

桃園場研發「智慧植栽照護管理系統」並導入校園

有效提升師生食農教育知識及應用技能

行政院農業委員會桃園區農業改良場積極推動食農教育，讓國人能認識從產地到餐桌相關知識，而將食農教育落實於校園是不可或缺的一環，因此該場近期將研發的「智慧植栽照護管理系統」導入校園，系統內部建置校園適栽作物檢索應用、澆水管理模組及 LINE 病蟲害諮詢診斷服務等功能，學校可依個別需求進行模組化設計，以解決實際問題。該系統現已逐步推廣到各級執行食農教育的學校，期待未來提升校園及社區推動食農教育時應用操作能力，並結合在地農業知識與經驗，作為日後在地發展使用。

該系統內含多項功能，其中「校園適栽作物檢索應用」是學校可依栽植空間的光照時間及強度等多項條件，配合適栽作物檢索表，選擇適栽植物種類以提升種植的成功率；另項「澆水管理模組」功能則是依照作物生長需水性，建置 24 種蔬果香藥草作物的最適澆水條件，並應用感測與控制科技輔助農園輕鬆澆水，省水效能可高達 50% 以上；最後則是提供「LINE 病蟲害諮詢診斷服務」，即當學校發現病蟲害時，能一對一與專家 LINE 線上診斷，使用者將發現的病蟲害現象加以描述與拍照上傳相片，專家們即可提供作物病蟲害診斷建議。

桃園場指出，校園推動食農教育最困難之處，在於時間不足、校園缺乏食農教育認知及農作空間、寒暑假需維護整理以及缺乏資源媒合研習或平台等。像是多年推行食農教育的桃園市內壢國中也面臨同樣的限制，而今年內壢國中特別導入「智慧植栽照護管理系統」，以校園適栽作物檢索應用瞭解場域適合種植的作物，篩選出葉用甘藷；透過桃園場提供桃園 1 號、桃園 2 號(葉用)、桃園 3 號及台農 57 號、台農 66 號不同品種的甘藷苗進行扦插種植；學校則利用綜合課程與社團活動讓同學們參與，將不同品種的甘藷苗分區種植，並運用澆水管理模組進行遠端水分控制；若病蟲害發生時，則以 LINE 病蟲害諮詢診斷服務進行線上諮詢，曾經有專家發現薤菜有小金花蟲、跳盲蝽等蟲害，建議以菸草浸出液進行防治，讓地瓜葉生長得更漂亮，最後再由同學們親手將甘藷採收後，將不同品種的甘藷製作成地瓜球，並進一步比較品嚐其味道的差異。學生反應非常熱烈，也與校內傳愛行動—食物銀行結合，提供新鮮蔬果。

桃園場表示，運用農業物聯網結合環境監測數據，對應植物生長狀態，透過程式設計，以科技方法蒐集不同農作物在光照、土壤濕度、溫度及病蟲害等各步驟上的細部差異，加以紀錄與解釋；同時可藉由該系統提升校園及社區推動食農教育時應用操作能力，結合在地農業知識與經驗，作為日後在地發展使用，期以改善人與食物的關係，重建人際的情感，並喚起對土地的關懷。

行政院農業委員會桃園區農業改良場

聯絡人：副場長 傅仰人 03-4768216 分機 101 行動 0919872010

台北分場 助理研究員 戴介三 02-26801841 分機 109

台北分場 副研究員 吳安娜 02-26801841 分機 103

農業推廣課 副研究員 賴信忠 03-4768216 分機 410



圖 1. 種植前，透過校園適栽作物檢索應用瞭解場域適合種植的作物，篩選出葉用甘藷。(內壢國中食農花園)



圖 2. 種植前期，老師利用綜合課程與社團活動讓同學們參與，先從鬆土整地開始。



圖 3. 桃園區農業改良場提供桃園 1 號、桃園 2 號(葉用)、桃園 3 號及台農 57 號、台農 66 號不同品種的甘藷苗給學生進行扦插種植。



圖 4. 種植期，以扦插方式將不同品種的甘藷苗分區種植，運用澆水管理模組進行遠端水分控制。



圖 5. 澆水管理模組中的環境感測器具備有偵測光度、土壤濕度及空氣溫濕度的功能。



圖 6. 生育期，病蟲害發生時，則以 LINE 病蟲害諮詢診斷服務進行線上諮詢，發現有薤菜小金花蟲、跳盲蝽等蟲害發生，專家建議以菸草浸出液進行防治。



圖 7. 採收後，則由同學們親自動手將甘藷去皮後切塊蒸煮，加入樹薯粉製作成地瓜球。



圖 8. 將不同品種的甘藷所製作成地瓜球，進一步比較品嚐其味道的差異。