

(3) 太陽能人型驅鳥器之研發

鳥害是目前農民相當頭痛的問題，在果樹可以利用套袋的方式防制，但在小米、水稻、蔬菜和番茄等作物，由於密植特性加上種植面積大，無法以果實單粒套袋方式解決鳥害問題。因此針對農民的需求、作物生長特性、田區面積大小和成本考量，設計出新樣式的驅鳥器，可應用於多種禾本科和十字花科作物田間使

用，減輕農民在體力和經濟上負擔。本研發之太陽能人型驅鳥器為自行設計和組裝，並參考臺東香蘭地區農民慣行的驅鳥方式而設計，主要組成元件有50W單晶太陽能板、直流永磁式馬達、減速機構、自動控制電路板、電池、機架本體、時間控制裝置、緊急開關、擬人衣物、繩索和響片。

小米試驗區選定於本場後方試驗田，田區長27公尺和寬14公尺，面積

約114.4坪。田區附近有相當多林木可供鳥類棲息，有助於檢視其驅鳥效果。小米種籽於101年9月12日以中耕機附掛播種機播種於田間。在小米抽穗後，於12月4日設置一具太陽能人型驅鳥器和八支響片桿，並在導線上綁上反光彩帶增加驅鳥效果，設置保護範圍為整個小米田區，調查方法為隨機性在小米田區中取樣，測量小米整穗長度和被啄食長度進行調查。本

區試驗調查在小米完全成熟時開始，將調查分兩部分，第一部分裝置有太陽能人型驅鳥器，調查12月4日至7日單日的田區小米穗的日被害穗數和被害穗長度(表2)；第二部分為移除太陽能人型驅鳥器，調查12月10日至13日田區小米穗數和被害穗長度(表3)及變方分析表(表4、表5)，結果顯示太陽能人型驅鳥器具有良好的保護效果。

表2. 設置太陽能人型驅鳥器於小米田間試驗

單位：100穗/次

調查統計小米株數和被害總長			
日期	小米總穗長(公分)	被害穗數	被害穗總長(公分)
12月4日	2,236	3	3
12月5日	2,242	2	2
12月6日	2,167	2	2
12月7日	2,206	4	4

表3. 未設置太陽能人型驅鳥器於小米田間試驗

單位：100穗/次

調查統計小米株數和被害總長			
日期	小米總穗長(公分)	被害穗數	被害穗總長(公分)
12月10日	2,196	16	21
12月11日	2,244	18	28
12月12日	2,241	15	22
12月13日	2,235	14	23

表4. 設置驅鳥器前後小米被害穗數變方分析表

變因	自由度	平方和	均方	實測 F	F(0.05)
被害穗數	1	338.0	338.000	176.4*	5.9874
機差	6	11.5	1.916		
總和	7	349.5			

表5. 設置驅鳥器前後小米被害穗長變方分析表

變因	自由度	平方和	均方	實測 F	F(0.05)
被害穗長	1	861.12	861.120	162.72*	5.9874
機差	6	31.75	5.292		
總和	7	892.875			