

## 二、材料與方法

### (一) 試驗材料

以單晶太陽能板、2 部直流永磁式馬達和減速機構、自動控制電路板、時間控制裝置、緊急開關、電瓶、擬人衣物、繩索和響片桿等為組合測試機體材料。

### (二) 機體設計架構

設計太陽能人型驅鳥器本體 1 座，以白天日照時的太陽光，將能板發電儲存於電瓶中，透過自動控制電路板的偵測，在早晨會自動啟動手臂拉動響片桿和牽引線上的反光彩帶進行驅鳥，在夜間則自動停止動作，來模擬人工驅鳥的行為模式。

### (三) 田間試驗方法

1. 安置 1 組太陽能人型驅鳥器，在鹿野鄉 5 兄妹無毒農莊的臺稔 9 號水稻田，每區坪割 8 點，每點割 30 株水稻，並將割下的水稻進行脫粒、風選和曬乾至含水量 14.5% 後秤重，換算成每公頃產量，並設置驅鳥區和對照組作產量比較。
2. 安置 1 組太陽能人型驅鳥器，在本場栽培之臺東 30 和 33 號水稻田進行驅鳥區，每區依東、西、南和北共坪割 8 點，每點割 30 株水稻。並將割下的水稻進行脫粒、風選和曬乾至 14.5% 的含水量後秤重，以無安置驅鳥器之田區為對照區，調查各區產量。

3. 水稻為害鳥類的調查，為配合本場種植 2013 年第一期之陸稻和白堊質水稻試驗中遭受鳥種為害情形，在水稻田稻株上方平鋪一片網，調查每日進入網中的鳥種和數量，早晨和傍晚各調查 1 次後釋放。
4. 安置 1 組太陽能人型驅鳥器，在本場栽培之臺東 8 號小米田，以同一區小米田，時間前後不同作驅鳥組和對照組，調查 100 穗小米被害穗數和穗長，方法為採用 James 等 (1979) 的方法，使用具有刻度的測量儀器來估算小米穗上的危害率，並隨機在小米田區中，取樣已經成熟 100 穗小米之被鳥害穗數和被鳥害穗長度進行調查。