

## 太陽能捕蟲器

作物環境課 林永順

臺東區農業改良場今年推出新型「太陽能捕蟲器」，有溺水式及吸入式兩種，可推廣應用於果園、蔬菜及水稻田間防治害蟲，具有優良的捕蟲效果。也可以換裝 12 伏特 LED 燈或直流燈泡，應用在庭院照明用途，為節能減碳提供新技術，在農業的害蟲防治及高效照明設備的應用上，具有廣大的市場潛力。

太陽能捕蟲器其原理係利用昆蟲之趨光特性，於夜間以具特定波長之燈光誘捕農作物害蟲，以減少其危害作物之機會，並可作為監測害蟲密度之工具，於密度過高時進行防治，達到減少農藥使用之目的。

太陽能捕蟲器主體分為：太陽能板、可伸縮高度主體架、蓄電及供電控制單元、誘蟲燈泡、誘捕裝置等 5 大部分。其中「溺水式」捕蟲器，是以燈光誘引害蟲陷入溺水盤使其溺斃，「吸入式」則以燈光誘引害蟲，再利用直流風扇吸入網袋內，使其無法爬出而達到防除效果。

昆蟲對光敏感，多數種類對紫黑色光有較強趨光性，而有些種類如危害柑桔類之天牛，卻喜歡向白色光聚集。因此研究捕蟲器燈泡，選擇以紫黑色光或白色光燈泡為主，以增強誘蟲效果。另一方面，由於昆蟲在黑夜間出沒時有特定時段，且因種類而異，因此研發利用光敏電阻感測倍數定時，或直流定時方式控制亮燈、熄燈時間，配合害蟲大量出沒的時段，以誘捕害蟲。

將太陽能捕蟲器設置在水稻田、柑桔果園、蔬菜園及咖啡園等，結果顯示其對作物害蟲，如鱗翅目的葉蟬、斑飛蝨、瘤野螟、吸果夜蛾和斜紋夜盜等；鞘翅目的窄胸天牛、斑星天牛及金龜等；半翅目的椿象等誘捕效果相當良好。

太陽能捕蟲器為利用太陽能供應電源，田間無牽電線供電之困擾，選擇任何有陽光照射位置，可就地安裝，甚為方便好用。以特殊波長燈泡，使害蟲趨光聚集加以捕捉；以定時控制供電、適時亮燈、節省電能，遇陰雨天也能供電發揮功效。在水稻田、蔬菜及果園使用結果，顯示對作物害蟲，具有良好誘捕效果，可降低害蟲族群數，減少農藥使用量。

太陽能捕蟲器已獲得智慧財產局 2 項新型專利，並授權給 2 家國內廠商製造生產，已上市銷售。在非害蟲危害時期，太陽能捕蟲器之誘蟲燈泡也可換裝成 LED 燈或直流照明燈泡，作為庭院照明用途，兼具捕蟲及照明功能。



圖 1. 有機水稻田安裝溺水式太陽能捕蟲器捕蟲



圖 2. 有機水稻田安裝吸入式太陽能捕蟲器捕蟲