農企業資源規劃 (ERP) 系統與產量預測模型之整合利用

徐武煥[1,*]、楊俊聰[2]

[1,2] 農業部農業試驗所農業工程組研究員、研究助理

[*] E-mail: swhh@tari.gov.tw

摘要

隨著全球對於食品安全及可持續農業的關注日益增加，農業生產的智慧化已成為重要的研究方向。尤其在臺灣，面臨農業勞動力短缺、氣候變遷及市場需求不穩定等挑戰，亟需透過科技手段提升生產效率及應對能力。儘管已有部分溫室導入環境感測裝置，但數據的有效應用仍未達到預期。本研究採用隨機森林演算法作為產量預測模型，並以葉面積指數 (LAI) 作為關鍵參數進行分析。透過基於 Python Django 框架的雲端系統，整合數據收集、預測分析及資源規劃功能，實現農業生產的數位化與智慧化。系統並利用 Open API 串接國家氣象資料及農糧署交易行情平台，提供即時天氣預報及農產品價格，增強使用者的決策能力。系統還包括基本生產作業、進銷存作業及財務作業等功能模組，取代傳統人工紀錄，實現資料雲端 E 化優勢。本系統基於簡便操作、易於普及及低成本的設計理念，有助於技術的實地測試與推廣，透過技術應用，農民能即時獲取產量預測及資源配置建議，從而提高生產效率並降低風險，提升農業生產效率及國際競爭力。

關鍵詞：農企業資源規劃 (ERP)、產量預測模型