

## 新型LED誘蟲器

作物環境課 副研究員李汪盛、課長施錫彬分機344、300

近年蔬果安全衛生品質備受關切，民眾尤其重視農藥殘留的問題。為因應消費市場的趨勢與環保意識，諸多農友漸漸朝向減少使用農藥或不使用農藥之有機栽培法從事耕作，以確保農友本身及消費者的安全。目前市售害蟲誘捕裝置有內部放置性費洛蒙或甲基丁香油之傳統誘捕盒或利用螢光燈配合風扇之誘殺裝置等。燈光誘殺裝置是利用昆蟲趨光特性所開發之誘殺害蟲的防治技術，LED光源具有低耗電特性，為新興節能光源，結合太陽能充電系統，可解決田間電力供應問題，可應用於夜晚田間害蟲防治。



▲圖1、LED誘蟲器雛形機外觀。



▲圖2、控制器外觀。

趨光性昆蟲的視網膜上有一種色素，它能夠吸收某一特殊波長的光，並引起光反應，刺激視覺神經而趨向光源。昆蟲的可見光區要比人類的可見光區(390~700 nm)更偏向於短波段光，大多數趨光性昆蟲喜好波長為300~400 nm的紫外光及紫光，特別是鱗翅目和鞘翅目昆蟲對這一段波長更為敏感。

傳統誘蟲器是利用害蟲的趨光性，在夜間開啓光源，將害蟲(飛蛾)引誘飛來，在飛撲光源過程中，採用下列兩種方法將害蟲殺滅：

(一)在光源週邊設置高壓電網，利用高壓電網瞬間放電將害蟲擊殺死亡。

(二)利用害蟲趨化性，如螞蟻對香甜物質、種蠅對糖醋及蔥蒜葉、棉鈴蟲及煙夜蛾對糖蜜等明顯的趨性，在LED燈下方利用加入糖、醋、蜜等誘引劑以水盆進行誘殺。

採用上述兩種害蟲殺滅方法除易發生觸電危險，必需更換誘引劑及食餌易腐敗無法有效誘殺害蟲等缺點，本場為解決上述缺點，特開發新型LED誘蟲器用於田間害蟲防治。



▲圖3、微處理器控制介面。

## 【農業新知】

本文介紹之新型LED誘蟲器(圖1)主要包括發光模組、風扇、網體及控制模組(圖2)等機構,分別採用UV、藍光、綠光、黃光及紅光LED為光源,利用閃爍LED光源吸引害蟲靠近誘蟲器,再利用風扇提供吸引昆蟲所需風壓,將昆蟲吸入網體內,並藉由特殊設計之困蟲機構防止害蟲從網體飛離。雙層網(內外網)式困蟲機構設計採用類似捕蝦籠裝置,當害蟲進入內網時,被限制於內網與外罩間而無法由內網入口逃出,因此,風扇不需持續運轉,藉由控制模組微處理器控制介面(圖3)設定間歇性風扇啟動、運轉及停止,如設定風扇運轉及停止時間均為5分鐘,可節省風扇用電約二分之一。

LED誘蟲器誘殺情形如圖4,測試結果顯示採用UV LED為光源對夜蛾類誘引效果優於

其他波長,誘捕昆蟲比例以夜蛾類佔80.7%最多,其他昆蟲佔19.3%,具選擇性,可減少益蟲被誘殺。另發現藍光可用於蚊類誘殺,其他顏色LED光源對夜蛾類誘引效果較差。



▲圖4、LED誘蟲器誘殺害蟲之情形。

# 竹北市農會推生活化好伴手--金寶甘藷麵及地瓜燕麥飲品

農業推廣課 助理研究員吳麗春 分機411



▲地瓜燕麥飲品。

新竹縣竹北市農會近來推出金寶甘藷麵及地瓜燕麥飲品等2項新產品,其主要原料甘藷(地瓜)是本場所育成的甘藷品種桃園3號(金寶甘藷),該品種胡蘿蔔素含量高居國內甘藷品種之冠,民國99年技術移轉竹北市農會後,經栽培推廣,委託加工研發而成。

近年,甘藷成爲養生者信仰的早餐,竹北市農會製成金寶甘藷麵及地瓜燕麥飲品,讓傳統農產更方便食用及增加多元化消費。其中地瓜燕麥飲品於今(102)年元宵燈會期間登場,倍受好評!