

菊花採後處理及保鮮技術

文圖／陳彥睿

一、前言：

菊花為台灣第一大宗花卉作物，主要產區集中於彰化縣田尾、永靖地區一帶，另外嘉義及雲林地區近年來亦推廣種植、冬季在屏東地區亦有栽培。依國內4個拍賣花市計算價格，大菊每把近5年平均價為42.1元，小菊每把35.5元。拍賣量合計達13937千把，為國內非常重要之切花。然農民為調節產期進行短期貯藏，但因未能作好保鮮處理，以至常有殘貨之發生，一般約在3~5%之間，嚴重時甚至達至10%。若能減少5%的殘貨量，將可減少約700,000把的損耗，以每把40元估算，至少可增加收益2800萬的收入。再者，倘能作好保鮮增加外銷量，則增加之收入更在數千萬元以上，因此作好保鮮實為當前重點工作。本文針對保鮮處理方面，搜集相關文獻資料，以供國內業界之參考。



二、採後處理的重要性：

菊花過去一直是本省最大的外銷切花，一年出口數量約有3~4千萬支，最主要的出口地是日本，佔8~9成。本省菊花銷日數量近年來急劇下降，目前祇剩下幾百萬枝。近年國內農民祇偏重生產技術之改進，卻忽略了採後保鮮技術，致使產品折損過高、成本提高、商品價值低落，甚至無法建立良好的商品信譽，造成菊花輸日外銷量逐漸下降。

三、影響瓶插壽命之採前因子(參考相關文獻)：

1. 採前環境因子與切花品質之關係，Holley即認為切花採收後品質有30%由採收前環境因子所決定，Stady等更認為高達70%。
2. 光線：以多花型菊花” Little America” 和” Gold Coast” 所作試驗顯示其瓶插壽命隨栽培期間光強度下降而縮短，當光強度降至正常栽培光度的一半時，其瓶插命亦減少一半。
3. 溫度：Rogers和Staby等認為高溫生長的切花，碳水化合物含量較低，因此切花壽命也較短。
4. 採收時間：在美國八月生產之” Albatross” 菊花，其壽命比九月者長，即因在八月日光強度可充分進行光合作用，積存大量之碳水化合物之故。
5. 施肥菊花在生長後期多施氮肥，會降低其切花品質。於秋、冬施用硝酸態氮肥較尿素或銨態肥能促進菊花之壽命。
6. 台灣種植的” 東亞”，” 月友”，冬王” 及” 新種黃” 菊花，氮鉀肥最適濃度各為200ppm，增加氮鉀肥皆會縮短花梗長度，增加莖粗而減低切花品質，氮肥以硝酸態氮及尿素態氮較生長佳。
7. Mastalers卻認為氮含量對菊花之壽命無影響，惟低氮時” Gold Cosat” 菊花之葉變淡。

四、採收處理之流程：

菊花採收後處理廣義的包括採收、吸水預措、分級、包裝，貯藏和運輸。這些作業和流程有相互關係，對菊花販賣品質以及瓶插品質與壽命有很大的影響。因此收集國內外相關資料，採收處之流程必須注意以下幾點：

1. 菊花雖然被認為可較粗放處理之切花，但是要有好的瓶插品質，採後處理仍要留意。

2. 菊花葉片劣化常是降低菊花瓶插壽命之重要因素，包括葉片萎軟、黃化，甚至乾枯，主要原因在於採後處理過程中失水過度，以及捆把、搬運包裝時所造成之物理傷害。
3. 菊花瓶插時花朵開張不完全通常是採收成熟度太低或是養分水分供應不足之故，花瓣萎軟則是缺水所致。
4. 菊花葉片很多，很容易蒸散失水及因呼吸熱消耗養分，如果過於粗放的處理與包裝作業，仍會造成菊花葉片之劣化同時影響花朵之品質。
5. 菊花的保鮮預措液使用有學者指出以200ppm 8-HQS 25ppmAgNO₃ +2%~10%蔗糖效果較佳，植物生長調節劑1~5ppm GA₃使用有助於避免葉片黃化，cytokinins可延遲葉片黃化，25ppm STS稍有助益減少葉片黃化，但過高濃度卻有毒害造成葉脈間黃化。
6. 國內有研究指出利用硫酸鋁處理能殺菌、抑制蒸散作用，減少離層與增加花的開展，瓶插處理濃度150mg/l有最好的效果。
7. 菊花在分級捆把作業時間很長，因此直立插水應有助益。菊花插水要注意水質乾淨及容器，容器使用後清洗時加一些漂白水有殺菌之功能。
8. 菊花由於葉片多、裝箱緊密，由於呼吸達高，容易使箱內溫度提高，菊花冷藏溫度以3-4℃為宜，國外之資料推薦0-1℃，因為在外國一般菊花之採收成熟度比台灣高甚多，比較能忍耐低溫，國內之菊花採收成熟度偏低，成熟度低的菊花較不耐低溫。

五、結語：

為提昇產業競爭力，應將菊花採後處理進行改善，建議可用以下四點：

1. 台灣菊花需從採前處理，即田間栽培即需予以改善，應走入設施栽培較能確保品質。
2. 台灣菊花在品質改善方面，短期可改善者包括，預冷(壓差預冷或真空預冷)及吸水預措。
3. 菊花裝箱後以真空預冷大約25分鐘可將降溫至5℃左右，是最快的降溫方式。國內應加強此一方面之設備及技術。
4. 吸水之改善，菊花在田間採收後立即吸水對瓶插品最好，並作適當的預措可利用殺菌劑如檸檬酸或漂白水之類，在集貨場中再添加預措劑處理。
5. 菊花大包裝常由於葉片過多，太過緊密對商品有不良影響，如能走向高品質小包裝改善保鮮處理，將可改善商品信譽，提昇商品地位。