

開發蔬果雲端肥灌智慧管理平台

文圖 / 蔡雨津、錢昌聖

為解決傳統設施蔬果栽培高度仰賴人工經驗調配肥料、施肥決策缺乏科學依據且操作耗時費力等問題，本場攜手智食良果股份有限公司共同推動「行動載具與雲端平台整合之 AI 智慧肥培灌溉管理系統研發與場域驗證」計畫，積極投入雲端物聯網與智慧控制技術之整合應用，開發蔬果肥灌智慧管理平台，期望引導設施農業朝向精準化與數據化生產轉型。

目前已完成智慧液肥一體機之硬體機體設計及場域初步組裝，機器具備多路比例混肥與精準調控基礎架構，後續將進一步推動 AIoT 感測模組及雲端行動載具系統之整合研發。與此同時，本場已於設施花胡瓜（日系 220）籃耕場域展開肥力試驗，針對不同肥液稀釋倍數對植株不同生育階段之生長與產量影響進行系統性評估。試驗結果顯示，建議以 1：600 倍稀釋液（EC 約 2.06 dS/m）作為全生育期之基礎肥液



▲ 花胡瓜於最適肥液管理下生長旺盛

濃度；進入結果盛期後，可依實際著果量、葉色、植株生長勢及介質排液狀況，彈性調整肥液濃度至 1：400 至 1：800 倍之間，以兼顧植株穩定生長與果實產量表現。

未來研究團隊將持續蒐集栽培數據，並加速推動軟硬體整合與雲端通訊之優化測試，逐步建立可依作物生育狀態進行肥液濃度調控之智慧管理模式。期落實精準肥培與智慧化灌溉管理，協助農友節省液肥資源與勞力成本，提升設施蔬果生產效率與產業競爭力。



▲ 智慧液肥一體機硬體設備與場域配置情形

