

桃折心蟲之性費洛蒙管理技術

作者：洪巧珍 副研究員
藥物毒物試驗所
電話：04-23302101 # 828

作者：王文龍 助理
藥物毒物試驗所
電話：04-23302101 # 829

桃折心蟲 (*Grapholita molesta* (Busck)) 俗稱東方果蛾，又名梨小食心蟲，屬鱗翅目 (Lepidoptera)、捲葉蛾科 (Tortricidae)，分布廣泛，如美國、日本、台灣、中國大陸、加拿大及澳洲等地區，為害桃、李、梨、櫻、蘋果等薔薇科作物之新梢及果實部位，因而造成經濟損失，屬世界性重要害蟲。初春時，桃折心蟲雌蛾於桃新梢尖端的葉、葉腋等處產卵，幼蟲孵化後即由心梢下方第2~3葉之葉柄、葉腋處蛀入，被害梢常流出少量液膠，不久新梢即萎垂枯死，新梢枯死後再移至健梢繼續為害，幼蟲可為害2~3個梢，第二代幼蟲大部份仍為害新梢，少數侵害幼果，成熟幼蟲多在果柄附近化蛹，第三代幼蟲則大部份危害桃、梨果實，幼蟲老熟後在枝條的疤痕內或樹幹皮下結繭。桃折心蟲在台灣的世代數未有詳實紀錄，惟依誘蟲調查資料顯示應有4~8個世代以上。

防治桃折心蟲的方法，一般以噴灑農藥來殺死其卵、幼蟲、蛹及成蟲。由於殺蟲劑為殺生劑、具廣效性，對環境生態的衝擊大，且亦有農藥殘留之疑慮。因此以下介紹對環境生態友善的防治方法「利用性費洛蒙來管理桃折心蟲」，提供農政單位及果農參考應用。

昆蟲性費洛蒙可以比擬為「昆蟲的香水」，安全、微量即有效。每一種害蟲交尾

時都有其特殊的氣味，一般由雌蟲分泌，來誘引雄蟲前來交尾。昆蟲性費洛蒙應用在害蟲防治上，有三種方法，一為成為我們的眼睛，讓我們知道田間害蟲發生的情形（監測或偵測）；二為利用性費洛蒙來大量捕捉害蟲，使害蟲在田間的數量降低（大量誘殺）；三為利用空氣中含高濃度的性費洛蒙氣體，干擾害蟲雌、雄間的訊息溝通，使它們無法交配，致失去繁殖後代的能力（交配干擾防治法）。

桃折心蟲在溫帶地區如日本、美國、歐洲等地為桃、蘋果的重要害蟲，其性費洛蒙成份在民國58年時就鑑定出來了，主要誘引成分為乙酸 (Z)-8-十二烯-1-基酯 ((Z)-8-dodecen-1-yl acetate, Z8-12:Ac)，此成分亦為40多種害蟲的性費洛蒙成分。桃折心蟲性費洛蒙相關產品經本所研發，包括有用於監測（偵測）及大量誘殺之「桃折心蟲性費洛蒙誘餌」；用於交配干擾防治法之「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑」，以及使用性費洛蒙誘餌所需的「桃折心蟲誘蟲器」。「桃折心蟲性費洛蒙誘餌」為橡皮帽劑型，可誘引桃折心蟲，亦對粗腳姬捲葉蛾有誘引效果。「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑」在果園中可同時干擾其他害蟲的交配行為，如花姬捲葉蛾與粗腳姬捲葉蛾，其性費洛蒙含有與桃折心蟲相同的成分。「桃折心蟲性費洛蒙誘餌」與「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾

劑」其使用方法說明如表1及表2。

在桃、梨、李、蘋果等果園欲施行「利用性費洛蒙來管理桃折心蟲」時，首先利用性費洛蒙進行偵測桃折心蟲之發生情形。於每區果園懸掛2~4個性費洛蒙誘蟲器，誘蟲器以使用翼型黏膠式誘蟲器較為適當，易於觀察誘蟲數。以了解桃折心蟲成蟲在果園中，何時開始發生？何時為高峰期？以作為推算施藥防治時間之參考。

其次，為降低桃折心蟲在果園中的數量，每分地果園可設置2個桃折心蟲性費洛蒙誘蟲器，執行長期誘殺桃折心蟲的飛蛾。由於誘蟲器需長期懸掛，所以選用以塑膠袋及寶特瓶組合而成的「桃折心蟲誘蟲器」，且桃折心蟲性費洛蒙誘餌在田間約可使用6~8個月。因此，只要懸掛一次桃折心蟲性

費洛蒙誘蟲器，在田間就可使用半年以上，非常的省工又有效。每經6~8個月再懸掛一次桃折心蟲性費洛蒙誘蟲器，即可在果園中持續桃折心蟲之大量誘殺。

另在國外常使用的「交配干擾防治法」，日前，本所與朝陽科技大學研發的「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑」已使成本



桃折心蟲危害果實狀



桃折心蟲誘蟲器



桃折心蟲性費洛蒙誘餌



桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑，用於楊桃果園防治花姬捲葉蛾

從每公頃（5個月）為四萬元減少至一萬五千元，即每分地5個月使用性費洛蒙交配干擾劑的成本僅為1,500元。使用本技術時，須先清園，每3~4公尺懸掛一個「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑」，果園週邊須定期施藥，以防止交配過的雌蟲入侵產卵危害。另亦須定期巡視果園的果實是否被害，以及在處理果園中懸掛2~4個桃折心蟲性費洛蒙誘蟲器監視「桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑」濃度的足夠性，若誘蟲器沒有誘捕到蟲子，表示性費洛蒙濃度夠，以確保防治效果。

以上的介紹，希望有助於果農在果樹害蟲之害蟲管理，相關的性費洛蒙資材若有需要，歡迎來電洽詢04-23302101轉829。

表1、桃折心蟲性費洛蒙誘餌之使用方法。其誘引害蟲種類有桃折心蟲（*Oriental fruit moth, Grapholita molesta*）、粗腳姬捲葉蛾（*Cryptophlebia ombrodelta*）

作物別	使用量	防治方法	注意事項
桃、李、梨、櫻、蘋果	每公頃每次設置20個誘蟲器，每5~6個月再設置一次。	<ol style="list-style-type: none"> 將性費洛蒙誘餌裝於誘蟲器中，懸掛於果園中，誘蟲器宜直接繫掛於離地約1.5公尺高處的桃樹及其他薔薇科果樹上。 於桃樹及其他薔薇科果園中，週年施行「性費洛蒙大量誘殺」，以降低桃折心蟲族群密度。 	<ol style="list-style-type: none"> 使用桃折心蟲性費洛蒙誘餌及桃折心蟲誘蟲器。 性費洛蒙誘餌不用時以鋁箔紙密封，貯放於冷凍庫中。

表2、桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑之使用方法。其交配干擾害蟲種類有桃折心蟲（*Oriental fruit moth, Grapholita molesta*）、花姬捲葉蛾（*Carambola fruit borer, Cydia notanthes*）、粗腳姬捲葉蛾（*Cryptophlebia ombrodelta*）

作物別	使用量	防治方法	注意事項
桃、楊桃	每公頃設置1,200個交配干擾劑，持效5個月。	<ol style="list-style-type: none"> 交配干擾劑使用前需施用殺蟲劑清園一次，以降低桃折心蟲及其他害蟲密度。 果園每隔3~4公尺懸掛一個交配干擾劑。 交配干擾劑施用期間，每區懸掛2~4個誘蟲器監測交配干擾劑之有效性，如果誘蟲器捉不到蟲隻，即表示交配干擾劑發揮效用。 	<ol style="list-style-type: none"> 性費洛蒙交配干擾劑不用時以鋁箔紙密封，貯放於冷凍庫中。 桃折心蟲性費洛蒙交配干擾劑同時對花姬捲葉蛾、粗腳姬捲葉蛾具有干擾交配作用。