



咖啡的重要害蟲

咖啡果小蠹

文/圖 ■ 林明瑩 陳昇寬

前言

咖啡果小蠹 *Hypothenemus hampei* (Ferrari)，英名為Coffee berry borer、簡稱CBB，屬鞘翅目(Coleoptera)、小蠹蟲科(Scolytidae)的昆蟲。此蟲目前是世界咖啡產區最嚴重的害蟲，廣泛分布於70餘個生產咖啡的國家，主要危害樹上的果實以及採收後的生豆。本文針對此蟲生態及防治方式詳述，以供種植咖啡的農友們參考。

形態特徵

成蟲：雌成蟲體長約1.4~1.6mm，暗褐色到黑色，有光澤，體呈圓柱形。甫羽化的成蟲呈淡褐色，逐漸轉變為黑色。頭小，隱藏於半球形的前胸背板下。翅鞘上具有許多豎起的短毛，後半部逐漸向下傾斜彎曲為圓形，覆蓋整個腹部。雄蟲與雌蟲之形態相似，惟雄蟲個體小，體長約1.0~1.2mm。

卵：乳白色，有光澤，長球形，約0.3~0.5mm長。

幼蟲：乳白色，無足，頭部為淡褐色。體被短毛，腹部呈彎曲狀。雌蟲之成熟幼蟲體長約為2.2mm，雄蟲之幼蟲則明顯較小。



◀ 咖啡果小蠹的幼蟲

蛹：白色，頭部藏於前胸背板的下方。

生活史及危害習性

雌蟲與雄蟲交尾於咖啡果實內部可達數小時。交尾後的雌蟲，即離開原來的果實找尋成熟度適合的咖啡果實，由臍部鑽孔蛀入果內取食及產卵。可在單粒成熟度適合的咖啡果實中產卵31~119粒，產卵後雌蟲持續停留在果實內，雄蟲翅退化不具飛行能力，終生不離開果實。雌蟲卵，此蟲在自然界中世代重疊明顯，於咖啡果實中可同時發現有卵、幼蟲、蛹及成蟲等階段。雌蟲的數量總是佔優勢，雌雄蟲數比例約為10:1。在27°C時幼期之生長發育分別為：卵4天、幼蟲15天、蛹7天，整個生活史需28~34天。雄蟲壽命約20~87天、雌蟲約157天。咖啡果小蠹於烏干達地區一年發生8個世代以上。

咖啡果小蠹在咖啡上主要危害果實，而不會危害葉片、分枝及莖。雌蟲鑽入咖啡果實的胚中取食產卵，卵孵化後的幼蟲持續鑽食，由外果皮至中果皮及內果皮，果



◀ 咖啡果小蠹的蛹

實被取食後失去商品價值。此外果實亦因咖啡果小蠹的危害，容易受真菌性或細菌性之病原菌的二次感染，造成果實加速腐爛。

咖啡果小蠹於咖啡開花後8週便開始危害樹上的幼果，危害持續至採收期，每



▲ 咖啡果小蠹的雄蟲(上)與雌蟲(下)



▲ 咖啡果小蠹的雌成蟲



▲ 產於咖啡果實內部的卵堆

個咖啡豆受到單隻的雌蟲危害，雌蟲在果實內每天產下2~3粒的卵。掉落地面的果實，咖啡果小蠹仍可持續造成危害。雌蟲在無食物的情形下仍可存活81天，因此在較後期果實上繁殖會提高族群的存活及持續存在的比例，且亦較有機會繼續危害來年早期未成熟的果實。

採收後的生豆若含水量未在12%以下時咖啡果小蠹亦較會持續危害，因此在生豆的處理與貯藏時亦應注意其含水量，否則此蟲亦會成為倉儲時的害蟲。



◀ 受咖啡果小蠹危害的帶殼生豆，蛀孔明顯可見



▲ 受咖啡果小蠹危害的咖啡



▲ 受害的果實(左)已無商品價值



防治與管理方法

咖啡果小蠹是非常不容易防治的害蟲，整個生活史均躲藏在咖啡的果實內，卵、幼蟲及蛹，甚至雄蟲均不離開咖啡的果實，只有雌蟲才會離開咖啡的果實，然後於新鮮的果實上取食產卵。對於此蟲的防治方法建議如下：

1. 檢疫防治

加強對該蟲的檢疫工作，進口的咖啡生豆應嚴格執行檢疫檢驗，檢查是否有蛀口及內部是否帶蟲，若發現有果小蠹時應立即進行檢疫殺蟲處理，以有效阻止有害生物的入侵。

雖此蟲只危害咖啡的果實，並不對枝條植株造成危害，但從疫區進行苗木移動時，若土表有受害的果實殘留，其擴散



▲ 台南區農改場開發的咖啡果小蠹誘殺器



▲ 誘殺器所誘殺的蠹蟲

的情形便會產生。因此不購買來自咖啡果小蠹發生區的咖啡種苗，或進行適度的防範措施，可有效降低未發生區受感染的風險。

2. 耕作防治

採收後的防治管理：在咖啡成熟果實採收後應盡可能將樹上、地面上的未成熟或掉落的果實全部收集，並予以適當的處理，避免咖啡樹上成熟度不均一的果實及地面上的落果成為此蟲繁衍的溫床。此防治是最低成本且最可行的方式，但是卻相當費工，若能在發生區共同進行防治，當可得到預期防治效果。

另外採收後的果實在脫落果肉後，其生豆進行乾燥時應使其含水量低於12%以下，且貯存時亦應如此，可防止蟲蛀及咖啡果小蠹於貯存的生豆上繼續危害。

3. 誘殺器之監測與誘殺

利用工業級甲醇和乙醇以1：1的體積比調製，可有效誘引咖啡果小蠹的雌蟲。台南區農改場目前已完成誘殺器之開發，並已取得新型專利，將誘殺器設置於咖啡園內，進行咖啡果小蠹之大量誘殺並進行發生密度之監測。



▲ 於發生嚴重的咖啡園可進行大量誘殺

結語

咖啡在台灣地區的種植面積持續增加，農友們應對於咖啡果小蠹的發生及生態習性有所瞭解，以謹慎地態度來面對，方能有效阻隔及避免咖啡果小蠹的發生，有助於台灣的咖啡產業能永續經營。