

黑角舞蛾的危害不容忽視

黑角舞蛾 (*Lymantria xyli*) 又名木毒蛾，是台灣固有種，屬鱗翅目 (Lepidoptera)，毒蛾科 (Lymantriidae)，早在1903年已由英國的博物學家斯文豪氏 (Charles Swinhoe) 訂名。除了台灣以外，黑角舞蛾還分布在中國大陸的福建、廣東以及日本、印度等地。主要為害木麻黃防風林，是不輕忽的重要林木害蟲，近年來更有侵入山區高經濟農林作物的紀錄。

重視黑角舞蛾的危害

日據時代黑角舞蛾即有嚴重為害相思樹和木麻黃的紀錄，民國72年嘉義新塢、台中港區、苗栗後龍、桃園大園、觀音以及澎湖等地黑角舞蛾突然大發生，其幼蟲將木麻黃的葉子啃食殆盡，在短短的數個月，台中港區木麻黃防風林遭黑角舞蛾危害面積就超過200公頃。84及85年黑角舞蛾在中部地區危害果樹，其危害面積分別為100餘公頃及300餘公頃，顯示黑角舞蛾已由海岸防風林侵入果園，同時挑戰森林生態系和農業生態系的人為分野。92年5月黑角舞蛾再度大發生，為害二水、名間等地之雜木林及果園，去年5月再度在八卦山系之芬園等鄉鎮大發生，顯示黑角舞蛾應已在這些地區立足，未來勢必對農業



性費洛蒙誘引器

經濟、生態產生巨大衝擊。因此，我們必須做好黑角舞蛾田間監測及防治清理之工作，以減少農林作物的損失，並避免衍生為國際檢疫問題的風險。

為減少農林作物的損失，我們必需藉由開發黑角舞蛾監測技術，以掌握該蟲族群發生動態，並做好蟲害防治管理的工作。利用性費洛蒙誘集蟲體及進行卵塊收集，能夠估算出黑角舞蛾田間族群大小，以及推估為害程度和未來可能的危害情形。

黑角舞蛾性費洛蒙的有效成分已證實為 *cis*-7,8-epoxy-2-methyleicosane 的化學物質，人工合成的黑角舞蛾費洛蒙可在田間成功誘得雄成舞蛾。目前對於黑角舞蛾性費洛蒙在監測和防治上的應用，以及與其他防治措施的配合，仍待近一步的評估與發展。另藉由利用性費洛蒙在田間引誘黑角舞蛾，來推估黑角舞蛾族群大小及危害程度等，同時估算由田間採集卵塊數目，均可作為防治與監測的參考依據。



誘引成果





誘引器田間置放處-果園



誘引器田間置放處-雜木林

性費洛蒙可有效誘引黑角舞蛾

野外誘引結果顯示，黑角舞蛾的性費洛蒙可以有效的誘引到黑角舞蛾雄成蟲。在果園區平均每個誘引器可以捕獲119隻成蟲（47-220隻），森林區平均每個誘引器可以捕獲183隻成蟲（76-325隻），在雜木林區平均每個誘引器可以捕獲176隻成蟲（57-529隻）。由這個結果可以發現，不論是在果園區、森林區、或雜木林區，黑角舞蛾的性費洛蒙能很有效的誘引到黑角舞蛾的雄成蛾。雖然研究人員在果園中，實際調查發現沒有太多黑角舞蛾幼蟲危害作物，但鄰近果園的林區內仍有相當數量的雄成蛾被費洛蒙吸引。所以本費洛蒙有滿強的吸引效力，在微風狀態下，估計方圓30公尺內的雄成蟲都會被吸引。另外，經研究結果顯示在森林區或雜木林區仍有相當大數量的黑角舞蛾存在。另與國外的監測資料作比較，依本研究結果所得資料，每個性費洛蒙誘引器所捕獲的雄成蛾數量非常多，推測在南八卦山黑角舞蛾的族群數量應該非常大。至於族群到底有多大，以及性費洛蒙誘引器的捕獲量與實際族群大小之關係，則有待卵塊調查的結果來評估。

黑角舞蛾有往內陸遷移的趨勢

除此以外，研究團隊也於93年6月初，至台中縣市、南投縣、及苗栗縣的幾個鄉鎮，放置黑角舞蛾的性費洛蒙誘引器。結果發現台中市區及大坑山區，台中縣大里鄉、太平鄉、東勢鎮、谷關，南投縣霧峰鄉、草屯、南投市，及苗栗縣卓蘭等地，都有捕獲黑角舞蛾的成蟲。除大坑地區外，其他地點捕獲的蟲數都少於100隻，由上述監測結果顯示黑角舞蛾已經從最早的海邊木麻黃林，逐漸往內陸之林木及果園區擴散，未來其族群若持續增加，勢必會對林木及果樹造成嚴重危害，因此有必需持續監測，以了解其族群之變動，並有助於疫情之控制。

經田間採集黑角舞蛾卵塊結果顯示，以每1/40公畝為單位，在果園區平均有23個卵塊，在森林區平均有28個卵塊，在雜木林區平均有133個卵塊。經換算成每公畝內之卵塊數，果園區、森林區及雜木林區平均每公畝分別有935、1,112及5,364個，此結果顯示雜木林及森林地區的確有較高的黑角舞蛾族群。經估計正常管理每公畝果園之卵塊數應該



黑角舞蛾幼蟲(左)及成蟲(右)(防檢局提供)

在200-400個，而誘引結果果園區之卵塊數卻是如此之高，其原因為若任由果園荒廢，缺乏管理，造成黑角舞蛾蔓延，確會造成果園內高卵塊數之情形。

綜合以上結果，利用性費洛蒙誘引器及採集卵塊之方法監測黑角舞蛾，可掌握該蛾之疫情及族群變動。在黑角舞蛾性費洛蒙誘捕到較多蟲的地點，其附近所採集的卵塊數量也較高。未來應於每年6月初先於不同地區廣設費洛蒙誘引器，從捕獲的數目推測其有無黑角舞蛾蹤跡及估計族群大小，若需進一步了解實際族群大小，再輔以採集卵塊調查，如此即可有效掌握黑角舞蛾之疫情及族群變動，俾以進一步有效防治黑角舞蛾。

由於目前防治黑角舞蛾的方式仍以化

學藥劑為主，雖然能迅速壓制田間的黑角舞蛾族群，但長期施用藥劑極易造成幼蟲產生抗藥性，同時也減少了田間捕食性和寄生性天敵的數量，削弱了天敵的制衡力量，同時也破壞了自然界中黑角舞蛾和天敵間的平衡，反而造成更大的危害。目前我們應加強對於黑角舞蛾生態、發生週期及族群遷移擴展動態的研究，妥善規劃預警監測機制，並真正去施行和落實。再者，確認黑角舞蛾寄主範圍，與寄主植物分布地區，徹底了解其食性和偏好，以利防治策略之擬定。最後，善用化學藥劑，配合各種天敵的使用及物理防治方法，並持續找尋更有效的天敵和防治策略，應該才是較佳的防治方式。🌿