

# 清園

## 防治東方果實蠅的不二法門

高雄區農業改良場 / 陳明昭·林琬珊

世界上果實蠅昆蟲種類繁多，大多廣佈於熱帶及亞熱帶地區。一般說來，較易造成蔬果重大損失的有東方果實蠅、瓜實蠅、地中海果實蠅以及墨西哥果實蠅、澳洲果實蠅、櫻果蠅。而台灣則以東方果

實蠅及瓜實蠅為害最為嚴重。東方果實蠅原產於印度及馬來半島等地，臺灣最早在1911年，日本人春倉氏於台北廳大加納古堡（今台北東園區一帶）柑桔園發現此虫。



東方果實蠅以成熟果實為主要為害對象



東方果實蠅的真面目



楊桃遭東方果實蠅叮咬，失去商品價值



清園是防治東方果實蠅的重要工作

東方果實蠅是雜食性昆蟲，寄主種類甚多，皆以成熟果實為主要為害對象。在臺灣目前有記載的寄主植物有53種，其中最常為害的經濟作物為番石榴、柑桔、梨、檸檬、蓮霧等。果實之所以被為害，乃是因為雌蟲對不同果實有不同之偏好性、選擇性及氣味。而在同種果實上則以成熟度、色澤、形狀、大小之不同，來引誘雌蟲產卵。如何保持這些經濟果樹不被果實

蠅危害，乃是栽培管理果樹之重要課題。

防治東方果實蠅，追究發生的根源，來自敗枝殘果，所以果園之田間衛生乃是蟲源滋生的關鍵，清園是防治方法之不二法門。如何克服果實蠅對果園所造成嚴重之危害，不能只靠政府的政策，自己也應配合政府做好清園的工作。如此一來，果實蠅便沒有了藏身之所，果實便不再受果蠅之危害。

## 4種方法圍堵東方果實蠅

**現** 在世界各國針對果實蠅的防治方法，主要採取下列6種防治方法：不孕性昆蟲技術、滅雄處理技術、食物誘殺、生物防治、綜合防治法、藥劑防治法，各有優劣，其中，不孕性昆蟲技術因防治成本太大且效果不彰，現已不施用。藥劑防治的施用效果不是很好且易造成環境污染，因此經常採用的為其餘的4種方法，簡述如下：

### 食物誘殺法

食物誘殺是使用的當果蠅密度急驟上昇，果實受害嚴重時，必須實施緊急防治，由農會組訓產銷班幹部及農民，實施局部點噴含毒「食物誘餌」。

### 食物誘餌的作法

1. 番石榴（500~1000份）+ 90% 納乃得可濕性粉劑（1份）
2. 蛋白質水解物（稀釋100倍）+ 2.5% 馬拉松可溼性粉劑（稀釋800倍）
3. 糖蜜（稀釋3~4倍）+ 50% 芬殺松乳劑（稀釋2000倍）

### 生物防治

生物防治是使用天敵來防治其危害。在東方果實蠅生活史中，有三個時期是暴露在天敵環伺之下，即老熟幼蟲離開寄主果實後、蛹期及正在羽化的成蟲，這三個時期皆和土壤有關。卵期和幼蟲期一般說來均受到寄主良好的照顧，不過亦會受到 →

→ 寄生蜂、蟻類及病原菌微生物之侵害。大多數東方果實蠅的幼虫，會受到土棲性捕食者，即螞蟻之為害；當土壤濕度過高時，常易受到 *Penicillium* 及 *Serratia* 真菌及數種細菌之寄生。

### 滅雄處理技術

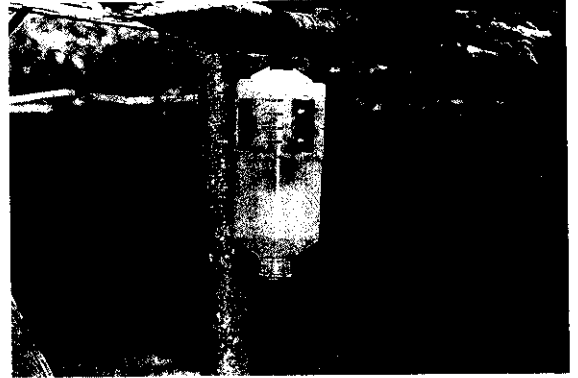
經過不斷的試驗，是目前防治東方果實蠅最有效之方法它是利用誘殺板及中興式誘殺器來防除。此方法可分為地面及空中防治同時進行。

#### ■地面防治

1. 誘殺板：由政府發給農民，在每公頃懸掛4~6片誘殺板，每2個月更新一次，誘殺板最好懸掛在果園枝葉茂密的樹蔭底下，離地約1.5cm 左右；2塊誘殺板間距離約30~50m。最好是拿到誘殺板後

馬上使用，以免失效，此為劇毒農藥需小心使用，避免置於小孩易拿到處。

2. 誘殺器：早期是使用滴點式誘殺器，以綠色透明玻璃製成，後來改為白色塑膠燈籠造形，其中腰部四周有四個大圓孔，供燈內藥劑揮發及雄蠅飛入；底座可以懸開，內側中央有一垂直豎立之鐵線末端纏繫棉花用以浸吸誘殺劑。後鑑於其對



中改式誘殺果實蠅盒子



楊桃被東方果實蠅幼虫啃食

黃色較偏好，便將誘殺器改爲黃色，且因中腰的四個大圓孔易受風雨日光侵害，易使藥劑失效，於是將圓孔方向改爲向下，效果良好。後又因甲基丁香油藥效無法持久，僅約10~15天。於是，改良成目前推廣之“中興式誘殺器”將其身改爲長10cm、內徑4cm，近底部處2側各開一大圓



含毒甲基丁香油甘蔗板（右）和誘殺盒，合併使用。

孔，將底部原來豎立之小鐵線改成小木柱，其上爲細纖維板，再上爲倒立之小瓶裝含毒之甲基丁香油瓶口緊接纖維板，並透過其滲透作用，使藥液滲出揮發，藥效可維持達到3個月以上。

### ■空中防治

在果農無法防治處，政府利用直昇機沿山邊或相鄰果園山丘之雜木林空投誘殺板，以誘殺藏匿於林間之成虫。每1.5個月空投一次，全年共空投5次。此防治法在本省施用效果非常的好，除田間果實蠅密度已降至低水平外，果實之被害情形亦顯著降低。

### 綜合防治

乃是綜合上述幾點一同來防治，不過要視地區情況，並不是每個地區皆適用。

**防塵 防毒 瀘身**

**盛將有限公司**  
**SAFE AIR CO., LTD.**  
 台中縣大里市西湖路 5-13 號  
 TEL: 04-4927569, 3327569  
 FAX: 04-4925233

# 東方果實蠅小傳



東方果實蠅幼虫

台灣之氣候及環境適於此虫生長和繁殖，目前已遍佈全臺，又因各類寄主果實之成熟期不同，使果實蠅經年均有寄主可供取食繁殖，且許多寄主作物分布甚為零散，甚至住家庭園，公路兩旁皆有。加上果實蠅成虫飛翔及遷移能力強。成虫壽命可達3個月之久，因此終年可見成虫。

在氣溫 $27 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 時，約一個月可完成一個世代。於田間一年中除1~4月間生長緩慢，一年可完成8~9世代。以8~11月間族群密度最高。在臺灣，果實蠅無冬眠現象，海拔1000公尺以上之高山蔭樹林地，亦可見其存在。

東方果實蠅之成虫體長7~8mm展翅14mm。頭部黃褐色，刺毛三對、刺毛赤褐色


，基部著生處各有一褐色紋，額面中央有一圓形黑色紋，觸角細長褐色，不正形。胸部黑色，背方具砂皮紋、密生黃色短毛，翅透明膜狀，平均棍呈透明之淺黃色，足淡黃色。

雌性末端具外露之產卵管，體長7.5~8.5mm；雄性體形略小，平均體長6.5~7.5mm以蚜虫、介殼虫、粉蟲、木蟲等昆虫所分泌之蜜液及植物花蜜為食。

成虫白晝活動，於早晨十點左右飛至




**簡易水耕栽培箱**



**企業化的  
水耕栽培農場**



**實用化、家庭式  
水耕小農園  
蔬菜、葉菜系列  
0.5坪~8坪**




我們以最專業的經驗與技術  
 提供一系列水耕栽培相關資材  
 和整體農場規劃與施工。

歡迎洽詢：資料備索。請付回郵60元



**旺永水栽培資材有限公司**  
 公司：員林鎮興業路2段552巷82號  
 電話：(04)8323321  
 連絡處：彰化縣大村鄉加錫村加錫1巷1-1號  
 電話：(04)8526637(代表)  
 (04)8531777(專業農場)  
 傳真：(04)8528637



攜帶型  
擴視器

- 放大倍數最大達50倍的超遠/超近讀書器，可近距離看書，遠距離看黑板，亦可當掃描器操控，自由掃描。
- 自動對焦、手動對焦兩用，可固定畫像。

常業企業股份有限公司

台北市忠孝東路二段130號9F之7  
 服務專線：(02)397-0197 型錄備索



東方果實蠅成虫

果園中覓食、產卵。中午會飛至蔭涼處休息，到了傍晚時分又會飛出來交尾。雄虫利用煽翅，產生高頻的聲音吸引雌虫；雌雄可行多次交尾，交尾期達一個月以上，無越冬情形。因世代重疊，所以在任何季節只要有成熟果實，即可發現不同時期之虫體。

產卵時，雌虫會以觸角及口器來探試果實表面，以口吻舐拭並找尋適當產卵位置而造成果實的被害。雌虫產卵於果皮下

，卵呈紡錘形，初產時為白色，後變為黃白色，長約1mm，寬約0.2mm。其產卵所造成之虫孔不易察覺，往往發現時，不是被微生物寄生便是幼虫已在內部縱橫蛀食造成產卵部位之腐爛；在果面上可看到以產卵孔痕為中心周圍略呈輪圓腐軟之典型被害狀，並造成局部的果肉腐爛呈水浸狀，且易造成落果。

幼虫體呈細長之圓錐形，初孵化為乳白色，後呈淡黃白色、半透明，體長8~10mm；為害期間具負趨光性，從不轉移寄主；幼虫成熟後則具趨光性，幼虫具很強之跳躍能力，以脫離寄主果實，跳入土中化蛹。幼虫一生脫皮2次具3齡；幼虫化蛹前身體縮成圓筒狀，不食不動稱之前蛹；脫去最後一層皮後進入蛹期，老熟幼虫多選擇砂土中化蛹。蛹橢圓形，屬圍蛹，具淡褐色光澤。

☐

## 網室·噴水·噴藥

「隧道棚簡易溫室」最普遍的栽培設施，利用溝灌法給棚內的作物灌水很不經濟，因為溝灌需要大量的勞力、灌水後滿地爛泥，很久不能進棚工作、過多的水使植物的根系嚴重缺氧，而且間隔很多天才灌一次水，不像均勻的噴水頭能給植物剛好的水量、噴營養劑、系統性藥劑、或是夏天降溫\_\_\_\_\_等，作物生長順暢一致，提早採收。



「隧道棚簡易溫室」最理想的灌溉法是在棚內的兩側，每隔四米安裝一個「定角度噴頭」(從30°到300°角度可以隨意調整，半徑7米)，均勻度極佳，更好的是棚內的地面沒有管路，工作、耕犁非常方便。

「隧道棚簡易溫室」的四週如果有捲揚式的PVC布，平時可防寒，又可以利用世界上效率最高又最省藥的「超微粒噴霧系統」做自動噴藥的工作。

### 水星有限公司

地址:屏東縣恆春鎮北門路110巷4號  
電話:(08)889-8880 傳真:(08)889-4664

✦ 各式噴水噴霧頭、分區控制器、電磁閥、過濾器、注肥器，平價供應 ✦