

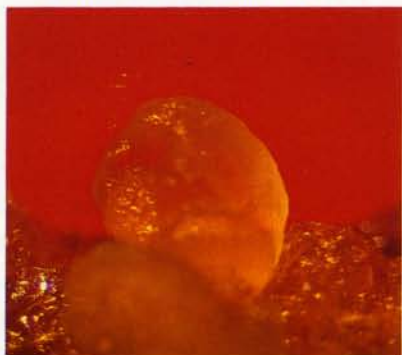
非洲菊

種苗之微體繁殖

▶ 由本系所育出的切花品種
“桃泉”



▼ 顯微鏡下所見到的不定芽



▼ 花梗培養綠色部分與褐色部分的交界處可見不定芽形成



▼ 在瓶內大量繁殖



非洲菊俗稱太陽花，為屬於菊科的宿根花卉，從1889年在南非被發現至今未滿百年，然而近三十年來，由於歐洲各國，尤其在荷蘭的種苗公司努力育種改良之下，現已成為世界切花市場上重要切花之一。台灣自1928年即引進非洲菊，全省各地都有零星的栽培，但都只是當做庭園佈置用；本系於8年前開始從國外引進切花品種試種推廣之下，近五年來，非洲菊也已成爲本省切花市場上的重要花卉之一。

爲了維持植株遺傳性狀的均一性，切花用品種都採用無性繁殖法繁殖種苗；但是分株繁殖的速率很慢，加上每年夏季植株因高溫多濕會大量枯死。因此除了新品種的種苗必需由荷蘭進口之外，有些舊有的栽培品種，每年也仍需大量進口種苗來補充。而種苗的價格每株高達40元，不只每年耗費國家大筆外匯；對花農而言，也是相當高的生產成本，這對於發展非洲菊切花栽培是一大障礙。因此本系在引進切花品種的同時，也已從事利用尖端科技的組織培養方法，繁殖非洲菊種苗之研究工作。茲將整套繁殖技術簡單敘述如後：

一、由花莖組織誘導新芽體

鑑於使用莖頂培養的污染率高達85%，因此試驗時改採用伸出地面之花莖爲培養材料，當花朵（頭狀花序）中的管狀花開至2~3輪，亦即一般切花的採收標準時，將花莖切下，去除花朵；

取花莖最頂部4公分長，先浸沾70%酒精約2~3秒，再浸於2%次氯酸鈉溶液中（市售漂白水爲5.25%次氯酸鈉溶液）30分鐘，然後用無菌水淋洗3次，先切除莖段兩端白化部分，各約0.5公分長之後，把花莖縱剖，再平放於固體

表一：

非洲菊初代培養培養基配方 (mg/ℓ)

大量元素	微量元素	有機物質及其他
NH ₄ NO ₃ 825	MnSO ₄ ·4H ₂ O 0.10	Myo-inositol 100
KNO ₃ 950	ZnSO ₄ ·7H ₂ O 1.00	Thiamine HCl 0.1
CaCl ₂ ·2H ₂ O 220	CuSO ₄ ·5H ₂ O 0.03	Nicotinic Acid 0.5
MgSO ₄ ·7H ₂ O 185	NiCl ₂ ·6H ₂ O 0.03	Pyridoxin HCl 0.5
KH ₂ PO ₄ 85	AlCl ₃ 0.03	Glycine 2.0
	KI 0.01	Benzyl Adenine 10
FeSO ₄ ·7H ₂ O 13.9	HBO ₃ 1.00	IAA 0.1
Na ₂ EDTA 18.65	FeCl ₃ ·6H ₂ O 1.00	蔗糖 10000
		洋菜粉 8000

註：高壓殺菌前 pH 值爲 5.6。

表二：

非洲菊繼代培養培養基配方 (mg/ℓ)

大量元素	微量元素	有機物質及其他
同表一	MnSO ₄ ·4H ₂ O 11.15	Myo-inositol 100
	ZnSO ₄ ·7H ₂ O 5.25	Thiamine HCl 0.1
	CuSO ₄ ·5H ₂ O 0.0125	Nicotinic Acid 0.5
	KI 0.43	Pyridoxin HCl 0.5
	HBO ₃ 3.10	Glycine 2.0
	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O 0.125	Benzyl Adenine 5.0
	CoCl ₂ ·6H ₂ O 0.0125	IAA 0.1
		蔗糖 40000
	洋菜粉 10000	

註：高壓殺菌前 pH 值爲 5.6。

培養基上（見表一）。將栽植培養材料的瓶子先置於暗處，2週後改置於16小時光照，光度為800lx的植物燈，室溫則維持在27°C左右的環境之下，經4個月後每段花莖可生長出5個以上的芽體。

二、芽體的瓶內無菌大量繁殖法

將培養所得的芽體在無菌操作下分株，培養於大量繁殖用的培養基上（見表二），並置於光照16小時，光度3000lx的植物燈下，溫度仍維持在27°C左右；一個月後，每個芽體可增殖為10個芽體。爾後以一個月為週期，不斷的用無菌操作分割芽體，培養於新的培養基，即可獲得大量的芽體。

三、瓶苗發根之誘導與移出瓶外培養

取長度1公分以上的芽體，培養於發根用的培養基上（見表三），仍置於

表三

花寶 1 號	3000 mg/l
椰子汁	200 mg/l
蔗糖	28000 mg/l
IBA	5.0 mg/l
洋菜粉	10000 mg/l

註1：配方中的總糖量為40000 mg/l，表三中蔗糖量28000 mg/l是已扣除椰子汁中的糖度。

註2：高壓殺菌前pH值為5.6。

原來增殖時期的環境下，經4週後即可移至育苗盆假植；或者選取2公分以上的芽體，在其基部上以含千分之一吲哚丁酸的發根劑處理，再扦插於噴霧插床內的育苗盆中，2週後開始發根，4週後即不需要噴霧處理，可移至一般的苗床。經育苗3個月後，即可定植於田間，定植後再經3個月即可生產切花。

在繁殖的過程中，為了便於幼苗的管理及提高種苗的田間成活率，本系也自行設計一種輕便的保利龍育苗盆（如附圖五）；每塊育苗盆有30個洞孔，可



▲圖五移至保利龍育苗盆三個月後的生長情形。（由黃敏展教授提供）

供育苗30株。由於可使苗木根系纏成柱狀，不僅定植時非常方便，也提高成活率，並適用於各種瓶苗移出時使用，更適合一般小苗木的扦插時利用。

（本文承蒙黃教授敏展斧正，並提供照片，謹誌謝忱。） □