

研發者 / 李汪盛、吳有恒、詹德財、謝富英

緣起

臺灣獼猴為臺灣唯一野生靈長目動物，受到野生動物保育法的『一般類野生動物規範』，廣泛分布在臺灣全島，各海拔的森林環境都有出現。臺灣獼猴數量約 20~30 萬隻，有固定活動區域，移動範圍通常不超過 1~2 公里，適應能力強，可棲息於海拔高度 100~3,200 公尺之森林，為日行性動物。由於人類與獼猴活動區域重疊，常有人猴衝突發生。由於臺灣獼猴為一般類野生動物，危害農作物時，得予以獵捕或宰殺。雖然目前可使用之猴害防治方法眾多，惟獼猴生性機靈且學習能力強，各種方法尚無法達到簡單易行、低成本、安全、效果佳且長期有效之目的。因此，如何有效藉由硬體之運作方式，以達到驅趕獼猴之目的，進而保護農作物生長與收穫，仍是研究人員亟需克服與解決的重要課題。

核心技術

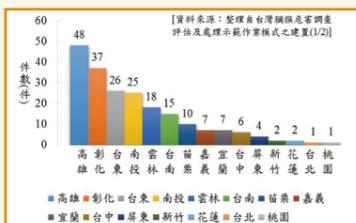
本裝置之開發旨在開發驅猴預警系統，用以驅趕危害農作物之猴群。驅猴預警系統主要構造包括箱體、電源模組、感測模組、控制處理模組及通訊模組等零組件。驅猴預警系統藉由紅外線感知元件、警報模組及通報模組等硬體之組合與設計，當猴群接近本裝置而切斷紅外線感知元件之訊號時，有效使用亂數隨機設定延遲時間，並觸發警報器模組以隨機方式播放驅猴音樂以避免猴群適應，達到驅猴目的。本系統因應農民使用需求共計發展兩型，第 1 型為單機式驅猴預警系統，可以單機獨立操作，每機需要 1 組無限通訊，紅外線感測模組以有線方式與控制處理模組連結，惟需要進行訊號線及電源線佈線；第 2 型為主從式驅猴預警系統，多組紅外線感測模組共用 1 組無限通訊模組，紅外線感測模組以無線方式與控制處理模組連結，感測距離約 40 公尺，惟售價較第 1 型高且紅外線感測模組需要加裝電池。

市場產品區隔

台灣目前最常使用之猴害防治方法為聲音嚇阻及驅離，成本及勞力支出較高，卻仍無法杜絕猴害，獼猴危害事件仍時有所聞。本技術為新興猴害防治方法，可自動驅猴、儲存猴害資訊及主動通報農場管理人員，讓猴害防治趨向科技化，又可減少防治人力支出，應能受生產者青睞。

推廣潛力與技術移轉情形

2016 年完成非專屬授權移轉普特企業有限公司，授權金新臺幣 14 萬元整。



臺灣各縣市獼猴危害農作物之媒體報導件數 (2003-2013)



驅猴預警裝置果園應用情形



擴大器及揚聲器



Wifi 無線通訊及紅外線光牆感測器設置情形

研發者 / 邱銀珍、黃柏昇、詹德財、謝富英

緣起

目前國內設施溫網室約有 9,500 公頃，以種植葉菜類為主，而莧菜為國內餐飲業重要之食材，大部分都是種植在設施溫網室內，以桃園地區為例，夏季有八成之溫網室種植莧菜，每天平均有 12,000~18,000 公斤之收穫量，最高時可達日產 30,000 公斤。莧菜生長速度快，遇到盛產期需要大量人工進行採收，但往往雇工不易；若來不及採收，就另需進行病蟲害防治工作；更甚者，是錯過適當採收時期，蔬菜會變老變黃，嚴重影響消費者購買或食用之意願，又在農業人力不足的情況下，採收是一大問題，同時也增加了生產成本，生產成本直接關係產業發展。因此，設施葉菜類收穫無法機械化來降低直接或間接生產成本，是影響葉菜類產業發展的一個重要因素。這幾年來不論是農友或農業研究單位皆積極嘗試蔬菜採收機的開發行列。

核心技術

本電動葉菜類收穫離型機經多次測試與改良，行走機構由輪式改為履帶式；切割後葉菜輸送方式由吹風式改為軟式皮帶輸送，其輸送效率高且不會損傷收穫後之葉菜，相當適合團膳用葉菜收穫。目前離型機的架構已建立，在商品化之前必需與農友合作進行多重次的田間測試，讓研發成果適合農友需求。

市場產品區隔

目前市場上並無此類之收穫機。

推廣潛力與技術移轉情形

2018 年完成非專屬授權移轉泰利機械有限公司，授權金新臺幣 25 萬元整。



葉菜類採收機雛型



葉菜類採收機採收操作



葉菜類採收機後視圖



機械採收之莧菜