

# 技術移轉

## 桃改場有機蔬菜生產管理 E 化系統

桃改場有機蔬菜生產管理 E 化系統係以透過雲端概念建置，透過智慧型行動裝置上網操作便利性，於作物生產規劃管理、防治、預期 / 實際產量及包裝出貨等紀錄，提供完整的蔬菜生產、採收產量與操作紀錄數據，並透過網路將上述資料儲存於雲端資料庫。系統具有簡易且直覺的輸入介面，相關紀錄數據可於管理後台依生產場域、田區、年、月份、作物類別完整對照統計分析運用，提供作物生產情報 QR-code 下載及查詢，便利日後應用於廠商物流裝載與資訊傳遞追溯；另外提供第三方有機驗證單位登入後台供稽核人員線上查核，提高稽核時效。業者日後可整合上下游有機蔬菜生產供應鏈模式，並提供農業周邊產品服務如廣告與資材販售相關增值模式。今年本技術非專屬授權移轉有限責任桃園市青年農民生產合作社 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 7 萬元整。

## 自動灌溉程式

本自動灌溉程式係針對農業溫室設施之灌溉設備、氣象監測及控制裝置，操作平台透過 NodeJS 架構提供使用者操作指令。MQTT 做為環境傳感器與灌溉控制器間的資料交換協定。程式部屬可分為傳感器、馬達控制器及灌溉控制器，以本程

式進行自動化監控，其控制模式可分為手動及自動，手動部分可透過遠端操作啟閉，自動部分可依據時間排程及依據感測器（土壤濕度計、流量計、電子磅）之上下閾值進行開啟或關閉澆水，可設定間歇澆水模式。安全設計提供馬達控制器無流量偵測值自動關閉，灌溉時可設定最大供水時間或供水量。本程式可運用於溫室馬達灌溉系統，依據程式設定值自動控制灌溉，適用於設施蔬菜及花卉灌溉系統，不受限廠牌型號。搭配現有溫室灌溉設備、感測器及控制器，即可達到無線監控自動管理目的，可達省工及節水功能。自動灌溉程式系搭配業者既有灌溉設備運作，需再整合雲端監控平台、使用者介面、感測器及控制器成為自動監控灌溉系統出售。今年本技術非專屬授權移轉傳世通訊股份有限公司 1 家，收取非專屬授權金新臺幣 5 萬元整

## 甘藷蔓苗越冬生產技術

以北部地區春、夏作甘藷栽培 250 公頃，其中 20% 栽培面積（約 50 公頃）為早春栽培，每公頃需 40,000 蔓苗，每苗 1 元，以供應 25 公頃合計 100 萬苗估算，技轉業者自第 2 年後每年約有 100 萬元收入。北部地區冬季東北季風強烈，每年 10 月之後均溫低於 20°C，12 月至翌年 3 月均溫約 15°C，偶有寒流發生使溫度低於 10°C，植株越冬不易，育苗困難，無法生產足量蔓苗提供春作種植，栽培所需之苗

株多自中南部供應，受供苗時間限制，農民難以自行調整種植期。因此，透過本越冬技術的導入，可克服植株越冬不易及育苗困難問題。今年本技術非專屬授權移轉湯姓農友 1 戶，收取非專屬授權金新臺幣 6 萬元整。

## 香莢蘭種苗繁殖技術

香草 (Vanilla) 是重要的香料作物，本場自 2007 年引進墨西哥香莢蘭 (*Vanilla planifolia*)，並建立一套完整之繁殖、栽培管理、授粉技術及加工製造技術，其中扦插苗繁殖技術育成率達 95% 以上，並於第 2 年開始每株可採 10 – 20 個插穗再繁殖，扦插定植後 3 – 4 年可開始量產香莢蘭。本技術主要提供農民能自行繁殖香莢蘭種苗，以作為栽種香莢蘭、發展香草產業之基礎。本年非專屬授權予何姓農友及太平洋陽光農場股份有限公司，授權金合計新臺幣 16 萬元整。

## 山胡椒實生苗繁殖技術

目前山胡椒果實的生產主要靠野外採集，造成野外山胡椒植株的破壞，但人工栽培卻受限於幼苗取得困難。本技術突破商業生產的瓶頸，從種子處理至播種育苗建立整套山胡椒實生苗大量繁殖的技術。從種子萌芽率不足 10% 提高到超過 60%，幼苗育成率超過 90%，可大量生產山胡椒幼苗，供野外復育及商業栽培利用。今年本技術非專屬授權移轉國立宜蘭大學，收取非專屬授權金新臺幣 20 萬元整。

## 可變行株距之移植機構製造及組裝技術

運用本「可變行株距之移植機構製造及組裝技術」之機械，附掛於工作母機後，可一次進行 3 行或 6 行式菜苗移植，且移植情形良好，可應用於田間或是設施內菜苗移植，相較現行市面上 2 行式移植機，提供不同款式移植方式，而一次可移植 3 行或 6 行之移植機可以取代大量人力，也節省種植之成本。本年非專屬授權予泰利機械有限公司，授權金合計新臺幣 18 萬元整。

## 履帶式植物殘枝粉碎機構製造及組裝技術

針對目前慣行粉碎機不能徹底粉碎具纖維廢竹材困擾，而研發之小型「履帶式植物殘枝粉碎機構」，該機構由履帶式車體、13 匹馬力四氣缸柴油引擎、供料機構、旋轉粉碎滾輪機構、篩網、出料機構及油壓安全反轉控制系統組成。經測試顯示，可以粉碎直徑 10 cm 以下木材、玉米稈、青割玉米、狼尾草、稻稈及纖維性廢竹材，可以粉碎到最小粒徑 4 mm 碎片，搭配特殊處理刀片，工作效率 600 – 1,000 kg/ha<sup>-1</sup>，同時本身具有自走功能，可以隨時赴需粉碎場地提升工作效益。本年非專屬授權予泰利機械有限公司，授權金合計新臺幣 15 萬元整。

## 大豆採收處理之乾燥調製技術

大豆採收後夾雜物、破碎粒及損壞粒

之去除等調製工作非常繁瑣，亦影響品質甚劇。臺灣北部冬季均溫 15 至 20°C 且氣候潮濕，大豆收穫後含水率介於 18% 至 24%，乾燥調製後約產生 16% 損耗。因此透過本技術調整乾燥調製流程，控制乾燥溫度及空氣濕度於適度範圍，可降低乾燥調製損耗 10%。本年非專屬授權予保證責任桃園市石磊社區合作農場，授權金合計新臺幣 6 萬元整。

## 電動鬆土機製造技術

本機採用無刷直流馬達，鬆土機輪距及鬆土深度均可調整，可適用於不同寬度的耕槽。本機每小時可鬆土 450 m<sup>2</sup>，作業效率為現行人力作業 12 倍，且鬆土後介質的粗細度及栽培面的平整度均優於人力作業。電動鬆土機的重量輕，易於搬動，作業時無廢氣，適合溫室作業，除可用於槽耕鬆土作業外，亦可應用於有機質肥料的混合作業。本年非專屬授權予立杰科技有限公司，授權金合計新臺幣 12 萬元整。

## 盆栽植物栽培端盤底部灌溉系統

本技術可供多種小品盆花專業栽培使用，可連接自動灌溉系統由盆栽底部供水，不僅省工，亦可有效減少盆花栽培時葉面停留水分致病、降低灌溉水及肥料逕流浪費之效益，具有省工節水省肥之綜合效益。設計規劃三種可調盆距，各種株齡、品項均可使用。小單元設計，符合盆花產業常見之寬度 120、150 及

180 cm 栽培植床之安裝需求，易於安裝及拆卸。本年專屬授權予社團法人中華盆花發展協會，授權金合計新臺幣 15 萬元整。

## 聖誕紅及長壽花盆花專用水溶性複合肥料配方

產出配方係採用穩定優質之肥料原料，考量氮磷鉀元素比例、硝酸態氮與鉍態氮比例、鎂肥、鐵肥及微量元素之添加，依據作物不同生育階段進行田間驗證而獲得，產出配方溶解度亦符合盆花生產者施用習慣，並具有良好之肥效，營養生長專用配方可提升植株株型緊密程度、使葉色濃綠，生殖生長專用配方則有助於苞片提早轉色（聖誕紅）。本年非專屬授權予福壽實業股份有限公司，授權金合計新臺幣 28 萬元整。

## 設施管理多埠控制器韌體程式

本技術係為 Arduino 韌體程式，搭配網路傳輸模組、開發板、1 組流量計及 8 組繼電器，可應用於溫室設施之環控設備遠距離自動管理。單一主機可同時獨立控制 8 項設備，韌體程式可設定互斥與否、動作時間排程及開關排程等。透過雲端系統遠端自動控制管理，操控模式包括 1. 手動遠距操作；2. 設定啟動順序及開啟時間長度，排程啟動自動開關設備；3. 雲端系統程式積木做整合性自動控制管理。本年非專屬授權予慶奇科技股份有限公司，授權金合計新臺幣 8 萬元整。

## 冬瓜削皮機製造技術

本技術係冬瓜削皮機械製造技術，將冬瓜置放於該機械之削皮平台上後，機械可自動削皮，取代人工削皮，節省人工。該冬瓜削皮機採用旋轉削皮原理，透過削皮刀上下移動，並使削皮刀適度接觸旋轉之冬瓜，完成削皮工作。經實地測試每顆冬瓜削皮時間約 3 分鐘，可適用重量 18 kg 以內之冬瓜。今年本技術非專屬授權移轉公告中。

## 水稻品種桃園 5 號繁殖及採種技術

水稻品種桃園 5 號具有可在高溫環境下栽培，適合延後插秧，米粒外觀佳及稻穀產量穩定之優良特性。本技術具特殊繁殖及採種技術，能確保歷經數代後，仍維

持水稻品種桃園 5 號早熟、食味品質優良及心腹背白少等相關優良農藝特性。本技術之導入，除維持採種之稻種純度，並提供可延後插秧之秧苗。今年本技術非專屬授權移轉公告中。

## 旋轉式避蛾燈製造技術

本「旋轉式避蛾燈製造技術」利用特殊避蛾波長，結合減速馬達及導電滑環產生旋轉特性，裝置於集束燈罩內，產生明滅及繞射光束，改進傳統避蛾燈管忌避範圍不足問題，安裝旋轉式避蛾燈於果園，可針對水蜜桃等高經濟價值果樹成熟期入侵危害之吸果夜蛾有效忌避，經試驗測試未點燈全期果實危害率 25% – 30%，點燈後全期果實危害率降至 5.2%，故可減少 20% – 25%。今年本技術非專屬授權移轉公告中。