

高效率噴霧機具 - 電動三輪自走式噴霧機

文圖 / 陳令錫

臺灣農村面臨人力老化、缺工、乾淨水資源逐漸減少等問題，都急需解決。就農村人口外移與高齡化導致農業缺工而言，普遍發生在各項作物的栽培場合，尤以設施果菜生產農場為甚。因為農村勞動條件較辛苦，在沒有新技術與新機具節省人力與提高工作效率前提下，不易吸引青壯人力投入農業，亟需適合本土應用之省工機具來提升耕作效率，減輕農耕勞力負

荷與減少農民身體勞務損傷。

中部地區許多溫室種植番茄或彩色甜椒，需要適地適用的小型噴霧機具，進入作物行間執行高效率噴霧作業，噴霧作業除了加濕之外、內容物可為液態肥料或農藥，實施葉面施肥和病蟲害防治。

本場研發的電動三輪走式噴霧機歷經多次改良，才獲致目前機型的優異性能，機體整合自走式底盤、水桶、噴霧動力、

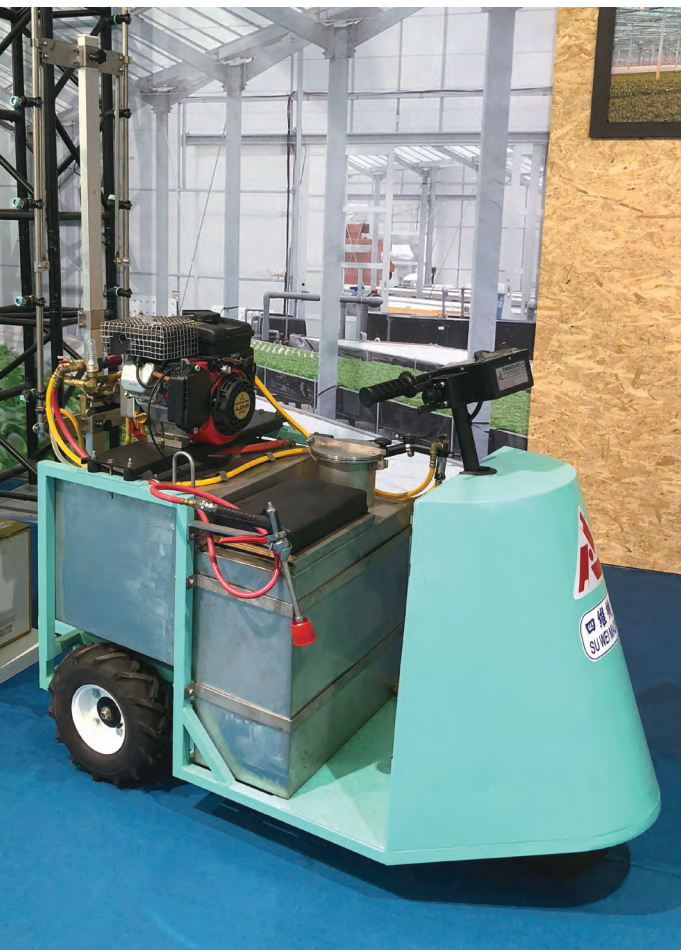


歷年研究改良之自走噴霧機型

噴桿、噴頭等為一體，操作人員駕駛噴霧機在設施內前進實施噴霧作業。後方的噴霧架隨車體自走前進，建構立體噴霧空間，噴頭可以調整仰角提高葉背霧粒附著效果。行進速度符合噴藥作業之操作需求，兼顧藥桶容量與轉彎半徑，符合目前設施蔬果栽培藤蔓類植株向上生長，噴架高度或噴霧方向亦須隨之調整的需求，自走功能形成霧牆移動，霧粒附著良好，適於臺灣設施栽培之多種作物的噴霧作業。

該噴霧機機體小巧，可進入溫室作業，溫室內須預留寬度約 1.3 ± 0.2 公尺的行間走道，供噴霧行進及頭地轉彎換行，操作簡單，維護保養容易，操作者只要正確調製藥液或肥料、灌入不銹鋼桶、調整噴桿高度與噴頭角度，以適當的速度前進，直立噴桿的移動具有建構立體噴霧空間的功效。行走驅動能源為 2 顆電瓶，提供 DC 24V 電力，左右 2 支垂直噴桿各可噴出 2 維面狀噴霧空間，行走於設施作物行間執行噴霧管理作業。

其噴霧空間隨機具移動，構成作物周邊完整的霧粒覆蓋，病蟲害防治與噴葉面肥料之成效得以提升，為本土設施內應用的省工農耕管理機具，有效提高噴霧的霧粒附著，較傳統人工施藥方式更優異的病蟲害防治效果，功能普獲專業農戶的大力肯定。一分地番茄園，原先手持噴桿揮灑噴霧需要 2 個鐘頭的苦差事，變成 40 分鐘的輕鬆噴霧工作，顯著提高 3 倍以上的噴藥作業效率，並且藥液用量從 200 公升減為 150 公升，減少病蟲害的防治藥量達 25% 以上，將可大幅提高農業生產的效能與農產品的安全性。免除作業人員負重或牽引軟管之辛勞，減少長時間從事同一動作造成身體局部的勞動傷害，確保農友身心健康，進而提昇工作效率及品質，是創新研發的農業噴霧機器，讓農民成為現代化的田間管理者。



技術移轉之自走噴霧機型



電動三輪自走式噴霧機於設施內寬廣走道噴霧情形



電動三輪自走式噴霧機於作物生長初期噴霧情形

電動三輪自走式噴霧機性能規格表

| 項目 | 說明 |
|------------|-----------------------|
| 外觀尺寸 | 長 155× 寬 70× 高 190 cm |
| 作業方式 | 乘坐自走式 |
| 驅動方式 | 電動行走、引擎驅動幫浦 |
| 重量 | 198 kg |
| 動力源 | 24V DC、2.1kW 單缸汽油引擎 |
| 行走速度 | 無段變速，0.5-6 km/hr |
| 噴桿與噴頭 | 2 支噴桿、6 粒噴頭 / 支 |
| 噴霧效率 | 15-25 min/ 分地 |
| 水桶容積 | 200 公升 |
| 電池充飽電之作業次數 | 5 桶次 |
| 適用作物 | 設施番茄、彩色甜椒、小黃瓜 |

技轉廠商聯絡資料

| 廠商名稱 | 負責人 | 地址 | 電話 |
|-----------|-----|-------------------|-------------|
| 四維機械廠有限公司 | 何長庚 | 臺中市西屯區文心路三段 105 號 | 04-23173967 |