



公開

密件、不公開

執行機關(計畫)識別碼：090209Z100

行政院農業委員會農糧署103年度科技計畫研究報告

計畫名稱： 白花文心蘭切花預措技術之改善 (第1年/全程2年)

(英文名稱) Improvement of the pretreatment techniques of cut white flower Oncidium

計畫編號： 103農科-9.2.9-糧-Z1

全程計畫期間：自 103年3月1日 至 104年12月31日

本年計畫期間：自 103年3月1日 至 103年12月31日

計畫主持人： 連程翔

執行機關： 中國文化大學



一、執行成果中文摘要：

觀察白花文心蘭於採收後經模擬貯運後之切花品質劣變之主要問題包括：1. 瓶插前期下位小花提早乾燥萎凋。2. 瓶插中後期出現小花色澤改變，多為出現黃褐色外觀。3. 花序中成熟度較低之小花無法完全開放。4. 小花於瓶插期間提早掉落。測定白花文心蘭切花採收後鮮重變化趨勢顯示，對照組於瓶插期間，若僅吸收自來水，鮮重下降之平均速率較其他處理快速。業者採用之RO水可改善此一現象，但仍不及添加殺菌劑之預措液處理之切花表現。不同乙烯抑制劑之處理均可減少小花提早老化之比例，但不同濃度之效果差異並不穩定，可能與包裝過程中，小花間拉扯程度之差異有關，尚待進一步試驗觀察確定。瓶插期間小花之萎凋速率與小花梗之失水外觀密切相關，預措液之使用可延緩小花梗失水速率，從而延長花序之瓶插壽命。

二、執行成果英文摘要：

The major problems encountered during vase life are the early desiccation and wilting of florets, color changes during later stage of development, fail to open of flower bud, and the early abscission of florets. Measurement of the fresh weight changes indicated that both distilled and RO water treated inflorescences decreased more rapidly than germicide-treated ones. Pretreatment with ethylene inhibitors could decrease early senescence rate of individual floret, however, the effect was unstable, probably related to the degrees of twisting of various florets. The wilting rate of florets were closely related to the desiccation appearance of pedicel, while the pretreatment solution would decrease the desiccation rate of pedicel and showed longer vase life.

三、計畫目的：

改善外銷白花文心蘭切花採收後品質及瓶插壽命20%以上。

四、重要工作項目及實施方法：

1. 白花文心蘭切花外銷常見問題之界定與改善效果評估: 探索切花品質常見之劣變項目，並初步測試研究所用方式之改善效果評估，作為改善預措液配方及處理流程之參考。
2. 不同來源外銷切花品質之調查: 為了利用上述劣變指標，調查記錄不同來源切花之品質有何差異，本計劃將自不同花農處購買五種以上之切花進行測試，調查其切花品質經模擬外銷運輸後之瓶插品質，以供業者及進一步研究參考。



3. 乙烯抑制劑處理:以不同乙烯抑制劑處理空運外銷白花文心蘭切花，調查其對瓶插品質之影響。配合乙烯抑制劑的處理效率如何可最適化，燻蒸及液體之吸收將是本計劃之比較重點之一，濃度及處理時間將隨觀察結果機動調整。
4. 含糖迫吸液之處理:切花採收後以不同糖類溶液，進行預措處理，調查分析切花之插品質，比較業者現行採收後處理，與本研究初步測試之方式優劣點。

五、結果與討論：

1. 試驗過程中所觀察所得之四大品質劣變症狀，除了會影響整體瓶插壽命外，亦會大幅減損切花之觀賞品質，從而影響切花於日本拍賣市場之拍賣價格，並有損台灣銷日文心蘭切花之商譽，故建議於採收分級過程中，除整體外觀及採收成熟度之檢視外，亦應將此四劣變列入檢試項目。
2. 添加殺菌劑，乙烯抑制劑，醣類及其他化學藥劑確可延長切花瓶插壽命達20%以上，改善切花觀賞品質，唯所需增加成本仍有降低空間，未來將測試處理時間長短，藥劑濃度及替代成分等因素，以期降低成本，並設法改善及建立白花文心蘭切花採收後品質。

六、結論：

1. 添加殺菌劑，乙烯抑制劑，醣類及其他化學藥劑確可延長切花瓶插壽命達20%以上，改善切花觀賞品質，唯所需增加成本仍有降低空間，未來將測試處理時間長短，藥劑濃度及替代成分等因素，以期降低成本，並設法改善及建立白花文心蘭切花採收後品質。試驗過程中所觀察所得之四大品質劣變症狀，除了會影響整體瓶插壽命外，亦會大幅減損切花之觀賞品質，從而影響切花於日本拍賣市場之拍賣價格，並有損台灣銷日文心蘭切花之商譽，故建議於採收分級過程中，除整體外觀及採收成熟度之檢視外，亦應將此四劣變列入檢試項目。

七、參考文獻：

1. HUANG, C.C. 1998: Ethylene production of Oncidium flower and the change of flower quality affected by ethylene treatment and pollinia cap removal. J. Agric. Res. of China 47, 125 - 134.
2. HUANG, C.C., T.T. WANG and H.S. HUANG 1999: Role of ethylene in the early senescence of chilling injured Phalaenopsis floret. J. Agric. Res. of China 48, 84 - 100.
3. HUANG, C.C., W.C. TU, H.Y. CHEN, C.Y. TSAI, S.F. LAI and H.S. HUANG 2003: Effect of 'TARI' s oncl' and 1-MCP on the quality of Oncidium cut flowers after simulated transportation and quarantine fumigation. J. Chinese Soc. of Hortic. Sci. 49, 55 - 62.
4. HUANG, W.F., P.L. HUANG and Y.Y. DO 2007: Ethylene receptor transcript accumulation patterns during flower senescence in Oncidium 'Gower



- Ramsey' as affected by exogenous ethylene and pollinia cap dislodgement. *Postharvest Biol. and Technol.* 44, 87-94.
5. KEBENEI, Z., E.C. SISLER, T. WINKELMANN and M. SEREK 2003: Efficacy of new inhibitors of ethylene perception in improvement of display life of kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) flowers. *Postharvest Biol. and Technol.* 30, 169-176.
 6. KETSA, S. and K. LUANGSUWALAI 1996: The relationship between 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid content in pollinia, ethylene production and senescence of pollinated *Dendrobium* orchid flowers. *Postharvest Biol. Technol.* 8, 57-64.
 7. KETSA, S. and A. RUGKONG 1999: Senescence of *Dendrobium* 'Pompadour' flowers following pollination. *J. Hortic. Sci. Biotechnol.* 74, 608-613.