

# 技術移轉

## 甘藷健康種苗繁殖及生產技術

以安全的栽培管理方式生產優良的甘藷健康種苗，提供生產者健康種苗生產優質甘藷或甘藷葉；以及建立北部地區冬季種苗的繁殖，因應隔年適栽期所需要的甘藷種苗。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，收取非專屬授權金共計新臺幣 6 萬元整。

## 農業剩餘資源微型簡易炭化及集煙系統

整合農業循環利用技術，導入簡易型生物炭爐及製炭技術，本技術以農業剩餘物質油茶果殼、油茶枝條、橄欖果核、水梨枝條及柑橘枝條等進行資源再運用，經過靜置乾燥及本技術系統燒製成生物炭，相較完全燃燒可減少 50% 二氧化碳逸散，可建置於區域型循環示範場域生物炭燒製及流程，作為循環利用及講解教學使用。今年本技術非專屬授權移轉盛發生物科技有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 5 萬元整。

## 長距白鶴蘭栽培管理技術

透過遠端、自動、方便用電腦或手機、可調式、自行變更或設計養水分等施肥灌溉系統，智慧化栽培長距白鶴蘭，生產盆花與切花。今年本技術非專屬授權移轉薰衣草森林休閒農場及吳姓農友，收取非專屬授權金共計新臺幣 12 萬元整。

## 自動灌溉程式

本自動化灌溉程式目的在於管理設施農業之灌溉設備，以物聯網技術串接氣象感測器及控制器，以氣象感測器監控環境，透過程式指令下達控制器啟動或關閉灌溉設備之馬達或電磁閥，達到自動管理。針對農業溫室設施之灌溉設備、氣象監測裝置及控制裝置，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）之上下閥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。本系統提供多種控制模式，適用於設施蔬菜、花卉作物栽培使用。今年本技術非專屬授權移轉谷得園藝有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 5 萬元整。

## 農業生產管理即時監控資訊系統

本系統目的在於推動農業生產管理智慧化，整合資訊、物聯網、機器學習及栽培管理技術並依農業操作習慣設計而成，採跨平台響應式網頁操作介面。主要

功能包括監控數據紀錄、田區及監控裝置設置、作物生理指標設定、視覺化管理程式編輯、R 語言建模及使用者操作管理介面、API 介接中央氣象局資料庫等功能、透過 MQTT 進行訊息拋轉至雲端儲存及運算，達到即時監測及管理田間設備。並依據權限設定開放功能。農業技術專家可依作物種類、生育條件、栽培環境、設備需求等自行規劃所需感測器種類監測環境資訊、依試驗數據分析或經驗設定管理條件，自行編輯管理程式，透過程式自動化執行監測及管理田間設備運作。農民自行設定田區、監控裝置及管理條件，啟動智慧管理。今年本技術非專屬授權移轉智食良果股份有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 30 萬元整。

## 紅龍果智慧降溫暨節水灌溉模組

本模組使用桃園區農改場「農業生產管理即時監控資訊系統」平台進行程式開發，於紅龍果果園導入物聯網設備，進行午間溫、濕度監測，當溫度超過高溫閥值且濕度低於 75%，則啟動噴灌降溫，並結合 Line notify 功能可進行推播通知降溫情形，或於冬季低溫時提醒啟動手動灌溉，可節省開關水源之工時。今年本技術非專屬授權移轉智食良果股份有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 30 萬元整。

## 聖誕紅盆花外觀品質影像辨識分級技術模組

本技術為運用影像辨識工具運用 YOLO

V5 物件辨識、OpenCV 影像處理及人工智慧演算法，建立聖誕紅盆花品質分級之影像辨識模型。建模資料庫含 28 個聖誕紅國內流通品種合計 1,087 株樣本，15,780 張照片，針對主要規格 -3 寸盆及 5 寸盆，一般品種與特殊品種之聖誕紅盆花分別進行建模。本辨識系統可綜合評估品質特徵包含大戟花序數量、花面圓整度、花序緊密度、花莖整齊度、株高及株寬共 6 個分級參數，依據國內主要批發市場之分級標準，完成 3 寸盆 - 一般品種、3 寸盆 - 公主品種、5 寸盆 - 一般品種及 5 寸盆 - 公主品種共 4 式辨識模型，驗證辨識準確率可達 96.9%、99.5%、97.8% 與 96.2%。今年本技術非專屬授權移轉谷得園藝有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 30 萬元整。

## 盆栽底部導水灌溉裝置

於溫室內設置網路、控制器、土壤濕度計及底部灌溉管路等，智慧農業網站設定土壤濕度計及控制器，依灌溉需求撰寫程式積木，完成物聯網設定。程式積木寫入土壤濕度計監測水苔栽培介質的含水量閥值，啟動灌溉的時間及上傳紀錄資料的雲端位置及完成灌溉或網路斷線及停電的手機通知，方便透過手機掌控灌溉工等。當智慧農業網站的即時任務啟動程式積木，則開始蝴蝶蘭智慧底部灌溉栽培。今年本技術非專屬授權移轉金櫃有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 10 萬元整。

## 白鶴蘭實生種苗繁殖技術

白鶴蘭授粉、果莢採收、種子無菌播

種繁殖及育苗技術等實生種苗繁殖方法。今年本技術非專屬授權移轉桃園市政府風景區管理處，收取非專屬授權金共計新臺幣 9 萬元整。

## 單元拼接式盆栽底部給水模組

本案為一種底部定量給水裝置，具備多規格盆栽植物通用設計，供水單元可依據使用需求拼接擴充，串連管路與電動馬達可實現自動澆水功能，供都會場域盆栽植物栽培及觀賞期間簡便給水。可進一步結合物聯網技術，如土壤溼度監控設備，即能依據作物需水特性供水。本技術簡化盆栽植物灌溉技術，符合一般民眾從事園藝活動時簡便澆水之需求，具備功能升級擴充設計，同時適用於入門者或進階使用，於居家、教育或辦公場域盆栽植物簡易栽培管理，提供民眾栽植的樂趣。今年本技術非專屬授權移轉金櫃有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 7 萬 2,000 元整。

## 可串接折疊式植栽箱及植栽盤

本植栽箱裝置為長方形植栽槽，外徑 20 cm x 30 cm x 21 cm，內部承土體積約 8 L，設計簡易折疊以助收納後之高度為 7.5 cm，收納空間減少 64%。箱底部設計可套裝使用之導水盤，其四方壁面設有排水孔，透過排水孔之連通設計可串接鄰近單元導水盤，並組裝植栽箱擴充植栽種植面積及導排水處。本裝置展開或收折設計除可做各式園藝植物，具導排水、好收納、面積擴充設計的植栽容器功能外，在植栽種植澆水管理時，容易維護操作場所

之地面潔淨。本植栽裝置尺寸大小及盛土後重量，符合低幼年級學童與綠照長者使用時荷重能力，適合於居家或學校、社區公共區域小面積檯面或地面種植農作體驗操作。不作為植栽容器使用時，因外型設計簡約，以可作為桌上收納整理箱用途，或直接折疊收納疊放，解決都會區體驗農作保持環境清潔，並達空間充分利用的效果。今年本技術非專屬授權移轉金櫃有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 18 萬元整。

## 設施葉菜生產排程輔助軟體

大型設施蔬菜農場通常種植 1.5 – 2 倍交貨量確保訂單產量與交期，因而生產過剩風險並增加成本。本場開發之「設施葉菜生產排程輔助軟體」，將生產排程數位化，協助農場有效率進行設施蔬菜接單與規劃排程生產。藉由系統提供接單輔助，確保契約產量並提升接單效率，適合中大型設施蔬菜農場使用，可優化資源配置以提升經營效益。透過系統精準的生產計劃和排程，以及提高整體產能利用率，能夠顯著降低不必要的生產成本，從而提升農場的經營效益。此外，減少過剩生產還有助於降低資源浪費，促進可持續農業發展。今年本技術非專屬授權移轉卡未子數位創意有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 30 萬元整。

## 友善農耕病蟲害防治及資材稀釋對照轉盤 2.0 版

本技術旨在提供生產者、食農場域教

學者及都市民眾一友善環境、簡易且方便查閱之病蟲害防治資訊。

「都市農耕病蟲害防治及資材稀釋對照轉盤」已擴散至全國多縣市，且使用對象已超過原先所設定之都市民眾，許多青農、食農場域師生或社區大學年長者皆有使用轉盤需求。

原先轉盤所揭露之資訊，若需滿足各族群所需，尚有不足；且無償授權，各授權單位須於當年度有經費才能夠印製發放，限量發放不足以供應所需。

故為使轉盤所揭露之資訊更能滿足各族群使用者所需，調查食農場域教師、友善耕作青農及地區農會植醫常見病蟲害、常使用或推薦使用之友善防治資材以及常用容器大小，改版防治轉盤。新版轉盤將常見病蟲害由 18 種刪增至 20 種（刪除相對少見，新增常見）、將手繪圖改為真實照片，且依該蟲體實際大小呈現；亦篩選出居家日常生活較易取得之容器及量匙，以及青農常用水量，設計出適合青農及都市民眾皆便利使用之友善農耕病蟲害防治轉盤。今年本技術非專屬授權移轉峰林實業有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣 8 萬元整。

## 智慧通氣保溫式堆肥裝置無償授權

一種連續通氣式堆肥化裝置，其包含容置桶、保溫層、進氣設備、輪子、溫度計、濾水架與排水管，其中容置桶包含桶身本體與蓋體，蓋體蓋合於桶身本體的開口上，桶身本體的容置空間內可容置堆肥層。保溫層設置於桶身本體的外側。進氣

設備用於將氧氣輸入容置空間內。輪子設置於桶身本體的底部。溫度計由蓋體上的透氣孔插入容置空間內的堆肥層上，用於感測堆肥層的堆肥溫度。濾水架設置於容置空間內的底部，用於將堆肥層與堆肥層所產生的堆肥液分開。排水管用於排放堆肥液。堆肥層為由各種農業廢棄材混合或一層層堆疊所形成的堆肥層。今年本技術非專屬授權移轉今年本技術無償授權公告中（公告日期 2024 年 10 月 25 日）。

## 芥菜桃園 3 號繁殖及採種技術

主流品五峰地方品種四川芥菜，占全臺栽培面積的 9 成以上。該品種優點為晚抽苔、病害少及良好的風土適應性，符合臺灣中南部冬季裡作栽培的需求，但瘤莖形狀對溫度敏感，溫度上升時瘤莖會變長。現行農民採用土拔苗，定植後嚴格控制水分和肥料用量，製造栽培環境的逆境，抑制瘤莖伸長。如果遇到高溫瘤莖變長時，加工醃製前後，需要修整為圓球型，才可以成為優級品整粒出售。近來因氣候變遷，冬季氣溫上升，長棒形瘤莖發生的機率和數量隨之上升，使得優質加工品的數量下降。加工業者對瘤莖圓球型及溫度鈍感的莖瘤芥品種，需求殷切。今年本技術非專屬授權移轉王姓農友，收取非專屬授權金共計新臺幣 10 萬元整。

## 水稻品種桃園 7 號繁殖及採種技術

水稻品種桃園 7 號承繼桃園 3 號的優點，具有稻穀粒形大、千粒重高、分蘖能

力好、產量穩定、米飯Q軟且具芋頭香氣等特點，屬中早熟品種，尤對葉稻熱病及穗稻熱病的抗病能力佳，適合於有機或友善栽培；惟本品種對於紋枯病、稻飛蟲等病蟲害不具抗性，應注意氮肥施用避免過多。此外，因稻穀休眠性較長及不耐室溫儲藏等特性，須掌握收穫時機，並以低溫冷藏。配合本場研發之「水稻品種桃園7號繁殖及採種技術」，能確保歷經數代後，仍維持該品種之植株整齊度與米飯香氣，確保收穫之稻穀與白米仍有極佳品質。今年本技術非專屬授權移轉新竹縣北埔鄉農會，收取非專屬授權金共計新臺幣15萬元整。

## 綠竹板製作技術

綠竹稈經粉碎、過篩及調製等作業，壓製成綠竹板及組合成袋式綠竹板，做為蘭花和觀葉植物等花卉栽培應用的資材。今年本技術非專屬授權移轉洪姓農友，收取非專屬授權金共計新臺幣5萬元整。

## 蔬菜食農實作栽培套組

本系統適合大部分蔬菜類植物栽培利用。以短期葉菜類蔬菜如萵苣、菠菜、莧菜、青梗白菜及羅勒等為主，選擇適合季節作物，搭配學校學期進行操作如上學期（秋、冬季作物）、下學期（春夏季作物），課程時間安排在8周內可體驗及採收。協助學校或單位在辦理食農教育相關課程時，能有適合的農業實作教學模組，內涵教具（如種子、肥料、介質、花牌等）及產地到餐桌完整食農教育輔助教材，提供

ALL-IN-ONE 整套之便利教材資源，並可強化學生對於農業知識的概念，並可與其他領域老師共同教學使用，符合產業利用。今年本技術非專屬授權移轉福壽實業股份有限公司，收取非專屬授權金共計新臺幣20萬元整。

## 蔬菜育苗介質桃改4號配方及調製技術無償授權

本項技術為農業剩餘物質循環再利用，調製成蔬菜育苗栽培介質，可取代傳統需開採且仰賴國外進口之泥炭土原料，降低進口栽培介質原料取得時所耗費之運輸及採集成本，並達到本土農業循環物質再利用目的。今年本技術非專屬授權移轉今年本技術無償授權公告中（公告日期2024年12月16日）。

## 山胡椒實生苗繁殖技術

桃園場之「山胡椒實生苗繁殖技術」係藉由突破種苗繁殖技術，成功利用種子繁殖實生苗，將發芽率由10%提升至60%，播種4個月後的成苗即可移植至田間，快速繁殖種苗，降低生產成本，並可作為山胡椒栽培需求及林地復育樹苗今年本技術非專屬授權移轉蒲公英希望基金會，收取非專屬授權金共計新臺幣20萬元整。