

# 嫁接不再耗眼力 番茄苗嫁接輔助機具

文圖 / 張金元、田雲生

## 嫁接機械研發緣由

高經濟價值的番茄蔬菜苗，可利用嫁接技術，減低土壤傳播病害的發生（如青枯病），由番茄接穗嫁接於茄子根砧上，因茄子對於青枯病菌耐病性較佳及耐淹水的特性，可抵禦不利生長的土壤環境，使栽培管理相對簡單。番茄苗嫁接常用斜切接的方式，並用套管固定，然而苗株的切削及嫁接技術的良窳，是成功的關鍵，嫁接員需經過長時間的訓練，作業精細且艱辛。有鑑於此，本場參考現行手工嫁接方式，研發本土產業適用之「番茄苗嫁接輔助機具」，提供省工機具之應用，並紓解嫁接員缺乏之產業現存問題。

## 番茄苗嫁接輔助機具的設計概念

手工嫁接 2 項關鍵作業項目分別為苗株斜切及嫁接接合，因此番茄苗嫁接輔助機具設計穗砧苗斜切部及嫁接夾子供應部 2 項機構：穗砧苗斜切部係由人員取苗置入切台內，啟動機具進行苗株切割，具有斜切角度一致、傷口面工整之優點；而嫁接機所使用的資材為開口式的嫁接夾，嫁接夾子供應部可將整捲式嫁接夾自動剪切成相同長度，並進行開夾、閉夾之供夾作業，再由人員將斜切之穗砧苗置入夾內，啟動機具完成嫁接作業。因機械化嫁接過程中，作業人員僅需取苗並對齊兩者傷口面嫁接接合，無須提取刀片及套管，經試驗發現可提升省工效率 50%。



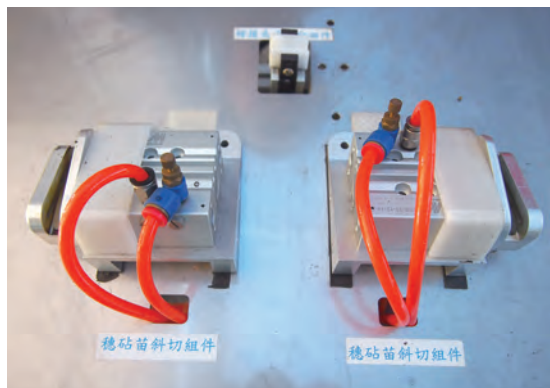
番茄苗嫁接輔助機具



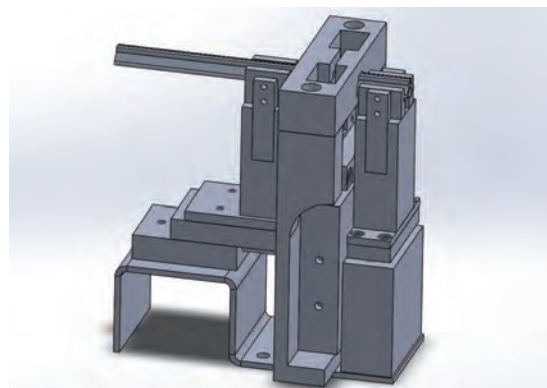
嫁接人員手持套管及刀片進行套接作業



出神入化的手工苗株斜切技巧



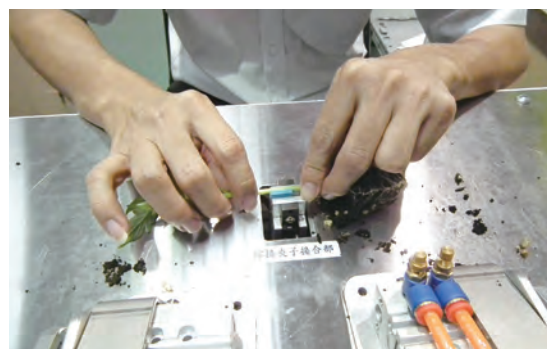
穗砧苗斜切組件



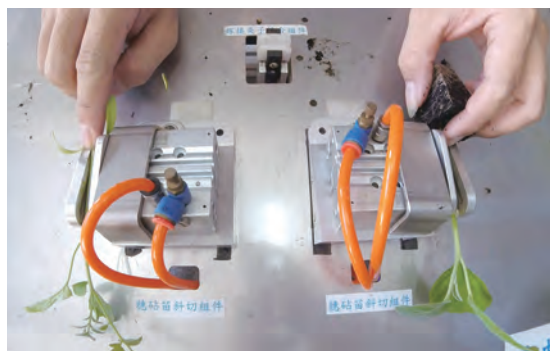
嫁接夾子供應部



穗砧苗斜切作業情況



夾子嫁接接合作業情況



穗砧苗斜切作業情況



夾子嫁接接合作業情況

### 番茄苗嫁接機規格

項目	說明
機台尺寸(長、寬、高)cm	88x43x81cm
重量	30kg
使用電壓	110V 60 Hz
用電量	6.7-7.8W
機械嫁接速率	208-300 株
嫁接成功率	96-100%
嫁接存活率	94-100%
適用作物	番茄接穗嫁接茄子根砧

## 技轉廠商聯絡資料

廠商名稱	負責人	地 址	電 話
綠誼股份有限公司	黃敏奇	臺中市龍井區龍北路 255 巷 63 弄 6 號	04-26380178



機械嫁接完成的番茄嫁接苗



開口式嫁接夾可觀察傷口面接合情況

### 番茄苗嫁接輔助機具之組成

番茄苗嫁接輔助機具因可由人工再確認穗砧苗斜切之傷口面及嫁接接合品質，異常時可重複作業修正之，經試驗結果發現，番茄苗嫁接輔助機具每小時工作能力最少 208 株，在嫁接員熟練及苗株規格一致情況下，操作最快速度則可達到每小時 300 株以上，嫁接成功率 96% 以上，嫁接苗存活率均可達 94% 以上。機台長、寬、高約 88x43x81cm，重量 30kg，使用電壓 110V、60Hz，用電量 6.7-7.8W。整體而言，本機相當適合臺灣目前嫁接育苗產業應用，無須更改現行栽培模式，苗場可直接導入應用。本項研發成果於 106 年獲得我國新型專利證號 M545432，並完成非專

屬授權技術移轉，推廣給設施蔬菜育苗業者應用。

### 結語

本機因機構輔助斜切穗砧苗的方式與人工嫁接作業相同，因此嫁接苗之品質與手工嫁接相同，可協助嫁接員減少手持刀具斜切苗株、嫁接夾夾持之動作，並且因機具構造簡單、操作容易，減輕嫁接工作負荷。現階段國內番茄嫁接幾乎仰賴人工，嫁接員須有精細的眼力和平穩的下刀力道，在嫁接員養成不易的環境下，本機可提供產業參考選用，將嫁接技術變簡單，提高苗存活率，達省工高效。