

## 種苗產業數位化管理與服務-促進蔬菜育苗產業升級

種苗改良繁殖場 蔡瑜卿、張倚瓏、張定霖

蔬菜是一般民眾的民生必需品，現今臺灣種植蔬菜面積約有 15 萬公頃，其中超過 4 成蔬菜作物需經由專業育苗場運用穴盤育苗後，再由農民移植田間栽培。這些蔬菜作物通常是生長期較長蔬菜種類，如大宗蔬菜高麗菜、包心白菜、花椰菜、茄科的番茄、甜椒、茄子以及葫蘆科的苦瓜、甜瓜、西瓜等。多數農民種植前先向育苗場訂苗，由於蔬菜種子發芽率與氣候環境等因素影響蔬菜種苗育成率，育苗場為了確保出貨時種苗供應充足，通常會增加育苗數量。但蔬菜種苗生長速度快，剩餘的種苗經常成為損耗品。

育苗場接單、播種、出貨排程多為人工作業，容易發生遺漏或錯誤情形，而且無法精確掌握溫室內總育苗量，及時處理剩餘的庫存種苗問題。然而蔬菜種苗生長速度快，很快老化與劣化，不耐久放，已生產的種苗若無法即時出售即產生損失。因此農委會智慧農業種苗團隊開發蔬菜種苗智慧化產銷管理系統，協助育苗業者運用資訊系統系統化、資訊化處理日常育苗產銷作業，達到育苗管理精確化，改善訂單漏誤現象。同時蒐集周年育苗的生長情形，包括株高、葉片數、莖粗等生理參數，以及育苗場域的溫溼度、光照強度等環境參數資料，經過生物統計及機器學習演算分析，推估種苗生長與出貨日期，提升育苗場溫室的運轉效能與出貨品質。

由於育苗場與客戶間的訂苗出貨溝通經常使用 LINE，因此開發 LINE@與蔬菜種苗智慧化產銷管理系統訂單功能連結的功能，可幫助育苗場運用 LINE@官方帳號整合與客戶的 LINE 訊息，並讓客戶在 LINE@上線上下單訂苗，進一步連結到蔬菜種苗智慧化產銷管理系統；若有庫存種苗要出清，可在 LINE@官方帳號主動發布訊息通知客戶，增加庫存種苗的銷售機會，這項數位服務功能成為育苗場全新的推銷管道。

目前已有蔬菜育苗場二代接班者、青農經營者使用蔬菜種苗智慧化產銷資訊管理系統，同時利用 Line@官方帳號整合線上下單的功能，運用於下游客戶種子店、農藥店兼售蔬菜種苗時，少量、多樣且經常性的訂苗。例如彰化溪州富田育苗場農二代林家宏先生以及農委會百大青農郭月盈小姐經營的采禾蔬菜育苗場，二位年輕人對於政府推動智慧農業協助育苗產業升級的作法接受度高、學習速度快，很快發揮系統精確化管理種苗生產量的效果，同時建立 Line@官方帳號與系統串接表單，利用育苗場 LINE@社群媒體推播庫存種苗，種苗出貨率由 90%提高到 95%，減少生產量 5%的損耗，對於薄利多銷的育苗場經營有很大的助益，成功帶動蔬菜育苗場數位化的轉型。