

腎藥蘭切花採收後花朵失水軟化問題之研究

●翁一司

腎藥蘭為臺灣新興的熱帶蘭花切花，栽培面積約11~12公頃，主要栽培於屏東地區，近年新引進的切花栽培種(圖1)，切花採收後容易發生小花花朵失水軟化情形(圖2)，到貨品質及賣相差，直接影響末端市場的接受度。本研究擬針對近年引進的腎藥蘭栽培種切花採收後花朵失水軟化問題進行探討，以了解可能原因並提出解決方案，穩定腎藥蘭切花到貨品質。

本研究調查了高雄內門、屏東鹽埔、萬巒、竹田、新埤、佳冬等腎藥蘭切花產區共12個栽培場域，調查面積共5.55公頃，其中種植"曼谷美人"約4.59公頃占83%，"曼谷火焰"約0.96公頃占17%。選擇單一農戶使用不同栽培種於切花採收後進行瓶插試驗，"曼谷火焰"於瓶插2日後部分切花即出現花朵失水軟化情形(圖3)，第6日失水軟化比例達13.6%，至第8日達45.6%；"曼谷美人"瓶插後約5~6日出現失水軟化情形，第6日失水軟化比例約4.1%，至第8日約16.3%。另進行切花採收後不同離水時間處理對腎藥蘭切花花朵失水軟化的影響試驗，使用單一品種"曼谷美人"，切花在田間採收後分別在10、30及60分鐘後插水再進行瓶插試驗，瓶插2日後3種處理均有部分切花出現花朵失水軟化情形

(圖4)，離水時間10分鐘內處理約0.6%，離水30分鐘約1.7%，離水時間60分鐘約1.7%；瓶插4日後，離水時間10分鐘內處理約3.5%，離水30分鐘約4.7%，離水時間60分鐘約8.1%；瓶插6日後，離水時間10分鐘內處理約11.3%，離水30分鐘約14.3%，離水時間60分鐘約17.4%；至第8日，離水時間10分鐘內處理約26.5%，離水30分鐘約37.2%，離水時間60分鐘約39.5%。另調查3個栽培場不同切花採收時間(上午、下午)運至包裝場進行外銷處理後，於包裝前切花花朵失水軟化比例，以下午採收花朵失水軟化的比例較高約3.8~18.8%，早上採收約0.8~2.0%(圖5)。

綜合試驗結果，腎藥蘭切花採收後花朵失水軟化受栽培品種、採收後離水時間及採收時間影響。栽培品種"曼谷火焰"切花採收後較容易失水軟化，"曼谷美人"則較緩慢。切花採收後離水時間越久，瓶插後花朵失水軟化比例越高，因此於田間採收後應儘快插水，可減少切花花朵失水軟化情形。採收時間也會影響採收後花朵失水軟化比例，於上午清晨採收花朵失水軟化比例較少，下午採收花朵失水軟化比例較高，因此應盡量於清晨時段採收，可有效減少後續切花貯運過程中花朵失水軟化情形。



圖1.腎藥蘭切花栽培種"曼谷美人" (左)與"曼谷火焰" (右)



圖2.腎藥蘭切花採收後小花失水軟化情形

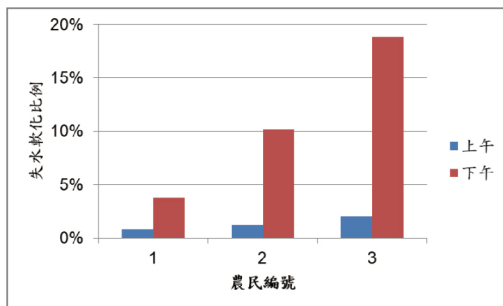
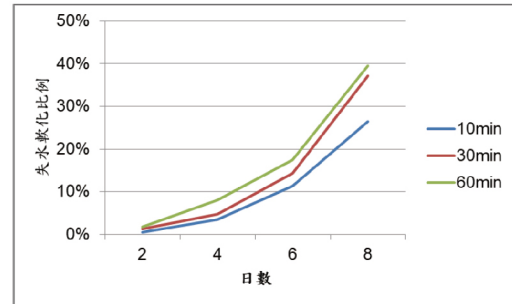
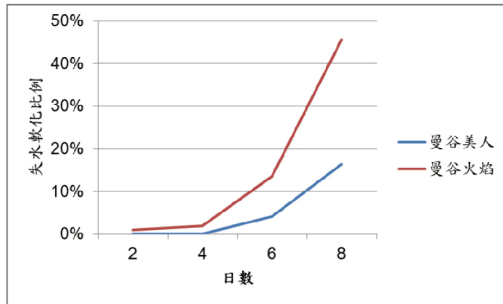


圖3. (左上) 不同腎藥蘭栽培種切花採收後瓶插期間花朵失水軟化情形

圖4. (右上) 腎藥蘭"曼谷美人"切花採收後不同離水時間對切花瓶插花失水軟化的影響

圖5. (左下) 不同採收時間對腎藥蘭"曼谷美人"切花花失水軟化的影響

紅龍果分子標誌於遺傳分析及品系鑑定之應用(1/2)

● 宋品慧

紅龍果又稱為火龍果，為仙人掌科 (Cactaceae) 多年生攀緣性肉質植物，商業栽培者以三角柱屬 (*Hylocereus spp.*) 為主，分為紅皮白肉品系 (*H. undatus*) 與紅皮紅肉品系 (深紅肉 *H. polyrhizus* ; 紫紅肉 *H. costaricensis*) 兩類，另一為西施仙人掌屬 (*Selenicereus spp.*) 多為黃皮白肉種，紅龍果果型、果肉顏色、有刺無刺型態多樣，加上雜交容易，市場上常見各式樣態品種。本研究在建立一套紅龍果品系(種)分子鑑定技術，可應用於遺傳分析，提供育種者掌握核心種原，提高育種效率，亦可用於品系(種)鑑定，

提供育種者捍衛品種權，保障消費者知的權利。

蒐集73個紅龍果主要栽培種及同為仙人掌科西施仙人掌柱和曇花屬植物，以利未來擴充可鑑別品種的鑑別力(表1)。礙於基因組開放資料庫及文獻資料缺乏，遂以昕運2號-臻寶進行萃取核酸，及次世代定序分析，分析結果顯示，共具有163,028組序列可用於SSR探勘，其中68.9%(112,424組序列)適合設計SSR分子標誌，進一步了解紅龍果SSR重複單位類型，主要為3個核苷酸重複(30.3%)和4個核苷酸重複(33.6%)，其次為2個核