



太陽能人型驅鳥器



於水稻田之應用

文 / 圖 曾祥恩

一、前言

水稻為花東縱谷內最常見的糧食作物，以最富盛名的池上米為例，栽培期從整地、插秧、除草、除蟲、施肥和排灌水等繁瑣過程，需經 120~135 天才達到收割階段。目前臺東縣每期水稻作種植面積 6,100~6,300 公頃，但水稻在尚未成熟的抽穗期時，就會吸引許多鳥類前來啄食，遭啄食後稻穗會白化，部分稻穀會掉落。前人研究中指出，鳥害造成水稻的產量損失可達 50% 以上。倘若栽培早熟品種如越光，因其早熟特性，在附近其他品種水稻還未成熟時就已開花抽穗，更容易成為主要啄食目標（圖 1、2）。



圖 1. 水稻田常遭受麻雀群聚啄食為害



圖 2. 稻穗遭鳥害後掉落地面

二、現行常見之水稻田驅鳥方式

由於水稻田受鳥為害情形相當嚴重，水稻抽穗後農民常會以下列幾種方式來進行驅鳥：

（一）稻草人或反光彩帶驅鳥：

稻草人為最常見之驅鳥方式之一，農民僅需以兩支竹竿和一些水稻收割後的稻桿或是舊衣物和帽子捆扎成人形，立置於水稻田中央進行驅鳥。稻草人驅鳥由於缺乏變化性，鳥類適應後造成驅趕效果不佳（圖 3）。反光彩帶主要以晴天時陽光照射在彩帶上形成光芒，風吹過時會產生咻咻的聲音，同時刺激鳥類的視覺和聽覺，此方式在天晴時對鳥類驅趕效果較佳（圖 4）。



圖 3. 傳統設置稻草人於水稻田中驅鳥情形



圖 4. 農民裝反光彩帶於水稻田中驅鳥

(二) 冲天炮驅鳥：

冲天炮驅鳥效果比稻草人佳。由於農民在田間可對針對遭鳥為害方向之水稻田施放冲天炮，產生巨大聲響將鳥類驅離田區，具有隨機性和方向性。但冲天炮驅鳥需從早晨驅鳥到傍晚實施，每天驅鳥長達 13 小時，每日需花費數百元購買冲天炮，期間 35~40 天。冲天炮驅鳥效果雖佳，但長時間驅鳥卻使農民疲倦不堪(圖 5)。



圖 5. 農民在水稻田旁施放冲天炮驅鳥

三、水稻田安置太陽能人型驅鳥器驅鳥試驗

太陽能人型驅鳥器為本場於去(102)年發表之全自動驅鳥工具。乃針對農民的需求、作物生長特性、田區面積大小及成本為考量，所設計出之新式的驅鳥器，其利用太陽能發電後儲存於電瓶中，毋需使用外部電源。驅鳥器上的手臂，透過綁有反光彩帶的布線，可拉動遠方響片桿，並透過時間電驛增加隨機性，具有擬人化的外觀和製造聲響功能，擾亂鳥類的視覺和聽覺，達成驅鳥功效。以本場 102 年第 1 期作之臺東 30 號和臺東 33 號水稻田測試效果(圖 6)。

結果顯示，臺東 30 號栽培對照區的產量為驅鳥區之 68%；臺東 33 號對照區的產量為驅鳥區之 69%(圖 7)。



圖 6. 安置於臺東 30 號和臺東 33 號水稻田中的太陽能人型驅鳥器

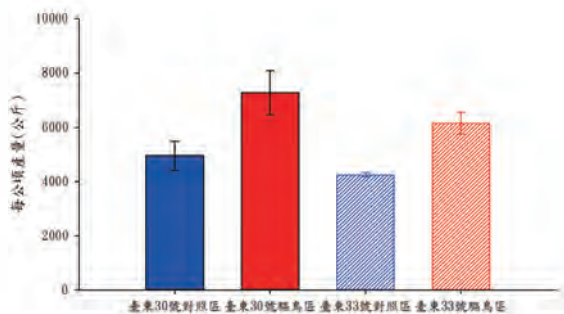


圖 7. 太陽能人型驅鳥器於臺東 30 號和臺東 33 號水稻田區之驅鳥效果比較

四、結論

由於水稻種植面積大，分擔了鳥害所造成的損失。從試驗結果顯示，使用太陽能人型驅鳥器確實可以減少水稻產量損失達 3 成，並使驅鳥人力負擔的成本大幅降低，進而確保農民收益。

對於有機水稻栽培者而言，因為有機水稻單價較高，其確保收益效果將更加明顯。因此，建議農友在配合太陽能人型驅鳥器使用時，儘量朝建立水稻有機栽培環境邁進，為永續農業發展奠定基石。