第五節　非　洲　菊

岳　慶　熙

一、前　　言

非洲菊原產於南非，屬熱帶山區（海拔1000m）氣候型植物，其原產區平均生長溫度在12℃（二月）及21℃（七月）間，近數十年來，經歐洲育種家及栽培者改良結果，成爲品種繁多，花型大，色彩繽紛，花色鮮豔且宜於瓶插之商品，消費額在歐洲爲前幾名切花作物之一，主要生產國有荷蘭、丹麥、德國及法國，近年來美國亦積極從事品種改良。本省有非洲菊栽培爲近十年來之事，由於新品種不斷引入，加上產量高，周年性開花且具宿根性等條件，在本省生長環境中與其他切花作物相形之下，頗富發展潛力。然未能克服夏季高溫多濕易致產量減少及切花品質不良限制，或未充份掌握品種栽培之習性，種苗又過於昂貴等因素，往往令生產成本增加，消弱其競爭力。

本省非洲菊栽培地區主要分佈於中南部，如南投埔里、彰化田尾、嘉義港坪里及屏東地區等。

二、生長習性

非洲菊屬菊科簇生性宿根草本花卉，莖爲根莖（有學者稱爲根冠）葉著生於莖，形狀有披針或匙形，葉柄狹長。葉片數於7-26片時即分化花芽，最上部葉片之葉腋也進行另一個花芽分化，在此花芽下方之第1葉片之葉腋長出側枝，行營養生長至2-8片葉片時，頂端亦分化爲花芽，花芽分化及側枝生長如前模式，故爲簇生性。花莖自葉叢抽生，高於葉面、單莖、單花、頭狀花序。花形由舌狀花與管狀花組成，舌狀花於外圍，管狀花於內緣形成花心（eyes），故有黑眼或褐眼之稱。

切花產量、花莖長度、花序露出間隔期、生育、側芽發育與花芽分化均受溫度及日照之影響。

三、設施之應用

非洲菊經歐洲育種家及栽培者改良後，已較適合栽培於地中海型氣候之溫室。因此，本省栽培時應利用設施以提高商品價值，目前使用設施骨架多以鋁鋅管爲材料，屋頂採弧形式或二重屋頂式，設施頂部利用PE或PVC軟質塑膠布覆蓋，以達防雨措施，四周採開放式，

促進通風效果。夏季時，於設施頂部行30-40％遮陰，降低高溫及強光之傷害。
非洲菊屬周年性開花作物且經濟年限約2-3年，就設施投資回收而言，值得採行。

四、栽培管理

㈠品種

本省目前栽培品種多數來自荷蘭改良適合冷涼氣候之溫室品種，如在高溫、高光及多濕之環境，易造成花色褪化，切花品質不良，降低瓶插壽命等不利條件，例如Irmgard 品種。近年來美國佛羅里達州非洲菊種苗公司也推出熱帶系列品種，本省氣候條件較類似佛羅里達州，故值得業者參考。

㈡繁殖

本省種苗來源有二，一爲進口之瓶苗，經專業種苗場馴化後假植，次爲國外授權國內之種苗商繁殖。其主要繁殖方法如下：

1. 組織培養法

具有生長均一、迅速且無病毒之特性，爲目前最廣泛使用方式。

2. 播種法

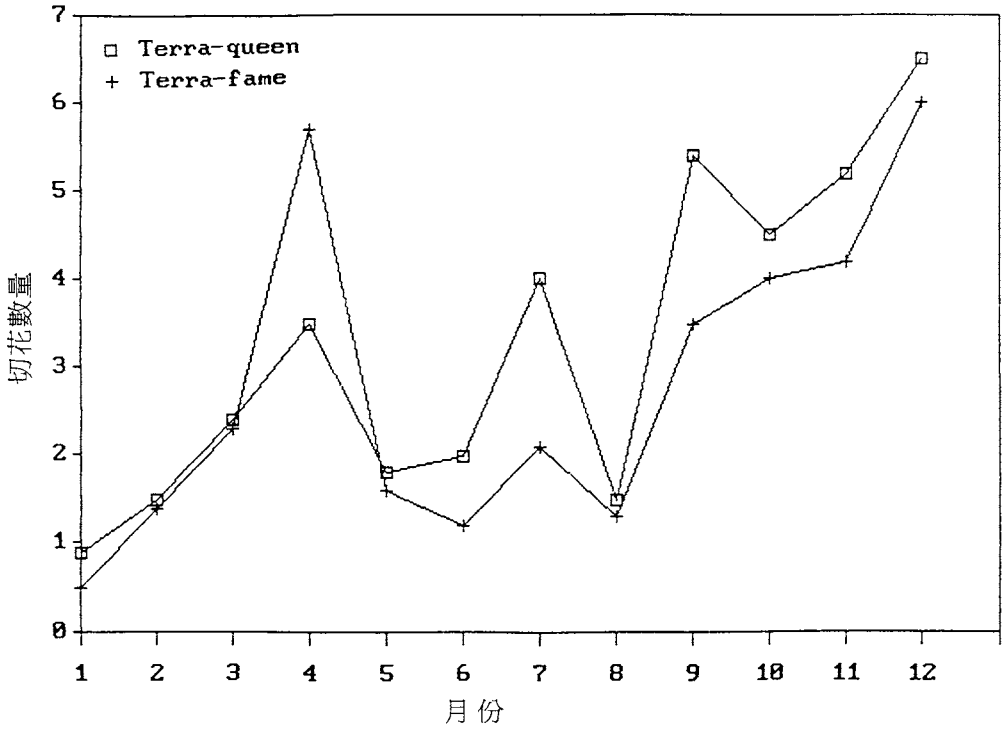
種子發芽適溫爲21－24℃，7-10天發芽，本省理想定植期爲九月底至十月初，故需於六－七月間播種，此時正逢高溫期，需有設施控制溫度才能培育優良種苗，此類種子均爲F_1，多爲盆栽及花壇之用。

㈢種植與一般管理

定植時根冠高於地面或齊於地面，有利於根部生長並可避免冠腐病之發生。一般均於設施下栽培以求提高商品價值。行株距爲32 X 28 cm 即12株/m^2，採隔離高床方式，以利管理，床高30cm 以雙行或四行（空間有效利用）定植。此外，每月應行一次除葉，控制植株爲20葉片以提高產量。十月至翌年五月爲主要產期，每周採收2-3 次切花。本省夏季高溫強光雖能繼續生產切花，但品質及瓶插壽命均較差且易有頸部彎曲（bend beck）之問題發生。切花期，每個根冠（株）大約能採收30-43支（圖一）合乎品質之切花，每2-3年更新一次爲較經濟栽培法。

㈣溫度、光線及水分之調節

切花產量、花莖長度、花芽分化及花序露出間隔期、生育均受溫度影響。以夜溫15-21℃，日溫21-25℃爲生長適溫，若高於30℃時，花小梗短，花朵退色，植株生育不良，瓶插壽命差，多數品種對日照反應，短日照（八小時）比長日照（十六小時）較能促近花芽分化及側芽發育，故夏天高溫強光下應行 30- 40％遮蔭，可增加切花產量，增濃花色與葉色並促進葉柄長度及直立性。栽培非洲菊應有點滴灌溉設施來控制水份，除較不易造成病原菌傳播之外，尚可避免水份過多或過少之問題，尤以夏季高溫多濕及冬季寒流來時最爲重要。



圖一、嘉義地區非洲菊周年切花產量之調查
（11月20日定植，翌年元月開始採花）

㈤土壤與肥料

非洲菊可適應各類土壤，但以疏鬆、排水良好並含豐富有機質之土壤爲最佳,故整地時，於高床內拌入樹皮，廄肥或泥炭土。連作地則需行蒸氣（70-90℃）或化學葯劑（甲基溴化物）燻蒸消毒土壤，以減少疫病菌及雜草。pH質以6.0-7.0爲適當，pH過高易造成鐵及錳缺乏，過低則土壤結構易惡化。

肥培管理應依樣葉片及土壤分析爲準，肥料供應不足時，葉片黃化，切花產量不佳，肥料過多則葉片產生壞疽現象。葉片之主要元素含量以氮：2.7-3.13％，磷：0.29-0.35％，鉀：3.06-3.64％，鈣：1.66-2.18％，鎂：0.3-0.48％爲宜。肥料用量每平方公尺使用奧妙肥（氮－磷－鉀：18-6-12之緩效性肥料）196-244克，並於每次灌水補充100-200 ppm氮及鉀肥或每星期施二次350ppm氮及鉀肥。

㈥生長調節劑

就非洲菊使用生長調節劑而言，大都用於盆栽或花壇品種。其目的: 1.使葉片呈暗綠色，增加吸引力。2.縮短葉柄及花徑長度，致株型茂盛與密集。3.利於採收處理並降低運輸損失。4.密植，增加單位面積產量。目前使用種類有Ancymidol主要作用爲抑制葉柄、花莖長度及株高，推荐濃度爲灌施125-250 ppm與33- 66 ppm之噴施。Dikegulac-Na（商品名爲Atrinal）能增加花朵數，但對株高無抑制作用。另GA可促進開花並增加切花產量。

㈦病虫害

1. 病害

非洲菊栽培過程中主要病害有土壤萎凋性病原菌如疫病菌、腐黴菌、立枯絲核菌及葉片病原菌如白粉病、灰黴病、葉斑病等。本省地處熱帶及熱帶，溫室土壤經連作後常導致地力衰退，病原滋長，以疫病菌及腐黴菌較嚴重，爲害部位最初爲地際部呈黃褐色病斑，而後黃化萎凋以致枯死，此菌可殘留土中，故有發病情況時，應連株掘起，再者種植前以蒸氣或化學藥劑燻蒸行土壤消毒，並應避免溝灌方式給水。葉片病原大都可依推薦藥劑防治。

2. 虫害

爲害非洲菊之虫害相當少，計有斑潛蠅、薊馬及蟎類。本省主要虫害問題有薊馬及紅蜘蛛均爲害花部，少數爲害心芽或嫩芽，寄生於花內，嗞吸花瓣及汁液，致花瓣呈白色斑點或捲曲狀，尤以紅色或粉紅色品種最明顯，嚴重影響切花商品價值。近年來斑潛蠅爲害已對植株之生育溝成嚴重威脅，主要爲害葉肉，造成葉部明顯蛇行褐色食痕，嚴重時，葉片呈枯焦狀。此類虫均有抗藥性，故防治藥劑需輪流使用，此外保持栽培床周圍環境衛生並清除爲害之葉片，以杜絕二次感染。

五、採收與處理

採收期以花頭最外2-3 輪雄蕊開放（臨近舌狀花瓣處）並與花莖呈垂直時爲最適當，方法爲自花莖與葉簇相連基部以手向側方施力拉取，置於水中或以1200ppm 硝酸銀預措10分鐘，再行套袋以利運輸，可減少頸彎曲現象。此外，非洲菊莖因碳水化合物含量高，極易受微生物感染，進而阻塞導管吸水，影響瓶插壽命，若供以7 %蔗糖＋25 ppm 硝酸銀＋200ppm 8-HQS之保鮮液，則可提高瓶插壽命。唯非洲菊切花不耐貯藏，每貯藏一週則瓶插壽命減少40%，最佳貯藏溫度建議爲1.7℃。

六、參 考 文 獻

1. 王仕賢譯. 1990. 非洲菊。 設施花卉開花調節技術 P.301-306 台灣省台南區農業改良場編印。
2. 朱建鏞、黃敏展. 1987. 非洲菊扦插繁殖方法之研究。 中國園藝 32(4) : 310（摘要）。
3. 岳慶熙、徐信次. 1988. 非洲菊周年生育之調查。 中國園藝 33(4):316（摘要）。
4. 岳慶熙譯. 1989. 佛羅里達州非洲菊之栽培。 嘉義農專推廣簡訊 29:5-8。
5. 岳慶熙. 1989. 非洲菊。 興農 39(8): 65-69。
6. 黃敏展. 1991. 非洲菊栽培。 台灣省政府農林廳編印 P.21。
7. 蔡竹固、岳慶熙. 1990. 台灣非洲菊白粉病。 中國園藝 36(2):105-107。



圖二、非洲菊具花型多，色彩繽紛，花色鮮豔之品種



圖三、以塑膠溫室栽培非洲菊，四周則採開放式



圖四、栽培畦採隔離高床方式



圖五、採收後以塑膠袋行花朵套袋



圖六、斑潛蠅爲害葉片情形