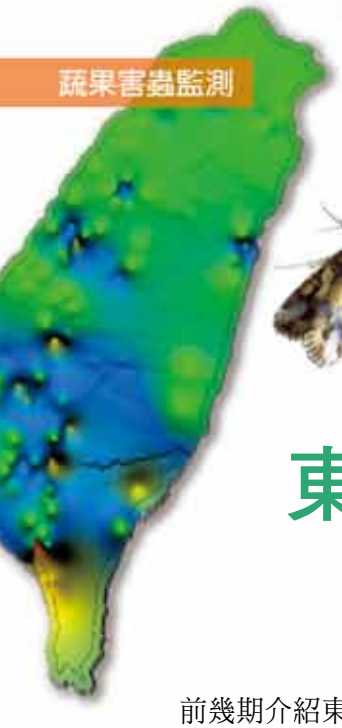








◎農試所／黃毓斌．吳宗澤．江明耀

果樹之大敵
東方果實蠅之食物誘餌



前幾期介紹東方果實蠅對食物的需求，尤其經由取食行為的瞭解，在防治實務上可開發這些揮發物質或食料，當作人工大量飼養或防治上重要資材，目前這種人工食餌被稱為蛋白質水解物 (Protein hydrolysate) 或酵母水解物。此種人工製作係利用強酸將啤酒糟 (粕) 或動植物殘體加酸水解製成蛋白質水解物或甘蔗殘渣做成糖蜜，此類加工物料屬酸性物質，需再調高 PH 值 (偏鹼性)，才可增強誘引效能。上述物質，於田間防治應用，參考日間活動時間，配合施用藥劑或陷阱，以達誘殺效果，在果實蠅科的害蟲防治工作，常稱為食物誘餌。

食物誘餌

果實蠅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，應用時機適於果實蠅族群密度驟升或作物結果期，以點噴添加農藥之蛋白質水解物 (或糖蜜) 的方式施用。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 (Nu-Lure) 若再添加硼砂可提升 PH 值，藉此提高誘引能力及延長誘殺時效。應用方式依誘引物質及添加物之不同而有所差異，如下說明：

一、早期市售蛋白質水解物 (Nu-Lure，圖 1)

於結果期高密度族群時可以食物誘殺劑撲殺雌雄成蟲。稀釋 100 倍，加入殺蟲劑配成食物誘餌，可搭配之殺蟲劑為使用 25% 馬拉松可濕性粉劑 800 倍、80% 三氯松可濕性粉劑 600 倍，或 50% 芬殺松乳劑 2000 倍。於果園中進行點噴，或在果園外雜樹林或灌木叢進行噴灑。也可將含毒食物誘餌置入誘殺器中，懸掛於果園內外進行誘殺。由於此法配製繁瑣，且調製後的 pH 值影響頗大，因此農民使用的意願普偏較低。另外亦可以糖蜜或黑糖 (紅糖) 等來替代，黑糖最好先行炒過讓香味飄散出來，此種材料也可達到誘殺雌果實蠅成蟲的目的，不加農藥時，須用麥式誘蟲盒盛裝 (如圖 2)。



1


2



3

圖說：
1. Nu-Lure 蛋白質水解物
2. 利用麥式誘蟲盒懸掛食物誘餌誘殺
3. 賜諾殺濃餌劑國外商品(國內為 0.02% 賜諾殺濃餌劑)
4. Torula yeast 錠型餌劑

二、新型蛋白質水解物 0.02% 賜諾殺濃餌劑 (圖 3)

添加低毒性生物製劑，能夠毒殺成蟲。餌劑置噴霧桶內以水稀釋 8 ～ 10 倍 (賜諾殺：水 = 1：9)，將噴霧頭調至最大孔，以水柱狀點噴，每間隔 5 ～ 10 公尺噴一處 (約 5 cc)，7 ～ 10 天施用 1 次。點噴時由下朝上噴於葉背，每公頃使用稀釋藥液約 0.6 ～ 2 公升，若被雨水沖刷，最好重噴一次，此餌劑目前為植物保護手冊推薦藥劑之一。

三、酵母球 (Torula yeast) (圖 4)

為早期國外用於偵測果實蠅類雌蟲飛入果園內之密度，雖說有效誘引距離短，但經過田間測試應用於防治工作仍屬可行。其施用方法為搭配麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠 (Torula yeast) 或其他類似餌劑，加水約 200 ～ 400cc，每分地掛 10 組，一個月後更換一次。經實地測試，配合誘蟲盒無需添加殺蟲劑即可大量誘殺雌蠅，田間持效超過一個月，亦可誘得雄蟲。使用時塑膠麥式誘蟲盒裝「400cc 清水」，加入「2 粒錠劑」。因田間高溫水份蒸散快，每 10 天需加水一次，維持液面在高水位。誘蟲數多時應每週清除死蟲一次，以免誘效變差，臭味反而遭致蒼蠅來訪。


4

四、其他食餌

利用果實汁液如番石榴或鳳梨等寄主水果碎片，靠其芳香味道吸引停留棲息，以黏膠或黃色黏紙黏住雌成蟲，藉以控制懷卵雌成蟲危害，應用於果園內時須注意仍有機會誘引懷卵之果實蠅進入危害果實，因為類似果汁類物質跟產卵物質有關，為果實蠅之產卵刺激物，可能會因此物質吸引雌蟲進入果園內，因此施用時最好搭配其他防治技術如套袋等。



圖5. 噴灑食物誘餌情形

使用食物誘餌上須注意事項

一、施用時間

因果實蠅活動時間以白天為主，早上開始活動前施用優於傍晚。果實蠅密度大幅上升前使用最佳，基本上食物誘餌於寄主結果期間施用即可，可跟滅雄技術一起搭配使用。此種食物誘餌均可誘引雌雄成蟲，其誘殺之雌雄數以雌蟲較多，跟當時族群密度有關。另外也可同時誘引果實蠅及瓜實蠅之成蟲，主要以果園或瓜園位置有關。

二、施用位置

因為果實蠅夜間將離開果園到富果園外噴施量要多於果園內，以點噴代替全株噴灑，每隔 5 ～ 10 公尺點噴，可噴於樹幹或樹葉上，不需噴到果實 (圖 5)，高度約 100 公分以上，高大樹種最好使用動力式噴灑，即時誘殺。

三、誘引效果影響因子

自然界存在著相當多的營養食料，如植物蜜露或其引起之煤煙物，這些物質可提供果實蠅成蟲於田間覓食。此類天然物質對於較年輕或處女蠅較具吸引力，猶如其他蛋白質水解物一樣。盡量避免雨天噴灑，影響效果。若長期雨季期間，可改用麥式誘蟲器懸掛方式，增加誘引效果，懸掛位置以遮陰通風地方最適宜。

結論

果實蠅是屬羽化後再取食營養物質才可生成卵粒的昆蟲，因此在害蟲密度攀升前，可透過食物誘餌的方式直接捕捉未達性成熟的雌性果實蠅，並達到未危害即時阻擋損失的功能。但若族群密度高時，田間常有已達性成熟的果實蠅，雖說食物誘餌依然有不錯的防治效果，但此時也必須承擔未捕捉到的果實蠅危害風險。是故，施用餌劑的方式應於大發生前即開始施用，最好前期果園區已經懸掛滅雄資材降低族群增長壓力，以達最佳防治效果。