

台灣菊花和唐菖蒲切花產銷模式之規劃¹(下)

Planning out Production and Marketing Model of Cut Chrysanthemum and Gladioli in Taiwan (II)

李 岫²

by

Neen Lee

關鍵字：菊花、唐菖蒲、產銷模式

Key words: chrysanthemum, gladioli, production and marketing model

菊花和唐菖蒲，切花未來產銷發展模式之規劃

筆者多年從事花卉教學研究推廣，並考察美、日、荷等國，曾為文報導其花卉產銷概況^(1,2,3,4,15,16)。今將多年來搜集資料、研究成果加入個人專業見解歸納成下列五項，今分述如下：

一、輔導、培養企業化經營之菊花和唐菖蒲之種苗公司

政府早已看出台灣具有發展園藝作物種苗生產事業的潛力，但至今尚無花卉種苗公司的出現，主因以往不加重視，即使現在重視，民間在無土地、無資金、無人才、投資大、風險大、回收慢的情況下，很難有人貿然投入。現在的花卉種苗公司，實質上只是轉手的貿易公司而已！故依本人看法有二速成之路可循：

(一)輔導、培養「農友種苗公司」從事花卉育種及菊花種苗生產：利用其現有基礎，從事國際合作，當可立竿見影。查荷蘭之Fides菊花種苗公司，可週產100萬株發根插穗，除扦插是人工外，均已自動化，現已賣給日本。美國菊花種苗主由Yoder公司供應，其主要根據地在佛羅里達州。而日本有兩大民間公司，一是「精興園」，主要從事切花品種的育種，而「國華園」則主要從事展覽菊的育種與繁殖，其販賣對象是一般的趣味栽培者。近十年來日本農林水產省鑑於荷蘭夏天之多花型菊必入侵日本市場，積極從事耐熱品種之研究開發，以抵制部分荷蘭切花入侵，並已有所成。台灣之農友種苗公司，在蔬菜育種已斐聲國際，近年已步入國際化，在新竹科學園與美、日合作成立「新高」公司從事花卉組織培養的生產，政府若在策略上加以輔導，必能在短期內有所表現。

(二)政策性讓台糖公司從事唐菖蒲種球及菊花插穗苗之生產：糖價不振，未來以進口糖比自己

1. 本研究承行政院農業委員會81農建-12.2-企-27(1)經費補助，連程翔及黃銘和兩位研究生之協助整理資料，特表謝忱。

2. 國立台灣大學園藝學系教授・Professor, Dept. of Horticulture, National Taiwan University.

3. 本文於民國81年8月5日收到・Date received for publication: August 5, 1992.

生產更為有利。故在蔗糖減產下，將部分人力、土地從事花卉產業之投入，如蝴蝶蘭在短短的三、四年內已建立國際蝴蝶蘭王國形像，並已將蝴蝶蘭株外銷美國和日本等國。依此模式，以台南糖業研究所為骨幹，立刻就形成菊花和唐菖蒲種苗生產之研究群，從事品種選拔、育種、肥培、水分、病蟲害管理、機械化、自動化、定植、採收及冷藏運輸等作業。在埔里之太平頂農場，海拔600公尺，地勢平坦，是夏季菊花和唐菖蒲理想母本園，可說是天時、地利、人和三者皆具。

二、適地適時適作之計劃生產

菊花主生產區田尾鄉，沒有當地氣象資料，以臨近之台中市氣象資料為憑，自十月上旬到十二月下旬其最低最高旬平均溫在12.9~29.7°C間，旬均溫在16.6~25.7°C是菊花生育最適溫度，但自十二月下旬到三月上旬，其最低最高旬均溫在11.9~22.6°C間，而旬平均氣溫則落在15.8~17.4°C對菊花生育而言，氣溫已太低，故經常受寒流影響延遲花期1~2週之久，致無法趕上日方需求巔峰，將二~三月出貨的菊花生產地移到嘉義市，其十二月上旬至三月上旬之最低最高旬均溫在10.9~24.6°C，而旬平均氣溫則落在15.9~18.9°C，略高出台中，但還是略低，必須南移到台南或屏東，才能使旬平均溫落在17~23°C，這對菊花最為有利（表2）。故二月底至三月中旬部分外銷菊花，最好南移到台南屏東間，花期受寒流影響，才會減到最低。即使屏東，美濃地區所生產的菊花品質則優於鹽埔，此乃鹽埔之白天氣溫略高所致，可見區域性之重要。

夏天平地氣溫過高，若要生產質優菊花，須移到海拔一千到兩千公尺山地種植，且須依品種及當地微氣候予適度調整栽培地區與時期，並予遮黑布短日處理，才能生產出質優切花，以抵擋進口切花，確保花農權益。至於詳細品種與海拔高度及季節間的交感作用，筆者正初步觀察中，尚無科學性資料。故綜合菊花生產地，以現有彰化縣田尾永靖一帶周年生產區，雲林縣林內鄉及嘉義市為冬季生產區，未來具有發展潛力之美濃地區，宜於十一月以後種植，而得三月之切花，若提前種植，因南部氣溫過高，將有熱延遲開花（heat delay）之缺點。

至於栽培面積的多寡及出貨時期，是決定供需平衡與否之關鍵性問題，也與售價息息相關。由濱江花市之進貨量、批發價、外銷日本數量（表3, 4, 6），供貨單位及其數量、農林廳所調查栽培面積、1980到1990年11年間的成長率13%⁽⁴⁾、其產量可依氣象局未來氣象預測的資料，加以研判。主其事者先擬出下年度之菊花生產計劃，由農林廳於每年外銷旺季過後約於四月底以前必須召開全省下年度菊花供需協調會議，召集有關政府官員、產業界、研究單位，共同討論各地區的栽培面積、出貨時間與出貨量。時間訂於四月底前，因菊花盛產期始於十二月，八月就得陸續種植，而種苗生產之母本於五月間就準備好，方能於七月以後陸續取穗繁殖。

唐菖蒲在后里是周年生產，但自十二月中旬到三月上旬，其旬平均氣溫在14.0-16.0°C（表2），氣溫太低生育緩慢，加上霧氣太重，易發生灰黴病，此時南移到台南屏東一帶，從十一月下旬到三月中旬，旬均溫在17~23°C，又逢旱季，光線充足，非常適合唐菖蒲之生長，故宜於南部發展一~三月之冬季切花。

現在唐菖蒲栽培，限於耕地有限，都是零星分散，未來應規劃出大面積生產專業區，以利機耕、機採種球，也才能很快裝滿切花貨櫃外銷，方能具有更大前景。至於栽培面積、產量及出貨期等，亦應如菊花召開唐菖蒲業者供需協調會議，制訂各地生產面積及出貨期，種球之供應等問題，希望有關業者拋棄以往成見，共同努力以爭取亞洲之花卉王國。

三、改進栽培技術，降低生產成本提高品質

（一）機械化自動化之省工栽培

冬季生產之菊花和唐菖蒲，雨水不多，沒有淹水之虞，故應以機耕整成平畦，畦寬1.2m，畦間40cm。請農工及農機研究人員協助噴灌或滴灌設施之裝設，水分與肥分之控制範圍及動力噴施農藥。唐菖蒲由國外引入定植機、種球採收機、選別機等，並應有種球消毒室及冷藏庫，拖運車輛等。若小農意願不高，可向台糖公司商借平坦蔗田參試，建立出共同經營整地、澆水施肥及噴藥之模式，如此則可商請肥料公司派出液肥車為花農服務，則施肥技術問題亦可因台肥之直接介入迎刃而解。

(二) 種植密度

菊花和唐菖蒲之畦寬應增大到寬1.2公尺，並增加每畦行數，由現行2行增至4行，菊花也可增到5行如琉球之種植密度。若夏天移到中、高海拔簡易塑膠布覆蓋屋頂之設施下生產，則應學歐美，可密植到6行，以增加單位面積產量，如荷蘭一分地可生產5萬支切花（50萬支／公頃），那麼設施、滴灌等成本，可從密植增產及夏天花價較高得到補償。台灣因光線強，密植可使花莖抽長，改善現階段莖太粗節間太短之缺點。但太密莖變得太細應避免。

(三) 遮陰設施

溫帶國家在溫室下栽培，太陽光已被設施遮去至少30%光能，又冬天需花最殷之季，太陽斜射光線不強，不但沒有遮陰需要，且有光線不足之虞。台灣北部冬天陰天多，日照不足，使菊花生育不如中南部，現在已很少種植。但自四月至十一月上旬，亞熱帶地區的台灣，光線太強，氣溫過高，使菊花節間短、葉多而小，需遮陰30%如美國佛羅里達州，待冬天花苞顯色時將網捲起來增加光度。

台灣設施園藝興起多年，政府在蔬菜網室栽培亦有補貼政策，對賺取外匯的菊花，以往都未予關注，好像有能力外銷就是成功，這種錯誤觀念，使近20來其栽培技術及採收保鮮進步甚少，致切花品質無法提升。以現在台灣架設遮陰網栽培蘭花技術，其技術、成本應是可負擔範圍之內，至於夏天在中、高海拔種植菊花，因雨水多，須有簡易防雨設施，待花朵盛開才採收，才能有好品質切花與進口貨相抗衡。應請台中改良場在其場內周年展示遮陰下菊花之生育、冬季土壤覆蓋、寬畦密植之優點，方能說服花農效法。至於唐菖蒲，生育需要強光，應露地栽培，雨多採收後應以電風扇吹乾水分再包裝。

(四) 菊花之日長處理以調節開花

為促進切花長度，須以白熾燈電照菊花到40~50cm高度後切電。台灣電照之光線亮度、時間常有不足，產生柳芽或開花不齊之缺失，應教導花農如何使用簡易光度計，隨時測定，最上面之菊花葉片半夜電照時應有10呎一燭光（100 lux）才安全。在夏季菊花不易種植花價貴時，可採用口徑3寸軟盆育苗，集中管理電照如歐洲國家做法，待所長葉數已足夠時再移到設施下密植，不摘心單莖生長，花農稱之為一條龍，此法在定植後，若是10週品種，則於定植後約9週就可以採收，是設施栽培充分利用空間最經濟栽培方法，但此法需大量整齊優質種苗方能奏功，故種苗生產企業化已刻不容緩。

(五) 土壤和病蟲害管理

冬季菊花生產，中部十二~二月間氣溫太低，經台中農業改良場之研究，以黑或銀色塑膠布覆蓋土壤，可防止雜草、提高土溫、減少水分及肥料流失，促進植株發育、減少電照時間，且雨水打到畦面，土壤不會往上濺到葉片，可減少病害之發生。施肥、灌溉採用滴灌，植株生育、品質大為提升。定期測定土壤水分含量，以決定灌溉時間，測定土壤pH值及電導度（EC），在採收後種植前，應檢測土壤肥分情況，以供下次整地施肥之參考。

菊花和唐菖蒲之病蟲害應採共同防治策略，並應設計出田間動力噴灑取代人力。對重要病蟲害應請植病專家研究，印出彩色病徵及蟲害情形，供農民自我診斷之依據，並建立預警系統，以

防範於未然。

(六)在專業區應有「專家」指導員系統之建立

上述施肥及病蟲病防治對栽培技術的改進，採收品質的控制，分級包裝品管的執行，不是每個花農都會做的，尤其老農，不易溝通，當花價好，次等品常混入優等品，對外銷而言，每個出口商要派人嚴加監督，稍有不逮之處，品質立成問題。所以建議產地最好應有「專家」(Specialist)制度，此人乃菊花或唐菖蒲專家，他已被訓練出來為該生產區栽培曆之排定，以決定出貨期及產量，同時指導施肥、噴藥，菊花之切電時間、摘心除蕾等工作，採收適期及品管作業，也是花農最好的朋友。如此可將分散的小農藉此「專家」將每一個串連起來而成一產銷團體。在我們這裡沒有「專家」制度，農會推廣人員，改良場的技術人員、花卉班的班長，或產地的中盤商，或貿易商扮演這個角色，但他們大多所學不專，且是兼職或義務性，栽培技術不專精。故未來政府應鼓勵產銷團體培養出現場指導之技術人員，此種人員最好具專科以上園藝專才，外國語文好，每年需派到先進國家考察，並於國外專業區曾有3~6個月實習受訓經驗。若我國能派人員赴荷蘭、琉球、以色列、哥倫比亞之巴哥達花卉生產區最為理想。而我國經常派出官員考察，常帶有慰勞觀光性質，回國後常被調職或他就，等於是白訓練，故未來應派遣最前線之指導工作者出國考察受訓，對產業才有助益。

四、採收適期、採後吸水預冷、裝箱、冷藏運輸

(一)採收適期

菊花不管大菊或小菊，在歐美都在近盛開時採收，但日本插花習慣用半開花朵如琉球花農需在鬆蕾階段採收，經運輸、批發，販賣到小店，至少需要3天，此時已呈半開狀，若採收1/3開綻度，經3天後已近全開了。台灣輸日大菊，日方也要求蕾期採收，這在包裝處理上有很多好處，但若蕾期太緊採收，則瓶插時間綻度不良。花農在大菊採收熟度有花蕾太緊之趨勢，應加以改善。至於內銷用大菊及小菊，應提高切花採收熟度，以提高品質。唐菖蒲，於第一朵小花剛露出顯色時採收，因指標容易識別，故沒有甚麼問題。

(二)採後分級預措預冷與貯運

1. 採收搬運田間小道網路的建立，以利機械化搬運：

菊花雖無背地性問題，可以平放，但太重會把底部切花壓壞，現在仍以草蓆包捆，應如美國、以色列做法，將花放在小推車的帆布上；唐菖蒲切花很重，採後亦應如此。小推車可成串在小道行走，或立刻直立於水桶內置於拖車，拖車可成串相扣，運送到每個小農自己的包裝場，而後分級再吸水預冷，因分級人數有限，故部分應立即吸水預冷再分級。在荷蘭菊花都是插入水桶內推到拍賣市場拍賣，水桶大小及重量應在人能負荷範圍，才能免於摔損。推車依美國賓州大學之設計具四輪，前後各一輪，中間2輪，如此在田間、產業小道、包裝場上才能運轉自如，這些看來小事，實則也要農機專家的協助。然現在農工農機人員，都往自動化努力，不知我們產業界還停留在草蓆網細階段，農路到處是水溝間隔，產業道路、田間坡坎高度落差很大，農路時寬時窄，即使每人都知道利用推車可省工、增加工作效率，提高品質，但行之難於上青天。故本人在此鄭重呼籲農工農機專家，面對產業界的需要，在自動化之前，先有機械化的設施，在機械化之前，先將小農路如何規劃到如行雲流水地步，如現在的馬路、公共設施需為殘障人士設計行的方便相似，如此才能取代腳踏車、機車、人力上下摔損的缺失，第一步解決省工及提高品質之目的。這個工作應由政府率先在花卉專業區如田尾鄉、嘉義市、林內鄉及美濃、鹽埔地區辦理，花農地主應熱烈配合，方能有所成。

2. 預措、預冷與貯運

台灣的花卉生產是小農制，未來應輔導大的企業化經營之花卉農產公司，從事種苗、切花、盆花之國際業務，到時該公司的人力、財力應已能採用企業化經營，此乃屬未來規劃，也可將近年可行之成果，再參考荷蘭、以色列、美國等先進國家模式規劃。今就台灣外銷菊花和唐菖蒲如何將現有的小農，做好採收後處理、包裝及分級說明之。若外銷能建立一套模式，內銷則依此模式或更簡略，便可迎刃而解。

現今在田尾鄉之花卉包裝場，依本人的看法，設計錯誤，面積太小，只有少數人能進入包裝使用冷藏庫，作秀參觀用效果多，實惠於農民者很少，大部分人都未能享其利（它本身也不能做到），徒讓政府花錢，招來民怨而已。今介紹以色列及琉球之花農，也是小農制，但透過強而有力的組織，使以色列的花卉進入國際市場，而琉球冬季切花已大部分取代氣候較琉球優越甚多的台灣。

以色列：以色列切花生產花農平均只4分地（0.4公頃與田尾鄉種菊花的花農面積相近）。全國有4000位生產者，為此小農，政府授權創立「Agrexco」公司，來集合生產者產品外銷，為此建立八個區域性包裝場，花農於清晨採收花卉後隨即插入水中，立即送入自己擁有的冷藏庫吸水預冷後，然後分級紮束再放入冷藏庫吸水預冷過夜，使它吸足水及將田間熱除去，第二天等待冷藏專車收集送到集貨場，先經檢驗，合格者方進入包裝。

琉球農協：到1990年有807農戶參與，總栽培面積315公頃出貨12,400萬支，販賣額72.1億日圓。計25支部，北、中二集貨中心。其集貨流程如下：

花農於下午採收的菊花運到當地支部的小集貨場，立即攤開於木板架上，予粗細、重量長度等規格分級，此時亦有技術人員把關，看分級合格與否，而後吸水過夜，除去田間熱，第二天早上裝箱，再以貨櫃車到集配中心或集貨中心，其進出貨櫃，均以移動式滾軸輸送帶輸送。進入集貨中心後，檢驗人員立刻取樣，開箱檢查，先看葉，再看花朵，並取出振動看花梗硬挺度、小菊花序排列、及病蟲害等。因80~90%菊花以空運輸入日本國內，採收3天就到零售店，採收時只需除去田間熱即可，故沒有預冷的必要。但對海運者，需入冷藏庫預冷再上冷藏貨櫃，在出貨高峰，一般冷藏庫冷卻太慢，於1991年，已建立2座真空預冷設備，每座一次可預冷200箱，30分鐘能使菊花溫度降到15~16℃，就移到冷藏貨櫃車（5℃），如此一天2座可預冷10,000箱菊花。

台灣的各地切花預冷的冷藏庫，依本人的看法，只是風速大，使冷藏室內氣體流動大一點而已，要達到將菊葉快速降溫到5℃，從設備及理論探討，裝箱後不可能降到5℃，依農試所黃肇家先生的實測，裡面溫度有者高達14℃，故冷藏貨櫃抵日，常有葉片黃化萎凋，乃切花沒有事先預冷到2~5℃所致，由本人1985年氣調冷藏試驗得知在5℃經2星期的貯藏，葉與花均良好，但不包以塑膠布防止水分損失者已萎凋，20℃貯藏2星期者，基部葉片已老化，不包塑膠布者失水嚴重，已完全無商品價值。採收後除立即吸水降低溫度很重要外，是否需要以藥劑預措，則菊花和唐菖蒲各有不同，分述如下：

菊花：菊花於採後包裝前之藥劑保鮮處理，稱之為預措（以前稱為pre-treatment，現在用pulse這名辭），以硝酸銀1000 ppm預措10分鐘，可藉由促進水分平衡而延長瓶插壽命，並且可免除瓶插前重新修整莖基之手續⁽¹⁸⁾。然因硝酸銀不便宜又殘液也會污染環境，未加推廣。依筆者多年經驗，採後單用乾淨清水，一般自來水pH都在7.0以上，最好用檸檬酸將pH值調到4左右，每次要用的水桶或水槽以漂白水（洗衣服之漂白水）消毒即可。將花枝直立水槽，最好以水桶，立體放冷藏室，以增加使用空間，經一個晚上到第二天才能裝箱，至少有12小時以上的吸水和預冷才能將其呼吸作用抑制下來，減少把熱蓄積在花箱內。本人在1986年的研究報告⁽⁵⁾，發現黃秀芳品種約1/3開綻度採收，剛採3小時，花朵在20℃放出熱量高達88,000 Btu / 噸·天，葉片60,000 Btu / 噸·天，採後45小時，其熱量釋放降到原先之44~45%而已。以外銷緊蕾採收，測

其外花瓣之呼吸作用，若花瓣溫度由 5°C 升到 15°C ，其呼吸作用增高5.03倍，由 15°C 升高到 25°C ，則 25°C 之呼吸作用為 15°C 之1.36倍，這表示將菊花由田間的 25°C 降到 15°C ，對抑制呼吸作用或所釋放出來的熱能影響不是很大，但從 15°C 降到 5°C ，則可使它釋出的熱能，只有 15°C 的1/5而已，故預冷使溫度由 25°C 降到 5°C 時，即使需要2天後裝箱，總比立刻裝箱，堆積於冷藏庫，箱內溫度還在 15°C 左右降下來好很多。在 15°C 一天的劣變情形，可相當於放在 5°C 內5天之劣變情況。由此分析，花卉業者應深深體會冷藏庫應盡量以水桶預冷切花，不要急於裝箱堆積冷藏。如此延申結果，即現在大家的冷藏庫太小，無法滿足實際需要。故筆者非常慎重提出呼籲：我們菊花採後人工只有日本的一半，冷藏庫尚停留在花農私人用大小的階段，實在迫切需要一個現代化大規模之包裝場，內有推車可周轉之冷藏庫。以現在民知大開，對內外銷市場深信信心之下，只要政府拿定政策，讓一位強而有力能為大家謀福利的領導者出來，又大家能捐棄成見及私利，共同合作，可為台灣花卉開創新契機。

唐菖蒲：唐菖蒲貯運壽命不如菊花長，今日能以海運輸日，顯示業者已領會採後預措及迅速降溫之重要性。濱江市市冷藏過的唐菖蒲，品質不好，造成糾紛，乃未予預措，經 5°C 冷藏7天後的唐菖蒲花朵大多不能盛開，甚至不開。但經20%蔗糖處理4小時後，則可開的很好，且同時可開數朵⁽¹²⁾。以前農試所的試驗⁽¹¹⁾以硫代硫酸銀預措，雖略可促進花朵綻開，但花序易彎曲，開花朵數及大小均不如高濃度蔗糖預措者⁽¹²⁾。

唐菖蒲切花採收後應直立放置，以防水牛皮紙包裹，可防水分損失及葉擦傷，送到包裝場，立即修剪葉尖焦枯之處，並分級立刻予20%蔗糖預措4小時以上，並盡速送到冷藏室預冷，過夜後才裝箱，裝箱後還放在冷藏庫，因花很重最好有輸送帶，若能採用琉球農協活動式輸送帶更佳，或如加州以起重機裝上貨櫃，比現行人工抬上貨櫃理想。唐菖蒲之冷藏貨櫃溫度，箱內唐菖蒲之溫度不能低於 3°C ，有些品種不能低於 4°C ，故以 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 為宜。內銷欲冷藏的唐菖蒲，應仿外銷產品，以20%高濃度蔗糖預措4~5小時後取出乾貯於 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 冷藏庫，不能用 0°C 冷藏庫貯藏，貯藏時間不要超出一星期，則取出插於水至少能有開出4~5朵花的品質。

3. 浸藥與燻蒸

外銷菊花為日方檢疫問題，不少學者及業者均建議於採後予浸藥處理。本人則採不同看法，認為只是增加成本降低品質，無濟於事。因菊花在緊蕾或鬆蕾期採收，如黃秀芳品種花瓣在300~400片之間，花朵又被細網套住，使花瓣與花瓣之間形成毛細現象，充滿空氣，若浸入藥劑則只有莖、葉及外面數層花瓣能碰到藥，裏面花瓣一定有很多死角，藥劑被空氣阻隔而無法到達，故部分幼蟲或卵無法完全殺死，到日本還是有活蟲體而遭燻蒸，臺菊被燻蒸達95%可得佐證。現在花卉公會從事試驗，希在臺灣燻蒸再到日本，本人亦認為不必，一方面燻蒸在未傷及花之前，可能也有蟲卵未被殺死，到日本後又孵出蟲來。若決對有把握把蟲卵都燻死，那麼花大概也會出現藥害了，還不如到日本讓其燻蒸一次就好。因日本主要目的在增加你的成本，降低你的品質，以便減少與日本花農之競爭力。但我方應加緊研究：上策是病蟲害管理得好不需燻蒸，下策是讓日方燻蒸後尚有不錯的品質。上策以現階段栽培狀況不易做到，但未來一定可以，本文從略。下策祇要採收處理貯運做得好，加上販賣體系健全，必可克服，說明如下。

依本人研究，菊花在 5°C 一星期祇要水份保持飽和，葉硬挺，不萎凋，品質與剛採收者相近，待燻蒸後立刻批售，則所受影響不大，若延誤販賣時間，加上溫度升高，則菊花已採收近十天或更久，加上那麼多天不吸水，即使不燻蒸也要萎凋劣變黃化，何況燻蒸後更為嚴重，故重點應放在出口切花應預冷吸足水分，立刻上船運到日本，不能在台灣放好幾天，到日本又延好幾天，要克服此問題，就是要有完善之配銷系統。若貿易商不合作，真是緣木求魚！故栽培採收處理技術性問題可以克服，對貿易商的整合與否，是最大關鍵性問題，如何整合不在本研究範圍，

但可以以色列及荷蘭為例說明。以色列由政府授權組織的'Agrexco'公司，在國外有8個分支機構，座落於紐約、倫敦、維也納、巴黎等地，1990/1991外銷2.06億支切花，另有五、六家外銷公司，直接外銷到荷蘭及德國之拍賣市場佔6.24億支，花到外國後，先進入其公司之包裝場，開箱吸水或保鮮液處理後再行批發或配售，這樣就可免於長期缺水，拍賣或配售時外觀不佳。荷蘭最早切花進入美國市場，也是花運到美國後，借用以色列之包裝場予以吸水或保鮮處理，再行配售。而本人早就建議台灣花卉外銷日本，必須與日人合作在日本有自己的理貨包裝場，重新吸水再行拍賣，今已有出口商有此看法（台灣花卉園藝1992）。

唐菖蒲到日本也遭燻蒸之命運，業者若預措、預冷、運輸時間及溫度控制得宜，皆有利可圖，若前面處理不當，加上燻蒸，則唐菖蒲花朵無法綻開，當然就賠錢。故快速販賣系統的建立，是解決燻蒸困擾之二不法門。

五、菊花、唐菖蒲及其他花卉之集配系統及花農組織

(一)全省成立花卉集配中心

切花配售系統應具有收集資訊、訂定價格、配售產品、供給配售資訊及收款等功能。據估計台北濱江花卉產銷公司的切花進貨量，約佔全省出貨量50~60%⁽⁴⁾，其電腦連線，供應者當天就可知道花價。那麼由每個月各進貨單位的進貨量、貨色、品質可瞭解台灣那些地區何時生產何種類切花及其切花品質；這也說明台灣已有初步生產者的統合，才產生40~60個大單位的供花者。我們可以從這供應單位再次整合，使供應單位減少，但供量增加，培養大供應者，如此才能使供應者的花農有相當能力與花商談判，而達到兩蒙其利，也才能共同打開更開闊的市場。以后里為例，主要生產唐菖蒲，近年同時發展百合類球根切花。原本祇有農會，後來有花卉班的成立，由於內外銷增加很多，種的人增多，為便於管理，貿易商建議組織花卉班，到今天后里已經有6個花卉班，加上后里農會、軍功花班，小小的后里地區就有8個或更多的供貨者，也就是說各自都有小包裝場及小面積之冷藏庫，無法達統一品管之目的。濱江花市也因供貨者多，品質不齊，浪費很多時間拍賣。若在后里建立一現代化大規模切花集配場，做法如琉球農協，每個小農把花送到小包裝場分級，預措及預冷，隔夜後早上裝箱，送到大包裝場集貨配售，挑選最佳品質者外銷，其他依等級供內銷，並依市場需求，配售全省各地，不一定祇送濱江花市。其整合範圍可把苗栗、台中地區均涵蓋在內。

菊花主要產地在田尾、永靖一帶，小型包裝場零星分佈，即使所謂較大的包裝場如鄉公所及合作社的包裝場，水準也是很差。鄰近之林內鄉，地勢平坦，土壤比田尾鄉好，若田尾鄉生產菊花的老農，新生代不來取代或改進，未來將被後起之秀所取代。大包裝場若在兩地取得不易，建議在溪洲或溪湖地區，尋找一大規模花卉集配中心，此地區除菊花、唐菖蒲，也是玫瑰主要產區，更是蔬菜重要生產地，秋冬春供大量花卉集配之用，在夏天的淡季，可供夏季蔬菜預冷包裝配銷之用。此配售中心，從彰化嘉義以北地區均可包括在內。

在冬季元月至三月的花卉，嘉義以北地區氣溫已嫌太低，為穩定產期及區域性的平衡，在高屏地區，選出菊花、唐菖蒲及其他切花之出貨區，依本人這兩年的觀察，美濃二、三月菊花的品質優於鹽埔及鳳山，乃該處近山邊，在白天高溫（超過25℃）時氣溫約低2~3℃，非常有利於品質的改進，又鹽埔已形成南部重要切花及觀賞植物產區，只是切花的種類及栽培技術有待提升，又內埔鄉的火鶴花及菊花產業也在漸漸形成中，故宜在此區域內建立第三個花卉集配中心，將各地農會，合作社及花卉班統合起來。

未來在北部亦應成立一集配中心，因台北近郊土地昂貴，其地區在中壢桃園間為適。至於夏季高冷地的花卉，埔里已成集貨重鎮，故宜在埔里建立花卉集配中心。至於五個集配中心的總

部，只有辦公的地方，可設在台北。

□花卉集配中心的組織

集配中心，以琉球農協為例，完全由花農組合起來，其組合長是由農民選出，上面有理事會和監事會，主要業務除總務外，包括生產與銷售資材的採購、產品的販賣、農事生產企劃及指導亦包括在內，如此則可產銷合一，成一元化，其銷售對象完全是國內市場。

以色列之切花生產，完全以外銷為導向，政府協助成立公司，把小農的產品集中配銷到外國，並在國外成立據點與當地業者成立子公司配銷產品。荷蘭的花卉產業雖是小農，但也統合起來，規模愈來愈大，已漸不透過其拍賣市場，直接外銷國外。

現在臺灣從事菊花唐菖蒲生產的花農，專業訓練不足，從事新興花卉、盆栽或觀賞樹木栽培者，其專業教育水準較高。但一般而論，至今的教育尚未能培養出領導人物來，故由農民組成，要打開內銷市場，又要開拓國外市場，以現階段而言是不可能的。又當今土地昂貴，寸土寸金，有人要提供土地，志不在貢獻，而在未來周邊土地的漲價，故場地的決定極費周張。臺灣冬季氣候適於各種切花生產，可說供過於求，菊花、唐菖蒲二大宗切花若外銷不利，餘貨進入國內市場，立即花價崩盤，故貿易商拓展外銷，功不可沒。而花卉公司數年來的經營已累積國內銷售經驗。故本人認為要立刻發揮臺灣花卉潛力，有必要成立臺灣花卉集配公司，從事產地集貨配銷，其主成員由臺糖公司提供土地（除北區）外，貿易公司從事國外市場，花卉公司則從事內銷市場的規劃。本人在此只提出構想，若認為有其前瞻性，應組團考察琉球、以色列、哥倫比亞等國之栽培系統、採收處理、運輸後之集配系統，其成員應包括決策者、技術人員及學者。技術人員中除行銷、市場管理人員外，尚需有花卉栽培、採後生理、病蟲害、農機及農工人員參與。

若有此花卉集配公司成立，則資訊的取得、花農的組訓、農事的指導、栽培技術的改進，市場的拓銷、外銷輪船、飛機營運的協調等，才能集力量於一身，而有所成。此事能否成功除政府的策略、花農、花商、從業人員的合作外，最重要的要有一位熱心的主事者，從中聯繫、溝通、協調、籌劃以致於成。

結論與建議

臺灣冬季菊花和唐菖蒲切花生產於彰化、雲林、嘉義地區及后里。然一～二月的寒流使氣溫過低，生育緩慢難於控制產期，故推薦一～三月的出貨期應部分南移，移至台南至高屏地區。為增加產量降低生產成本及提高品質，建議菊花和唐菖蒲採用機耕、定植，水分與肥料供給採用滴溉或噴施取代現行的溝渠灌溉。菊花可增加栽植密度並行塑膠布覆蓋土壤，上有30%紗網遮陰，加強土壤、病蟲害管理。提高採收處理技術及增加預冷設施。

未來產業規劃，建議輔導大規模種苗公司如農友或台糖加入菊花及唐菖蒲種苗生產事業。由花卉公司、台糖公司及花卉貿易公司共同成立北、中、南五區花卉集配中心，從事花卉內外銷資訊收集、計劃生產、融資、資材採購、農事指導、辦理講習、採後處理、分級包裝之檢驗及產品之集中配售與運輸。

參考文獻

1. 李 晔. 1982. 西德園藝簡介. 中國園藝28:109-115.
2. 李 晔. 1983. 荷蘭花卉生產事業. 中國園藝29:17-20.
3. 李 晔. 1986. 日本花卉產銷調查及我國花卉生產因應對策之研究. 行政院科技顧問組委託調查

研究報告. pp.101.

4. 李 晔. 1992. 臺灣切花產業發展策略規劃. 花卉栽培技術與產業規劃研討會專集. 桃園農改場印. p.207-235.
5. 李 晔、吳孟珍. 1986. 採收熟度與溫度對‘黃秀芳’菊花呼吸作用之影響. 中國園藝32:233-240.
6. 李順成. 1990. 現行切花運銷組織與銷售制度之研究. 國立臺灣大學農業經濟研究所研究報告.
7. 呂理桑、楊秀珠. 1984. 菊花病害與防治. 臺灣省農業試驗所特刊第14號:131-138.
8. 杜廣鈺. 1959. 臺灣唐菖蒲之栽培. 科學農業7:17-37.
9. 杜廣鈺. 1969. 菊花光週反應與花芽分化組織解剖之觀察. 中國園藝15:38-48.
10. 林月金. 1987. 臺灣主要切花之產銷研究. 台中農改場報告. pp.110.
11. 林學正、黃肇家、鍾玉燕. 1987. 唐菖蒲切花保鮮技術及海運外銷之研究. 花卉生產改進研討會專集. 桃園農改場印. p.204-212.
12. 連程翔、李 晔. 1992. 預措及低溫貯運對唐菖蒲切花品質之影響. 中國園藝38:72-79.
13. 黃敏展、朱建鏞. 1984. 電照菊標準照明方法之研究. 興大園藝9:45~49.
14. 黃銘和. 1992. 季節、海拔、溫度與栽植密度對多花型菊花生長開花之影響. 國立台灣大學園藝學研究所碩士論文. pp.172.
15. 楊彤修、李 晔. 1986. 琉球花卉生產事業. 中國園藝32:139-145.
16. 楊彤修、李 晔. 1987. 日本菊花產銷分析. 中國園藝33:1-8.
17. 楊秀珠、呂理桑. 1987. 唐菖蒲真菌性病蟲之發生及防治. 花卉生產改進研討會專集. 桃園農改場印. p.198-203.
18. 鄭秀敏、李 晔. 1983. 預措及保鮮劑成分對菊花切花品質及瓶插壽命之影響. 中國園藝29:223-230.
19. 劉達修. 1984. 菊花害蟲之發生與防治. 臺灣省農業試驗所特刊第14號:139-146.
20. 森岡公一. 1987. 切花的消費及販賣その新傾向. 花卉情報3:44.