聖誕紅盆花外觀品質影像辨識分級技術模組

Grading method of potted poinsettia using image processing and YOLO V5 deep learning model

適用產業:花卉業、種苗業、農業數位服務業等

🛕 都會農業技術整合研究室

┗ 楊雅淨

可技術授權

02-26801841#105



yaching@tydais.gov.tw

技術說明

本技術爲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。

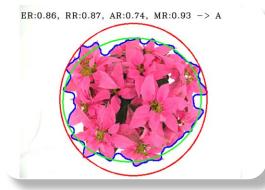
本辨識系統可綜合評估品質特徵包含大戟花序數 量、花面圓整度、花序緊密度、花莖整齊度、株高及株 寬共6個分級參數,依據國內主要批發市場之分級標準, 完成3寸盆-一般品種、3寸盆-公主品種、5寸盆-一般品種及5寸盆-公主品種共4式辨識模型。

開發潛力及市場競爭力分析

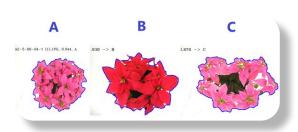
- 1. 此辨識系統可綜合評估 6 種分級參數且操作簡單,使 用時只要上傳聖誕紅盆花俯視及側拍 2 張照片,系統 即可辨識出各項分級特徵;實際驗證4式辨識模型準 確率均在96%以上。
- 2. 利用本技術之品質分級模型,整合傳輸模組與分級機 構等,可直接運用於生產場、集貨場或批發市場,協 助盆花進行品質分級與資料上傳等數位產銷服務。
- 3. 可減少需先整批運至批發市場再送至消費市場之運送 碳排及成本;透過可數據化的分級標準,更有機會取 信消費者,可於第一時間將聖誕紅依分級直接運送至 適合之賣場或通路,推動線上下單的電商服務。



大戟花序數量



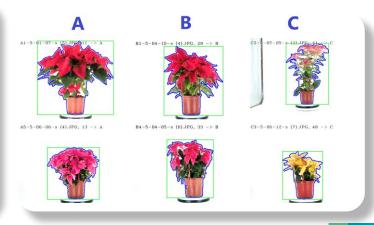
花面圓整度



花序緊密度



盆花株高及株寬



花莖整齊度