

利用性費洛蒙 防治甘薯蟻象



蟻象成虫在甘薯上取食、產卵。

↓ 蟻象幼虫蛀食甘薯塊根



關鍵詞：①性費洛蒙
②甘薯蟻象

↓ 右邊：甘薯受害產生黑心及木質化現象。左邊：未受害的甘薯。



漏斗型蟻象性費洛蒙賈特瓶誘殺器，誘集大量蟻象雄虫。

造成甘薯黑心

蟻象是甘薯栽植及儲藏期間的第一號大害虫，在本省1年可發生7~9代。成虫因外形似螞蟥而得名，其多棲息於甘薯葉蔓之間，嚼食薯葉或葉柄，具假死習性。成虫產卵時，可自土壤裂縫、或土與薯莖間的空隙潛入土裏，將卵產於甘薯主蔓基部或塊根內。幼虫孵化後，即在莖蔓或塊根內蛀食為害，致使被害甘薯塊根呈褐色，木質化，並發生惡臭，終至薯塊不能食用。

受害率高達18~88%

藥劑防治不易

甘薯遭受蟻象侵害後，被害率平均為18%，嚴重者可高達88%。以往對蟻象採行防治措施，主要使用DDT、BHC、阿特靈、地特靈等長效性的有機氯殺虫劑，撒布於甘薯田畦床，自從前述藥劑因其特殊殘毒累積性而被禁止使用後，對地下害虫很難找到有效且經濟又安全的替代殺虫劑。

目前，蟻象的推廣防治藥劑為「必滅松」粒劑及「陶斯松」粉劑，農民有時使用「好年冬」（加保扶）、「抗虫得」（托福松）粒劑，而在長達5~6個月的甘薯生育期間，常需施藥3~4次以上，始能稍加控制蟻象的為害。

但由於甘薯經濟價值低廉，收成頗不敷人工成本；加以蟻象成虫潛伏土中，幼虫則深深蛀入主蔓或塊根內，藥劑很難發揮徹底防治功效，所以目前本省主要甘薯產區的農民，對蟻象的為害，常感束手無策。

化學合成性費洛蒙 誘殺技術大突破

美國農部於民國75年曾鑑定合成出蟻象性費洛蒙的化學物質，提供蟻象防治工作嶄新的途徑。民國76年，省農業藥物毒物試驗所及靜宜文理學院應用化學所的昆虫性費洛蒙研究小組，在行政院農業委員會補助下，積極進行蟻象性費洛蒙大量合成技術及研製誘餌配方，並設計簡便的誘捕器，經半年的研究及初步試驗，已成功開發蟻象性費洛蒙化學品及其誘殺器，在甘薯田裏，每個性費洛蒙誘殺器，都可誘集到成千上萬隻的蟻象，初步認定誘殺效果優異，現在正透過各區農業改良場進行大量誘殺防治效益評估，期望短時間內能推廣於田間應用，由於利用性費洛蒙誘殺，

來防治甘薯蟻象是種新型的防治技術，且其在將來田間應用頗具潛力，因此特將本所初步發展的甘薯蟻象性費洛蒙誘殺技術，在此簡要地介紹。

性費洛蒙為何物

「性費洛蒙」一般是雌性昆虫尾部性腺體分泌的化學物質，其可誘引雄性昆虫，以達到交配、繁衍後代的目的。每種昆虫都有不同的性費洛蒙成分，科學研究人員如能分離鑑定出昆虫天然的性費洛蒙組成成分，再以人工方法合成出具有高度誘虫活性的性費洛蒙後，即可配製成誘引劑，廣泛在田間誘殺雄虫，可達到防治虫害的目的。

有大量誘殺、偵測發生

及干擾阻碍繁衍後代3大功能

省藥試所為開發性費洛蒙的生物製劑，數年前即與有關研究機構組成橫跨系所的研究小組，並對多種昆虫的性費洛蒙化學結構及誘虫技術，着手進行長期的研究開發工作。而針對蟻象的性費洛蒙，首先由化學家分析蟻象的性費洛蒙化學結構，並設法以人工合成；再由昆虫學家調製配方，並檢定化學品的誘虫活性；同時依據蟻象爬行鑽土的習性，以價廉的塑膠賽特瓶為材料，設計出簡易的漏斗型誘捕器，該誘捕器具備只讓蟻象進入而不能逃出的裝置。經於田間初步試驗後，微量的性費洛蒙搭配漏斗型誘捕器，平均可誘集田間70%以上的蟻象雄虫，溫度氣候良好時，則可誘集高達80%的成虫，誘殺效果驚人，很可以達到降低或滅絕蟻象雄虫族群，而使得蟻象雌虫因無足夠雄虫交尾，致減少或無法產卵繁衍子代，達到減低甘薯受害的機會。

除此之外，可使用蟻象的性費洛蒙及適當的誘殺器誘集蟻象，偵測甘薯田蟻象的發生期，及作為甘薯被害程度的指標，以為防治的參考。例如在某塊甘薯田內，以性費洛蒙可誘集到多量的蟻象，則可預期甘薯會受到相當程度的侵害，亦即顯示該田應作某種防治措施，反之則否；如此可選定正確施藥的時機，而減少農藥使用量及次數。

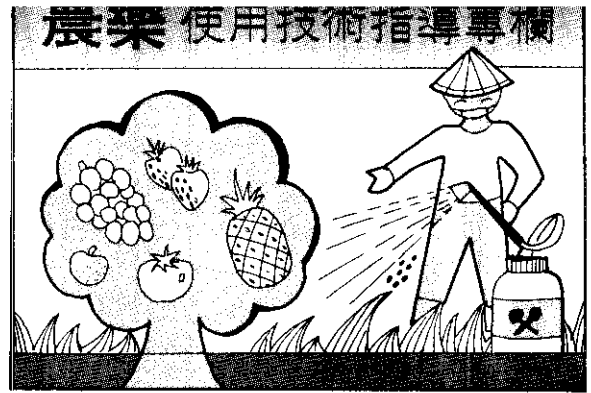
再者，性費洛蒙亦可製成微粒型的緩釋劑，像殺虫劑一樣地大量被撒布於田間，則可干擾或阻碍雌、雄成虫正常的交尾行為，影响害虫的生殖並抑制害虫的大發生。由於昆虫性費洛蒙具有很強的專一性，微量即有效，及無毒害等特性，如能替代傳統殺虫劑來解決虫害問題，應是很理想的新製劑。

使用簡易 成本低廉又安全

經本所初步估計，1分地的甘薯田，只要4個左右的蟻象性費洛蒙誘殺器，長期誘殺蟻象成虫，頗可抑制蟻象族羣的發生，而1個誘殺器包括性費洛蒙誘餌及漏斗型誘殺器，二者的成本只要台幣10餘元，價格低廉且又十分安全。使用性費洛蒙的同時，再配合其他防治方法，諸如注重田間衛生、栽植無虫薯苗、清除牽牛花及蘿菜等蟻象的中間寄生植物、注意灌溉、輪作、及微生物防治，將更能徹底綜合防治蟻象的為害，即可生產無殘毒之虞的甘薯，以應消費者對無污染食品的要求。

好處多多 值得繼續發展

利用性費洛蒙防治蟻象頗具潛力且好處甚多：①性費洛蒙具高度種別性且無毒性，對人畜、天敵、環境不會造成毒害及污染。②對抗藥性昆虫亦能有效誘殺。③田間使用藥量甚少，一般有機化學實驗室即可產製。④操作方便，節省防治成本。⑤易與其他防治措施共同採用、相容性大，可產生相乘防治效果。⑥



對付潛伏土壤裏的地下害虫，性費洛蒙較傳統殺虫劑更易發揮手到擒來的效果。⑦減少農藥使用量，減輕環境污染問題，消除消費者對農產品殘毒的疑慮。

由於利用昆虫性費洛蒙來防治害虫，是種高度科技的研究，須要多種學門的研究人員，長期持續的通力合作，始有所成。所以在國科會、農委會及農林廳資助下，本所性費洛蒙研究小組與國內有關研究機構互相配合，本著研究報國及服務農民的精神，從事開發本省主要作物關鍵害虫的費洛蒙製劑；同時設計、改進、發展高效率及便宜的費洛蒙誘捕器系統；再與推廣研究人員深入探討、評估費洛蒙於田間應用的諸多技術，希望能使性費洛蒙的研究與利用在台灣落實生根，提供農民嶄新的防治技術，減低農民對傳統殺虫劑的依賴，消除消費者對農藥殘毒的疑慮，並提昇生活環境的品質。

發展精緻農業請用優良的三冠牌農業資材

愛用者的口碑
就是我們品質最大的保證

主要產品：

- 遮光網(羅紋織、平織、針織皆有，顏色：黑、銀、綠，寬度：從1米~8米，種類最多提供您最多的選擇。)
- 清潔蔬菜用網(規格：16、24、32目，寬度6尺、12尺)
- 溫室專用固定壓條。
- 簡易溫室零配件之供應。

其他產品：

- 溫室薄膜固定帶 ● 果園及魚池用防風網
- PE魚網線 ● 地基用編織布
- 農工業用硬性及軟性繩索

進口資材：

- “設施利多”(PET FILM)硬質薄膜溫室永久的被覆資材
 - ① 耐候性特強，使用期高達10年以上。
 - ② 具防塵、防霧、防露及不滴水性。
 - ③ 透光性高達88%以上，長期維持透光性。
 - ④ 強度特性，具有耐熱性，耐寒性，及不伸縮性。
- クリーンエース(PVC防塵膠布)
 - ① 比一般使用靜電防止劑者更真正具有防塵效果，具不滴水性，比一般PVC布耐用2倍以上。
 - ② 規格多，寬度有1.85M、2M、2.3M、2.7M、3M備有現貨供選擇。

煥坤引進最現代化的設備，最優良的技術，
生產多樣化的產品，提供您最廣泛的選擇。



煥坤企業股份有限公司

彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
電話：(047) 773878 (總機) FAX: (047) 789778