

# 火鶴花採後處理實務流程

台南區農業改良場 王裕權 張元聰 林棟樑 陳耀煌 王仕賢

## 前言

鑑於國內火鶴花產銷班及花農的花卉採後處理方式不一，導致觀賞期縮短或品質不穩定，影響消費者的信賴感及滿意度甚鉅，因此擬建立一套標準的火鶴花採後處理流程，使花卉商品更為優質化，以維持生產信譽與業界商譽。以下將介紹火鶴花於採後處理流程及應具備條件。

## 產銷概況

臺灣在1970年開始引入試種，1980年又自夏威夷及荷蘭引進栽培品種，由於栽培技術進步使得栽培面積迅速增加。火鶴花代表的花語為燃燒的心、熱情、關懷、衷心的祝福，為情人節、畢業季等重要節日之表徵花卉之一，深受國人喜愛。主要產區分佈於南投縣埔里，台南縣柳營、佳里、六甲，嘉義縣中埔、水上，高雄縣旗山，屏東縣新埤、萬丹等地，2005年栽培面積達142公頃，國內交易把數為9,526,242支，交易金額達101,939,726元，每支平均價格約為10.7元，為臺灣切花市場的重要切花，2005年火鶴花外銷日本市場已達750萬支，也是臺灣重要外銷切花之一。近年來，花卉拍賣市場為提昇觀賞品質及櫥架壽命，大力提倡火鶴花貯運及拍賣過程中使用套管，避免火鶴花於上述過程中，因溫度提高而造成失水情況，以求火鶴花能有更高的品質及更好的價格，進而增進農民收益及保障消費者權益。

## 作物特性

火鶴花 (*Anthurium andraeanum* Lindl.) 為天南星科 (Araceae) 佛焰屬 (*Anthurium*) 中最重要的觀賞作物，原產於中南美等熱帶地區，喜歡在高溫多濕有遮蔭的環境下生長，其生育最適之日/夜溫為25~28/19~20℃，低於10℃易受寒害；相對濕度以80~90%較佳。火鶴花早在1889年即傳入夏威夷，1940年開始有大量商業生產，1950年起夏威夷大學開始進行育種，並自1960年後育成許多新品種。火鶴花具有天南星科植物典型的肉穗花序 (spadix) 及佛焰苞 (spathe)，肉穗花序及佛焰苞大小、形狀及顏色是品種間最主要差異，花色則受到市場流行影響，1980年代以橙色為主，1990年代以紅色為主流，2000年後則以雙色及淺色系為主。目前台灣栽培品種以邱比特 (tropical)、夢幻 (fantasia)、總統



(president)、粉佳人 (sonate)、青紅心 (pistache)、朋友 (amigo) 及雙綠 (midori) 等栽培品種為主，以簡易雙重水平網室，並有自動噴灌系統進行栽培。

## ■ 採收後處理流程

### 1、內銷

#### a. 採收時機

火鶴花於肉質花序由基部開始達1/2至2/3變色，佛焰苞片展平、色彩鮮明，即為採收之適當成熟度。採收時間應避免在炎熱的正午，因溫度較高時，會加速火鶴花的呼吸速率，提早火鶴花的老化；因此，火鶴花採收的時段應在溫度較低的早上或傍晚為宜，且採後應置於陰涼處以減緩其呼吸速率。

#### b. 處理流程



圖1、內銷火鶴花採後處理流程

#### (1) 田間採收吸水殺菌

火鶴花採收方式，可用手直接自基部摘取，再用刀斜切除花莖基部膨大處，因此部分較不吸水，同時可減少母株受細菌感染機會。由於佛焰苞片大，蒸散作用強，失水速率快，採收時應直接將切花插於清水中，以避免失水。火鶴花也可以刀子剪切方式進行採收，採收3~5支後，應將刀放入濃度70%的酒精內消毒1分鐘以上，可減少母株間病原菌的傳染。現行的作法是備用多隻刀子與消毒桶，一支刀子使用後消毒，另換一支刀子輪替使用，以減少感染。

花卉田間插水之預措液，其水質最好使用自來水，因自來水中含氯之成分具有殺菌效果，可減少火鶴花切口處因細菌感染，而滋生代謝物堵塞導管，阻礙水分的吸收。為增加殺菌效果，可再加入50ppm次氯酸鈉的預措液，同時水質應調整為微酸性，因低pH值可減少菌類滋生。

#### (2) 清洗、預冷和分級包裝

由於採收時之高溫會促使切花養分消耗，同時造成花卉失水現象，因此採收後必須

迅速移除田間熱，故火鶴花採收後置於戶外的時間不宜過長，且應立即置於陰涼處並以預措液插花處理。另一方面，火鶴花之佛焰苞因落塵太多影響外觀，需要以清水淋洗，清洗晾乾時仍需插花，在自然通風下陰乾，避免陽光曝曬，且火鶴花之佛焰苞容易因採收或清洗過程中，發生機械傷害，貯運過程中會出現褐黑色折痕，因此採收、集花、清洗時，應避免機械傷害。除了田間插花的預措處理外，應儘速送回包裝場，並將花插入保鮮劑中盡可能超過4小時，藉以增加火鶴花之瓶插壽命。接著則是預冷，現今花農大都利用冷藏庫強風預冷，預冷溫度為15~18℃，所需最短時間為4小時，才能達到預冷的效果。

在分級方面，現行國內花卉拍賣市場依品質分為特、優二級，特級品為苞片的花型完整，色澤豔麗，具有蠟質光澤，無折損、褐變、病蟲害等，花莖堅實，彎度小於15度且無焦傷，而優級品以無嚴重擦傷、破損、褪色變形等，莖部彎度大於15度且無嚴重焦傷；花朵於包裝時需套袋保護。花卉包裝完成後，需將花卉插入含50ppm次氯酸鈉保鮮液之套管內，並依火鶴之品種、品質、花徑大小、花梗長度等來分類裝於箱中。花面重疊勿超過1/3，花莖以朝一邊整齊排放為佳，花莖中間以膠帶固定於箱面，以避免苞片發生壓折傷。

### (3) 冷藏運輸

火鶴花於分級、包裝、裝箱完成後，應移入冷藏庫進行降溫處理，冷藏的溫度為15~18℃，待欲運送至花卉批發市場拍賣時，花卉運輸車宜使用具有空調的冷藏車或隔熱運輸車，以持續維持低溫保鮮，避免用一般貨車載運，以免因瞬間回溫造成蒸散及呼吸作用升高，或因受天候日曬雨淋，而導致切花品質不良或損失的風險。

## 2、外銷

### a.採收時機

外銷火鶴花採收時機及注意事項與內銷火鶴花相同。

### b.處理流程

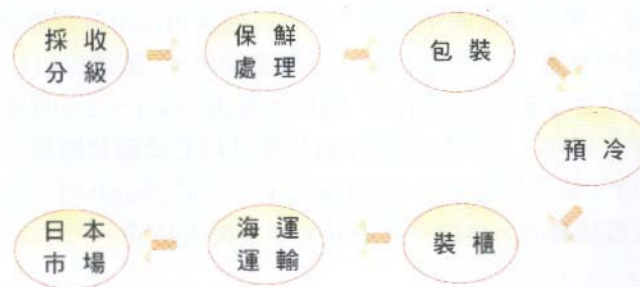


圖2、外銷火鶴花採後處理流程

### (1) 田間採收吸水殺菌

處理方式與內銷火鶴花田間採收吸水殺菌步驟相同，需注意採收成熟度，成熟度不足容易造成貯運後切花品質不佳或產生寒害現象。

### (2) 保鮮處理

切花於分級包裝前，除了隨時注意吸水容器及水質之清潔衛生外，可使用台南農改場開發之「火鶴花保鮮劑」噴施處理，處理後之切花經10天模擬海運運輸後，「邱比特」品種瓶插壽命可由原來的12天延長至18天，雙色品系「朋友」等則由21天延長至27天，明顯延長貯運後瓶插壽命，可有效解決海運長時間運輸後瓶插壽命變短情形。

### (3) 分級包裝

分級前去除不良品後，單朵花套上塑膠套以防止貯運期間苞片失水及擦傷。花朵套袋完成後，需將花莖插入套管內，由於運輸時間長達7~10天，因此套管改為10ml容量，較一般空運使用的量增加一倍。依品種、品質、花徑大小包裝，花面重疊勿超過1/3，花莖以朝一邊整齊排放為佳，花莖中間以膠帶固定於箱面，以避免苞片發生擦壓傷。每箱為8~12支包裝（依花莖大小而定），避免包裝數量過多，造成苞片間擠壓影響品質。

### (4) 預冷

產品包裝完後，儘快進入冷藏庫中預冷，即利用冷藏庫之低溫使產品降溫保鮮。預冷庫溫度設為15°C的安全溫度，不同品種對低溫的忍受度不同，對低溫敏感的品種，溫度低於12°C即可能有苞片褐變的寒害情形發生。產品入庫堆放時，應注意不可有冷風循環死角，造成溫度不均情形，通常此時在近冷風機部位產品會有寒害情形發生，而距冷風機較遠部位則可能因溫度過高而降低品質。預冷時間最好有4小時以上，如果未先行預冷即裝入貨櫃中運輸，即使用冷藏貨櫃運輸亦不能確保在最佳溫度下貯運，進而可能影響其到貨品質。

### (5) 運輸條件

火鶴花於運輸前，置於冷藏庫中暫存，集貨完成後再以冷藏貨櫃運輸，冷藏貨櫃溫度設為15°C。以目前的產量（六甲花班及其協力產銷班），每週出口1~2櫃的量，即每櫃需2~3天的集貨期，加上5天的船運期，到日本後再加上1~2天的發貨期，因此最長要有10天以上的保鮮貯運期。目前的主要外銷品種以15°C冷藏貨櫃經10天模擬運輸後仍有7~15天的瓶插壽命（依品種而定）。溫度低12°C以下之部份品種（如邱比特等）易有寒害現象出現，縮短瓶插壽命，溫度升高則易失水及失去品質。

## ■ 參考文獻

- 1、李岷. 1975. 切花之採收後生理. 中國園藝 21 (5) : 211-221.
- 2、邱基碩. 1992. 遮蔭處理對火鶴花植株生長及切花瓶插壽命之影響. 國立中興大學園藝學系碩士論文. pp. 89.
- 3、張錦興、林棟樑. 1999. 薑荷花切花瓶插壽命與貯藏條件之研究. 中國園藝 45 (1) : 65-74.
- 4、莊耿彰. 2004. 火鶴花品種選育與栽培技術. 永續農業 (20) : 13-15.
- 5、莊耿彰. 2004. 夏威夷州的火鶴花產業. 火鶴花專刊. 台灣區花卉發展協會. p.1-14.
- 6、陳子文、林瑞松. 1996. 不同貯藏溫度對火鶴花切花寒害表現及品質B之影響. 中國園藝 21 : 133-150.
- 7、黃肇家、陳雪姿、王自存. 1995. 貯藏溫度與藥劑處理對蝴蝶蘭切花品質之影響. 中華農業研究 44 (4) : 439-455.
- 8、農業統計年報. 2005. 行政院農業委員會編印. p.122.
- 9、Dufour, L. and Guerin, V. 2003. Growth, developmental features and flower production of *Anthurium andreaeanum* Lind. in tropical conditions. *Scientia Horticulturae.*, vol. 98, no. 1, p. 25-35.
- 10、Higaki, T. and R. T. Poole. 1978. A media and fertilizer study in anthurium. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 100 (1) : 98-100.