替代人工驅鳥的好幫手 太陽能人型驅鳥器

●文/圖　曾祥恩



太陽能人型驅鳥器設置於小米田進行驅鳥情形

小米為原住民部落傳統特色作物，臺東縣也是臺灣種植面積最大的縣。小米在成熟收穫前一個月，極容易遭受到鳥類啄食為害，若不防制，損失率可高達95%以上，造成農民嚴重損失。通常農民需雇用人力到小米田間驅鳥，人工驅鳥是目前驅鳥方式中最有效的，但雇工每期花費高達39,000元/公頃，而且需忍受每日13小時長時間的田間工作，造成經濟或體能上沉重的負擔。本場參考傳統人工驅鳥模式，研製出可取代傳統小米人力驅鳥之機型。



鳥啄食水稻後，稻穀掉落地面。

本場於今年9月推出新樣式的驅鳥利器—「太陽能人型驅鳥器」，利用太陽能板進行發電，將電能儲存於電瓶，使機器可於田間獨立自主運作。早晨，當天色微明，透過電路板瞬間偵測太陽能板的微量發電，立刻驅動繼電器的線圈，讓線圈激磁，將開關接通，啓動直流馬達驅動機械手臂。在手臂端綁上導線，透過導線去拉動遠處的響片發出聲響，模擬人工驅鳥方式。黃昏，當夜幕逐漸低垂，太陽能板停止發電，線圈停止激磁，馬達停止驅動機械手臂，以節省電源。當持續數日陰雨，太陽能板發電量可能不足以供應馬達需求。此時，透過內建的電池系統，可持續供應電力，保持驅趕鳥類狀態，突破現在農民在驅鳥時，高成本和高勞力的困境。

將太陽能人型驅鳥器，設置於小米田進行試驗，小米田區分為對照組和驅鳥組，調查小米穗被害穗數和被害穗長度，對照組的被害穗數和穗長和驅鳥組達顯著差異，結果顯示驅鳥效果良好。



遭鳥害後的小米穗，僅剩一半籽粒。

水稻在孕穗期後容易遭受鳥類啄食，在本場以及鹿野鄉水稻田中，設置太陽能人型驅鳥器，進行驅鳥效果之測試。試驗結果顯示，驅鳥組的水稻產量比不驅鳥組增加約30%。

除了上述小米和水稻以外，也可應用於蔬菜和草莓栽培上。不論是平地或是種植在梯田上，都能有效。太陽能人型驅鳥器具有可調整機體高度的設計，並與響片搭配保護田區作物，使農民受鳥害的損失能降低。本技術已獲得新型專利保護，將透過技術移轉的方式轉移給國內農機相關廠商製造機器，期望在一年內能有產品上市供農民使用。



水稻抽穗後，遭群聚麻雀啄食。