bugs on the economic plants in the Ranchi district. Indian Journal of Entomology, 27: 4, 488.
- 11.Zeng, X. N., D. Deng, and J. M. Wang. 2001. Chlorpyrifos and cypermethrin for the control of litchi stink bug (*Tessaratomia papillosa*). Acta Hort. (ISHS) 558: 421-423.

(作者：洪巧珍)