

# 現有東方果實蠅之防治技術

**東**方果實蠅 (Oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* Hendel) 俗稱蜂仔或果實蠅，長久以來被視為亞太地區危害經濟果樹最為嚴重之害蟲，此類果實蠅於適宜環境下具高繁殖能力，短期內族群能夠迅速增長，造成寄主果實落果及腐爛，失去商品價值。另外其危害寄主種類繁多，大凡園藝作物如番石榴、楊桃、蓮霧、芒果、桃、梨及柑桔類等皆深受其害，因此在台灣一年四季都可見其蹤跡。

果實蠅之生活史中，在不同生命階段有不同生態環境，成蟲具飛行能力，可作長距離分散，其日間活動則以覓食、產卵或交尾為主，因此必須藉由誘引劑才能有效誘引成蟲，幼蟲期則因於果實內潛行蛀食，藥劑防治不易達成，惟可利用田間衛生清理受害果加以克服防除，老熟幼蟲鑽入土壤化蛹，最易受天敵攻擊或土壤環境變化影響。因此，針對果實蠅族群生態特性，採取適當防治技術，是為防治果實蠅最佳策略。

## 東方果實蠅防治技術

根據國內外有關果實蠅防治技術報導，以滅雄法(male annihilation)及食物誘餌(food bait)最為常用，此類技術誘殺效果穩定，所用資材取得容易且成本低廉。所使用之方式係依照果實蠅行為生態特性加以研發，茲分述如下：

### 一、滅雄法

基於果實蠅雄成蟲性成熟後，觸角內化學接受器(chemical receptor)對於甲基丁香油化學分子極為敏銳，雄成蟲藉此定位取食含有混合農藥之甲基丁香油後造成死亡，雄蟲經大量撲殺後，雌成蟲與雄蟲交尾機會降低，子代無法繼續繁衍，族群密度無法增加，而達到降低果實蠅族群之防治目標。此技術由於壓制族群密度效果明顯，不但符合經濟效益，且廣為國際上實施防治果實蠅時所採用。此技術在於誘殺雄蟲，故誘殺時機是為關鍵，於開花期或中果期前應開始防治，若能持續進行更佳，若於族群



果實蠅為害番石榴之情形



懸掛誘殺資材有效防除果實蠅

密度高時進行誘殺，效果不易彰顯。

實施誘殺方法有二種，一為浸漬含毒甲基丁香油之誘殺板，另一為含毒甲基丁香油藥液放置於特定誘蟲盒，懸掛於果園附近或樹木遮陰處，高度約100-150公分，每公頃約4-6片，使用數量農民可依果園範圍適度調整，惟須保持至少30-50公尺距離。目前此類資材仍由農委會動植物防疫檢疫局統籌供應，依季節及疫情分發給農民使用。

## 二、食物誘殺

成蟲為延續生存及繁衍後代，亟須從自然界攝取食物，以獲得營養，尤其蛋白質之攝取更為雌蟲生殖產卵所必需，利用蛋白質水解物誘殺雌成蟲為防治果實蠅重要技術之一，惟此食物誘餌持效短且誘引距離近，於族群密度驟升或結果期，以點噴添加農藥之蛋白質水解物使用即可，目前市售蛋白質水解物或酵母水解物皆可誘引成蟲取食，據國內外技術報導，配製蛋白質水解物添加硼砂可提升pH值，藉此提高誘引能力及延長時效，每公頃用量2-



成蟲取食蛋白質水解物情形



果實套袋

4公升量，點噴於果樹或果實蠅棲息樹木上，田間試驗效果極佳。另國外研發新型蛋白質水解物添加低毒性生物製劑，能夠毒殺成蟲，未來防治上極具潛力。

除了上述防治技術外，套袋則為防堵果實蠅為害方式之一，惟須考量成本，使用時須注意紙袋是否會影響寄主果實成熟或傷害及套袋防治時機。藥劑防治方面，一般說來，《植物保護手冊》裡有關果實蠅防治推薦農藥屈指可數，化學藥劑無法徹底防除，抗藥性及農藥殘毒是為須克服問題。

## 現代化防治技術-區域防治

針對果實蠅防除，現有防治技術已臻成熟，農政單位每年投入大筆經費與人力，在農民配合下，進行全島性果實蠅防治工作，並設置全國密度監測網，掌握疫情資訊，以便採取防治手段。然果實蠅嚴重危害仍時有所聞，熱源區(hot spot)經常出現高密度族群，死角不易防除，防治工作出現瓶





指導農民實施防治工作

類。近年來農政單位積極尋找可行方式，強化果實蠅防除工作。在農委會國際處及防檢局支持下，農試所參考夏威夷防治果實蠅之經驗，推行區域共同防治，即在農民強烈之產銷組織下，自行劃定防治區，教育農民如何實施防治工作，定期實施全面防治，並於區內外設置密度監測點，掌握果實蠅滋生源及可能入侵危害之族群，整個防治區並在農試所協助下以地理資訊系統(Geographic Information System)管理，瞭解防治區附近作物相，使果實蠅工作邁入現代化。

防治區所使用之防治技術有三大項，

(一)滅雄法；(二)食物誘餌；(三)果園衛生(Sanitation)。因區域防治技術著重全面性及持續性，當前面兩項工作進行時，若加入田間衛生工作後，可減少果實蠅滋生源，此時果實蠅族群受到壓制又無新生族群出現，防治區果實蠅就會被壓制(Suppression)至低密度水平，達到防治目標。

除了定期防治外，同時於防治區內外設置監測點，掌握蟲源滋生地，迅速加以防治，減低防治區再入侵果園之機會，延長緩衝區範圍，減低果實蠅再為害之機會。基本上，採用區域防治可建立族群變化資訊、蟲害管理履歷及作物生產管理資訊，未來對於外銷供果園之建置，符合外銷檢疫上之要求，提供完善之供果資料，減低檢疫處理之成本。🌱

