



近年荔枝果實遭受東方果實蠅為害原因探討

農試所嘉義分所　何坤耀　洪士程　張哲瑋

一、前言

近年來農民反應，荔枝果實成熟期常有果實蠅產卵為害，此現象過去少有聽聞。荔枝被認為是東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel) 寄主，已有小泉(1940)、朱與陳 (1985)及Norrbom & Kim (1988)等多人報告，但也有Stanley (1998)與Walter *et al.* (1999)等報告說明荔枝不受果實蠅類為害，究竟果實蠅能否危害荔枝仍是個爭論議題。經初步觀察，東方果實蠅會在荔枝果實近成熟時選擇果皮有蛀孔或果皮破損之果實產卵為害，在定期噴藥防治荔枝細蛾之果園果實蠅為害較輕。由於荔枝受果實蠅為害也牽涉到外銷面臨的檢疫問題，因此進行調查希以釐清為害原因。

二、果實蠅產卵為害調查

在嘉義分所之荔枝園，於5-6月果實近成熟期間，每週逢機取樣樹上果及落果各100粒，將其中半數果實逐粒切開檢查，記錄果實是否受東方果實蠅產卵及果實內是否有果實蠅幼蟲取食為害；其餘半數果實則置於紗網袋內，觀察是否有成熟幼蟲跳出化蛹及羽化。同時，亦以未受害之健全果實及以針刺造成果皮傷害之果實置於養蟲箱中，讓懷卵之東方果實蠅產卵，觀察果實是否受產卵為害。另將果實剝皮後置入東方果實蠅卵塊，再觀察卵孵化、幼蟲發育及蛹之羽化情形，以確認東方果實蠅在荔枝果實上確能完成生活史。

作者：何副研究員坤耀
連絡電話：05-2771341-223

三、危害原因

由產卵試驗結果發現荔枝果實外殼堅硬，東方果實蠅產卵管無法直接插入果皮內產卵，然若果皮有傷口或裂隙（例如荔枝細蛾蛀孔或裂果）則會被產卵為害。在被果實蠅產卵之果實內，每處約可發現10粒以上卵粒，多數受害果之蛀孔並未破裂擴大，受害果往往因雜菌侵入而造成發酵，使果實內所產之卵死亡並隨腐敗汁液排出果皮外（圖一），部分孵化之幼蟲可能因被害果發霉腐爛而死在果內，老熟之幼蟲亦可能因蛀孔太小，無法鑽出果實外而死亡。但若被害果之裂隙較大或於蒂頭處荔枝細蛾老熟幼蟲鑽出部位所產的卵，則幼蟲就能順利完成發育而跳離至地面土表中化蛹、羽化（圖二）。

東方果實蠅常年在荔枝園內活動、棲息與取食，除了以同翅目昆蟲分泌之蜜露為食，也取食荔枝受害果滲出的汁液，在取食荔枝受害果汁液的同時，果實蠅會將產卵管伸入產卵，荔枝細蛾初令蟲侵入的蛀孔及老熟幼蟲脫離的蛀孔是主要的產卵位置（圖三），果實蠅藉由荔

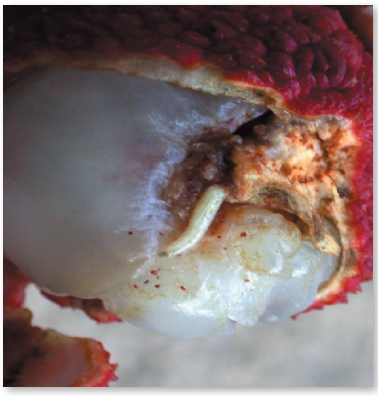
枝細蛾之蛀孔而產卵基本上是一種二次為害(secondary damage)（圖四、五、六）。東方果實蠅每年4-11月間發生較多，5-9月為發生高峰期（圖七），荔枝成熟期適逢6月，果實蠅密度很高，嘉義分所之黑葉、福州、紅皮、71-3-15及77-S-3等多種荔枝品種（系）皆會遭受東方果實蠅為害（表一），此時荔枝細蛾管理不良之果園，往往也變成東方果實蠅重要的孳生溫床。

四、 結論與對策

依果實蠅產卵危害調查結果，荔枝受害果確可飼養出東方果實蠅成蟲，可確認荔枝為東方果實蠅之寄主，且有為害日趨嚴重之現象。針對荔枝產業及東方果實蠅之管理策略，首先應在荔枝園配合利用甲基丁香油及蛋白質水解物等誘殺東方果實蠅以減少蟲源，其次作好荔枝細蛾的防治工作，減少荔枝受害果被東方果實蠅再次產卵為害之機會。



圖一、東方果實蠅卵粒隨腐敗汁液流出果皮外。



圖二、東方果實蠅幼蟲可在荔枝果蒂附近取食生長至成熟。

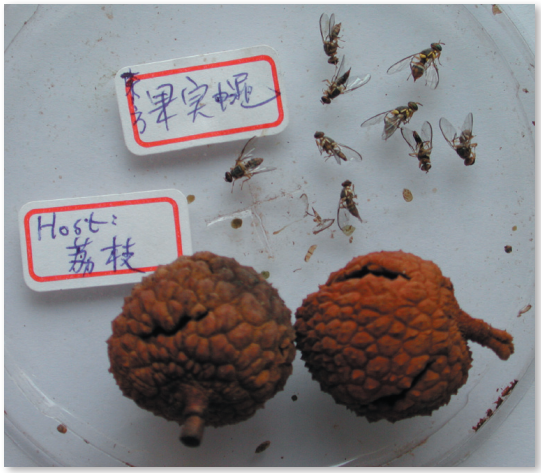


圖三、荔枝果實內老熟幼蟲鑽出果實之情形。

表一、 嘉義分所不同荔枝品種之東方果實蠅為害果率

品　種	果　園	被害果率(%)[Z]	
		卵＋幼齡蟲	老齡蟲
黑　葉	有施藥	2.5	0
71-3-15	有施藥	2.5	2.0
77-S-3	有施藥	2.0	2.5
黑　葉	未施藥	5.0	5.0
紅　皮	未施藥	13.4	3.6

[Z]每處理各調查50果，3重複。



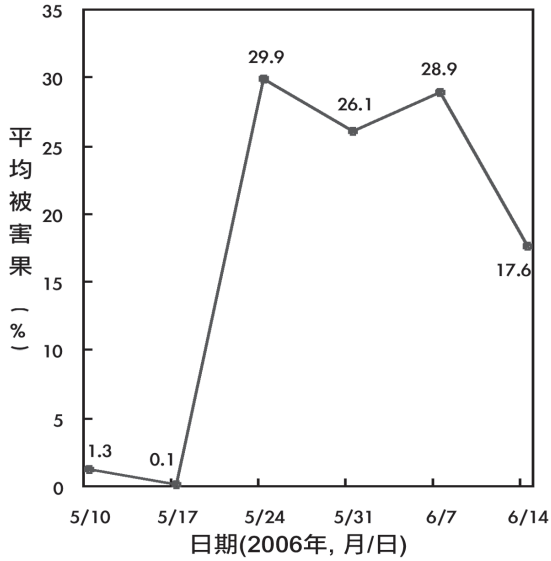
圖四、自荔枝果實羽化之東方果實蠅成蟲。



圖五、正在產卵之東方果實蠅成蟲。



圖六、荔枝果實普遍被東方果實蠅再次產卵危害。



圖七、黑葉荔枝不同時期受東方果實蠅為害之被害果率。

五、 參考文獻

小泉清明。1940。*Dacus*屬果實蠅(Tryptidae)之加害植物。植物檢疫資料8：39-42。

朱耀沂、陳建志。1985。東方果實蠅之非栽培性寄主植物誌。國立台灣大學植物病蟲害學刊12：63-77。

Norrbom, A. L., and K. C. Kim. 1988. A List of the Reported Host Plants of the Species of *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). United States Department of Agriculture (APHIS 81-52), Washington.

Stanley, D. 1998. Lychees and Longans No Host for Carib Fly. Agricultural Research Service. News. Subtropical Horticulture Research Lab. Miami, Florida.

Walter, P. G., M. K. Hennessey; J. Pena, A. Castineiras, R. Nguyen, and J. Grane. 1999. J. Econ. Entomol. 92(5): 1212-1216.