

切花火鶴“月光”

冷藏處理對品質之影響



文/圖 黃雅玲¹、張瑞好²

前言

近年來由於日本花卉市場呈現低迷狀態，火鶴花外銷量略微減少，內銷量則增加。107年日本外銷量為715萬支，占日本市場進口量89.8%，其次為模里西斯6.3%、中國1.6%及夏威夷1.1%；108年日本外銷量為697萬支，占日本市場進口量94%，其次為模里西斯4.6%及夏威夷0.9%；內銷市場107年交易量為789萬支，108年則增加為852萬支。為持續保有火鶴花產業競爭優勢，本場積極研發新品種及建立相關栽培技術來提升火鶴花市場潛力，並針對農民在栽培過程所遭遇到的問題，進行相關試驗研究，希望和花農一起提升火鶴花栽培及採收後處理等相關技術。本試驗目的主要探討Xavia(商品名稱：千里馬或月光，以下簡稱月光)品種切花採收後，包裝箱放置方式及冷藏處理是否影響花莖角度及瓶插壽命，試以評估可行的包裝箱放置方式及冷藏天數，試驗結果可提供花農參考。

包裝箱放置方式及冷藏處理

本試驗的切花採自於屏東縣新埤鄉火鶴花栽培場(圖1)，切花採收後立即裝箱進入冷藏庫(18℃)低溫貯藏，包裝箱放置方式分為橫式及立式，試驗處理分別為對照組(無冷藏)、冷藏1天、2天、3天及4天，共5種處理，每處理3重複，每重複10支。橫式放置剪花日期為107年4月23日，4月24日至4月27日期間進行低溫貯藏；立式放置剪花試驗日期為107年5月21日，5月22日至5月25日期間進行低溫貯藏。切花於不同日數低溫貯藏結束，取回至實驗室，開啟包裝箱將單支切花分別插於15cc離心管中，內裝10cc去離子水，最後置於室溫中調查其瓶插日數、吸水量及花莖角度，以佛焰苞及肉穗花序的褐化現象視為瓶插結束。



圖1. 火鶴花‘月光’栽培園區

試驗結果

火鶴切花品種‘月光’包裝箱採橫式方式置於冷藏庫中，經18℃低溫貯藏後，其瓶插總吸水量會隨貯藏日數的增加而逐漸下降，以貯藏4天者下降幅度最大，對照組與貯藏1天者總吸水量相近，兩者無顯著性差異。切花採收後低溫貯藏時間不超過2天，瓶插壽命不會受到影響，隨著冷藏時間的延長，自第3天開始，瓶插壽命逐漸縮短，處理間具顯著性差異(表1)。

經由兩次試驗結果顯示，‘月光’切花瓶插壽命與吸水量多寡呈正相關，吸水量較少，瓶插壽命較短。但切花瓶插壽命受氣溫影響甚大，隨氣溫增高其瓶插日數會隨之減少，107年4月平均氣溫為25.7℃，5月平均氣溫為28.7℃，對照於‘月光’火鶴花切花瓶插壽命，4月約9~13天，5月約9~11天(表1及表2)。

切花花莖彎曲角度會隨低溫貯藏日數的增加而變化，橫式放置貯藏2天後，花莖會開始出現前傾現象(背地性)，其前傾角度隨貯藏時間增加愈趨明

顯，以冷藏4天後花莖彎曲角度最為顯著，達46.67°(表1, 圖2)。為改善花莖彎曲的現象，切花採收後包裝箱改為立式放置進行低溫貯藏，試驗結果顯示除部分個體既有的花莖微前傾角度(≤5°)外，花莖角度不會隨貯藏時間改變(表2, 圖2)。

表1. 橫式放置於不同冷藏日數對火鶴花‘月光’切花品質的影響

冷藏日數	總吸水量 (cc)	瓶插日數	花梗角度
1	13.46 a	12.63 a	0.00 c
2	10.48 bc	11.93 a	23.33 b
3	9.14 c	11.03 b	35.00 ab
4	6.53 d	9.47 c	46.67 a
無冷藏	11.72 ab	12.63 a	5.00 c

表2. 立式放置於不同冷藏日數對火鶴花‘月光’切花品質的影響

冷藏日數	總吸水量 (cc)	瓶插日數	花梗角度
1	7.72 ab	10.13 a	0.00 b
2	7.00 bc	10.03 a	0.00 b
3	8.28 a	10.53 a	0.00 b
4	6.50 cd	9.13 a	0.00 b
無冷藏	5.57 d	9.37 a	3.33 a



圖2. 包裝箱冷藏放置方式對火鶴花‘月光’花莖角度的影響

A. 切花未經冷藏處理之正面圖

B. 切花未經冷藏處理之側面圖

C. 經過橫式冷藏4天後花莖角度呈現彎曲現象

D. 經過直式冷藏4天後花莖角度較不易產生彎曲現象

未來建議方式

火鶴花農切花採收後，建議包裝箱改為立式放置進行低溫貯藏，可以減少花莖角度彎曲的現象，避免影響切花品質；另一方面，立式冷藏日數勿超過4天，避免影響日後瓶插壽命。