

花 卉

百合品種改良

持續進行百合雜交品系後裔培育工作，入選的優良品系則利用組織培養方式進行繼代培養。將上年度表現優良 92FA3-2、FA3-N1 及 FLME2-5 之 3 雜交品系，個別採其花苞進行花絲培養，誘導產生癒傷組織後再經繼代培養以繁殖種苗。97 年 2 月中旬將 92FA3-2、FA3-N1 及 FLME2-5 等 3 雜交品系發育完整的組培苗移出瓶進行馴化，4 月中旬定植於 5 寸盆鉢，經 1 個月種球肥培管理後，3 品系皆順利抽莖，6 月中旬已可見花苞，選出生長一致之單株各 20 盆，進行植株生育、開花特性及穩定性調查。在植株高度方面 92FA3-2 及 FA3-N1 品系植株較矮，介於 33.9-54.9 公分之間；而 FLME2-5 品系植株高度達 89.4 公分，花朵直徑為 18.4 公分（如表所示）。

表、百合雜交品系入選植株之園藝性狀調查

雜交品系	株高 (公分)	莖粗 (公分)	莖生葉 (葉)	葉片長 (公分)	葉片寬 (公分)	花苞數 (朵)	花苞長 (公分)	花苞寬 (公分)	花徑 (公分)
92FA3-2	33.9±4.3	0.42±0.04	30.9±3.7	13.6±2.1	0.8±0.1	1.2±0.4	9.2±0.4	2.5±0.1	14.9±0.8
FA3-N1	54.9±7.6	0.74±0.11	82.0±18.9	13.5±2.0	1.1±0.2	4.2±1.3	8.8±0.4	2.6±0.2	15.2±0.9
FLME2-5	89.4±6.0	0.47±0.07	27.5±3.5	18.3±0.8	2.0±0.1	1.1±0.2	16.7±1.1	3.6±0.2	18.4±1.6

百合種球繁殖試驗

本試驗以亞洲型雜交百合為材料，取周徑 20-22 公分等級之鱗莖（種球），剝取外層及中層鱗片，以變溫黑暗處理鱗片 20 週，產生小鱗莖後，再經 5 個月肥培管理後採收子球（俗稱公斤球），依其周徑大小可再分為周徑 6-7 公分級，與周徑 8-9 公分級二種，於 97 年 1 月 23 日分別種植場內（D 試區）利用設施栽培模式及 1 月 24 日於場外 A、B、C 3 試區採露天栽培模式，進行種球繁殖試驗。當植株頂端之花苞形成至長度約 2 公分時調查植株生育後摘除花苞，以利子球肥大。經過一季栽培之後，於 5 月中旬開始採收子球；將 4 個試驗區所收穫的子球，依其周徑大小

加以分類，並調查子球大小分佈情形(如表所示)，其中 C 試區與 D 試區所得到的結果較好，而且大球的比率較高，所有的子球調查結束後須再經調製，之後置入 5℃ 冷藏庫中貯藏，待打破休眠後，於 10 月中旬取出，種植試驗田間以進行第二次養球工作。

表、亞洲型百合栽培於不同試驗區所獲得之子球大小比較

試驗區	不同周徑子球所佔比率 (%)		
	14-18 公分	10-14 公分	小於 10 公分
A 試區	1.0	9.8	89.2
B 試區	5.7	36.0	58.3
C 試區	18.1	42.2	39.7
D 試區	6.4	52.9	40.7

香草植物應用於保健食品與化妝品之技術

比較甜薰衣草與齒葉薰衣草植株生育情形與精油產能，在株高或株寬方面，均以齒葉薰衣草比較高，綜合二年的試驗結果顯示，無論甜薰衣草或齒葉薰衣草，在本地栽培結果與精油產能均相當高而且穩定；取香草植物薰衣草與澳洲茶樹精油與米糠、鼠尾草、薄荷等萃取液不同比例混合配方試作產品，調製完成 1 種清潔產品與 3 種護膚保養產品。另為調製保健茶飲品，比較金絲桃、馬約蘭花、水果鼠尾草、香蜂草、紫蘇和圓葉當歸等 6 種香草植物乾燥植體產能，其中以金絲桃最高達 25.8%，以水果鼠尾草最低，僅 13.8%(如表所示)。本年度繼續推動與加拿大合作關係雙方研究人員互訪，邀請加拿大種原中心主任 Dr. Ken Richards 來本場訪問與進行一場專題演講，日後與加拿大在植物種原交流方面將有合作之機會。

表、不同香草植物間植體乾燥率之比較

香草植物種類	新鮮植體 (公克)	乾燥植體 (公克)	乾燥植體比率 (%)
金絲桃 <i>Hypericum perforatum</i>	800	206.5	25.8
馬約蘭花 <i>Origanum majorana</i>	700	102	14.6
圓葉當歸 <i>Levisticum officinale</i>	600	95	15.8
水果鼠尾草 <i>Salvia dorisiana</i>	600	83	13.8
香蜂草 <i>Melisa officinalis</i>	600	119	19.8
紫蘇 <i>Perilla frutescens</i>	600	108	18.0

萱草耐銹病評估及種間雜交與後裔培育

本年度繼續調查上一年度由國立自然科學博物館引進本場的萱草品種開花情形，在所有被調查的 74 個品種之中，共計有 56 個品種開花，開花比率達 75.7%，調查結果顯示，大多數品種是在 5、6 月間開花。進行萱草耐銹病與褐斑病抗耐性評估，參試 162 個品種(系)中銹病等級為 0 者有 45 個，台東 6 號等級為 0，黃花金針為 2。褐斑病等級為 0 者僅 5 個，台東 6 號等級為 0，黃花金針為 5。萱草開花期比往年略晚但開花情況佳，234 個萱草品種系中有 160 個開花。本年度於本場雜交之萱草後代中選出 OH012、OH016、OH019、OH028、OH044、OH045 等 6 個性狀優良的雜交品系完成開花性狀調查(如表所示)。

表、萱草優良雜交品系開花性狀(2008)

性 狀	OH012	OH016	OH019	OH028	OH044	OH045
花苞總長(公分)	9.9±0.4	9.3±0.3	9.0±0.3	10.5±0.1	8.0±0.5	8.3±0.3
花苞長(公分)	8.3±0.5	7.5±0.3	7.5±0.2	7.6±0.2	6.4±0.4	6.5±0.1
花苞寬(公分)	1.7±0.1	2.3±0.1	1.9±0.2	1.8±0.1	2.0±0.2	2.1±0.2
花筒基部長(公分)	1.6±0.2	1.9±0.6	1.5±0.3	2.9±0.1	1.6±0.2	1.8±0.2
花筒基部寬(公分)	0.6±0.1	0.9±0.1	0.7±0.0	0.6±0.1	0.7±0.0	0.7±0.1
花朵直徑(公分)	12.7±1.1	12.5±0.6	10.1±0.4	13.1±0.1	11.2±0.6	12.9±1.1
花萼長(公分)	9.7±0.5	9.5±0.4	8.2±0.6	9.6±0.4	8.3±0.3	9.0±0.4
花萼寬(公分)	2.9±0.2	3.4±0.1	3.0±0.2	2.8±0.1	2.9±0.2	3.4±0.3
花瓣長(公分)	9.9±0.5	8.8±0.5	8.4±0.5	9.4±0.2	8.5±0.4	9.1±0.5
花瓣寬(公分)	4.8±0.3	5.5±0.2	4.4±0.4	4.2±0.2	5.4±0.2	5.3±0.4
花梗長(公分)	50.8±9.1	63.4±1.7	40.8±18.4	83.2±6.2	71.6±4.7	54.7±7.6
花梗寬(公分)	0.6±0.2	0.6±0.1	0.6±0.1	0.6±0.1	1.0±0.1	0.9±0.2
小花梗長(公分)	0.9±0.4	1.5±0.4	0.5±0.1	1.0±0.3	1.2±0.2	0.5±0.1
小花梗寬(公分)	0.3±0.1	0.4±0.0	0.5±0.1	0.4±0.0	0.4±0.0	0.5±0.1
單一花梗分枝數	2.2±0.5	2.2±0.4	2.3±0.5	2.2±0.4	5.0±1.0	2.3±0.5
單一花梗花朵數	6.4±2.0	7.8±1.3	7.3±1.2	10.4±4.3	18.6±4.6	8.3±2.9

宿根性球根花卉多樣化應用於休閒農園

蒐集綬草、百子蓮、鳶尾、夏雪片蓮及百合類球根花卉等種原，先行在溫室中以盆植栽培並加以肥培管理，植株養成期間觀察各種類適應情形，之後再移植至草坪區。不同球根花卉植株於 97 年 3 月 21 日移植於草坪試驗園區內，6 月 20 日調查各種球根花卉開花性狀，其結果如下表所示。綬草、夏雪片蓮、白花百子蓮、藍花百子蓮、Colorific 鳶尾、巴西鳶尾等 6 種球根花卉植物在草坪區均能正常生長；開花性狀調查方面，夏雪片蓮不會開花，其餘 5 種球根花卉則均能正常開花，其中綬草植株開花情形較為特殊，其花梗數較分枝數多數倍，顯示其每一分枝均能產生數支花梗。其他白花百子蓮、藍花百子蓮、Colorific 鳶尾、巴西鳶尾等 4 種球根花卉則花梗數比分枝數為少，顯示有的分枝不會開花。於草坪區種植的球

根花卉均於開完花後進行修剪，綬草開完花之後植株地上部枝葉逐漸乾枯，其餘種類球根花卉則會抽出新葉片繼續生長。

表、不同種類球根花卉開花性調查比較

球根花卉種類	植株性狀調查(機械修剪區)		植株性狀調查(人工修剪區)	
	分枝數 (枝)	花梗數 (枝)	分枝數 (枝)	花梗數 (枝)
綬草	3.3±0.5	14.3±3.5	2.5±0.5	7.5±0.9
夏雪片蓮	3.3±0.5	0	4.3±1.2	0
白花百子蓮	2.7±0.5	1.7±0.5	1.3±0.7	1.2±0.4
藍花百子蓮	3.2±1.2	2.0±0.6	2.2±0.9	2.2±0.9
Colorific 鳶尾	12.3±1.8	4.0±0.6	14.7±2.9	5.3±1.2
巴西鳶尾	7.8±2.8	3.2±1.3	7.2±3.1	4.3±2.5

深層海水冷源作為洋桔梗育苗之研究

海洋深層水溫度平均為10℃左右，水溫終年保持低溫安定的狀態。以此低溫特性，利用熱交換原理，海洋深層水可運用在空調降溫上供洋桔梗育苗利用。夏季高溫季節，以海洋深層水為冷源傳送至4座冷風機，能產生冷氣並維持面積20坪的塑膠布溫室內均溫為26.4℃。97年8月12日至10月28日期間，溫室內白晝均溫為28.2℃、平均夜晚均溫為24.4℃。在此環境洋桔梗的發芽率除‘Exrosa Pinkflash’為86.1%外，其他6個品種都有90%以上發芽率，平均發芽天數為9.6天。深層海水冷源育苗之洋桔梗於夏季8月定植後，除晚生品種‘Mirage Pastel Pink’和極晚生的‘Platinum Violet’簇生外，其他品種皆無簇生化現象。利用深層海水冷源特性作為洋桔梗涼溫育苗可生產高品質無簇生化種苗以取代進口苗之利用。本研究結果除部份晚生品種對溫度要求嚴苛而簇生外，其他品種皆能達到商品水準。

建立景觀用樹型聖誕紅生產技術

採取商業品種聖誕紅‘Primero Red’、‘Ice Punch’及‘Red Velvetten’接穗嫁接於不易分枝聖誕紅砧木高度60公分處。試驗中所有處理皆達到完美的樹型產品比例，

為單幹樹型主幹與樹冠比例為 1.4（如表）。所有處理中以 ‘Ice Punch’ 品種為接穗能形成最寬的樹冠展幅，同時具有最多的側枝數及葉片數，可產生較具美感且密集緊緻的樹型產品。樹型聖誕紅因樹型主幹的培養耗時，同時也缺乏完善的樹型商品生產流程。利用易分枝性商業品種聖誕紅嫁接不易分枝聖誕紅，能生產良好形態的樹型產品。在樹型產品生產過程可省去摘除主幹側芽和葉片的勞力花費。

表、不同品種接穗及砧木種類對樹型聖誕紅形態之影響

品種	株高 (公分)	樹型主幹與 樹冠比例	樹冠寬度 (公分)
‘Primer Red’	103.6±1.96	1.4±0.07	42.6±1.15
‘Ice Punch’	104.6±2.8	1.4±0.06	46.0±0.31
‘Red Velveteen’	101.5±1.33	1.4±0.06	44.7±1.35

白花野牡丹保健產品開發利用

本計畫主要目的為建立白花野牡丹生產體系與分析其成份，並開發美容系列產品及保健飲品等，期能開發成兼具休閒及保健功能之新興產業。從已建立之白花野牡丹生產體系中，將其萃取物開發成包括泡沫洗顏露、精華液、超細綿面膜、出水凝霜等四種美容產品，經測定其安全性及成分有效性，結果對使用者皮膚無不良反應，其中超細面膜對消除皺紋效果甚佳(眼尾皺紋)。另外，急毒性測定結果為無毒，因此將其開發為白花野牡丹活力養生飲、白花野牡丹美妍飲二項保健飲品，前者適合男性飲用，後者為女性飲品，另外再研發一種活膚嫩白眼膜，可預防眼部周圍乾燥、鬆弛。

銀柳營養系選育及採後處理試驗

本年度共 15 個銀柳營養系參試，因 9 月遭到 2 次強烈颱風侵襲，造成營養系葉片破損且枝條折枝嚴重，致參試營養系之株高與分枝數偏低，株高調查結果為 126.7 至 139.0 公分，90 公分以上之分枝數為 4.1 枝至 5.0 枝。採後處理試驗方面，發現溫度與貯藏方式為影響切枝品質的主要因子，切口處理殺菌劑對貯藏時切枝品質影響則不大。低溫下貯藏之切枝花苞脫落率較常溫為低，且以低溫乾貯方式

最為方便，但貯藏時間以不超過 5 週為原則。若無冷藏設備者可採常溫插水貯藏，時間則以低於 3 週為宜。

寒梅新品種蒐集與新品系選育之探討

寒梅至 97 年止已蒐集約 100 個品種，觀花或採果兼而有之。寒梅之低溫層積處理需經過 12 週以上之 5℃ 低溫層積法處理，可顯著提昇寒梅種子之發芽率。寒梅不同品種經低溫層積方式處理之發芽率自 0% 至 75% 之間，差異甚大，可能是品種間之差異造成，或是受種子充實程度及發芽環境條件之影響；已取得之各品種實生苗，目前定植於田間及軟盆中進行促成栽培，觀察並進行優良單株之調查及選拔，以進行後續之新品種選育工作。

原生觀賞植物種原蒐集、特性調查及繁殖栽培體系之建立

本年度原生觀賞植物種原仍持續擴大蒐集中，現已蒐集具有觀賞潛力之種原約 350 種，均已培植於田間及溫室並持續觀察中。俄氏草及鋪地蜈蚣之扦插試驗方面，俄氏草之扦插成活極低，接近 0%，故以播種方式繁殖為宜，自播種至成盆約需 6 個月，以觀花盆栽或花壇為主。鋪地蜈蚣之扦插成活率以 2 節插穗之 86% 較高，自扦插至成盆約需 3~4 個月，以觀葉小盆景利用為主。

表、鋪地蜈蚣不同插穗之扦插成活率比較

	插 穗	
	莖中段 2 節	莖中段 1 節
成活率 (%)	85.7	35.1

台灣原生金絲桃屬植物之多功能利用研究

已蒐集台灣原生金絲桃屬植物 9 種，7 種國外切花或保健用品種，並進行初步觀察及特性調查。扦插繁殖之成活率分別為：台灣金絲桃 93%、雙花金絲桃 67%、方莖金絲桃 88%、狹葉金絲桃 100%、金絲桃 92% 及地耳草 67%。指標成分 Hyperforin 之萃取量以浸泡乙酸乙酯方式為最高。

表、不同之台灣金絲桃屬植物的插穗性狀平均值比較

品 種	株數	成活率 (%)	株高 (公分)	分株數
台灣金絲桃	60	93.3 ^a	2.1 ^b	1.3 ^b
雙花金絲桃	60	66.7 ^b	1.8 ^b	1.3 ^b
方莖金絲桃	60	88.3 ^a	2.1 ^b	1.5 ^{ab}
細葉金絲桃	60	100.0 ^a	3.6 ^a	1.6 ^a
金絲桃	60	91.7 ^a	1.4 ^c	1.1 ^c
地耳草	60	66.7 ^b	1.3 ^c	1.3 ^b

註：同一行英文字母相同者，表示 LSD 差異未達 5% 之顯著水準。

種植水深對水生切葉植物產量與品質的影響

斑葉香蒲 (*Typha latifolia* 'Variegata') 在種植 150 天後，以水深 3-5 公分處理組之株數最多，每株可長出 48.3 株；而水深 30 公分株數最少。在株高方面，以水深 3-5 公分、10 公分及 20 公分等 3 種處理株高較高。燈心草 (*Juncus effusus*) 在種植 150 天後，以不灌水處理之新生莖桿數明顯較多，達 299.2 支，水深 30 公分處理組莖桿數最少。在莖桿長度方面，參試各組無顯著差異。高桿燈心草 (*Juncus inflexus* var. *glaucus*) 以水深 3-5 公分及 10 公分處理組新生莖桿數最多，莖桿長度以水深 10 公分處理最長。

表、種植水深對斑葉香蒲種植後新生株數、株高及單株葉數的影響

水深(公分)	株數		株高 (公分) ^y	葉數
	60 天 ^z	150 天 ^z		
0	12.1 ^{bx}	36.6 ^b	103.9 ^b	11.3 ^a
3-5	15.6 ^a	48.3 ^a	127.2 ^a	11.6 ^a
10	11.3 ^b	34.1 ^{bc}	123.4 ^a	11.2 ^a
20	10.4 ^b	30.3 ^c	128.6 ^a	10.7 ^a
30	3.8 ^c	16.3 ^d	102.8 ^b	9.7 ^b

^z 株數分別在種植後 60 天及 150 天進行測量。

^y 株高為植株基部量測至最高葉葉尖所得數值。

^x 同一行英文字母相同者，表示差異未達 5% 顯著水準。

表、種植水深對燈心草與高桿燈心草種植後桿數與桿長的影響

水深 (公分)	燈心草			高桿燈心草		
	桿數		桿長 (公分)	桿數		桿長 (公分)
	60 天 ^z	150 天 ^z		60 天 ^z	150 天 ^z	
0	37.8 ^{ay}	299.2 ^a	92.3 ^a	8.0 ^c	46.3 ^b	101.1 ^c
3-5	31.6 ^a	163.6 ^b	89.3 ^a	12.8 ^a	75.0 ^a	112.8 ^b
10	24.2 ^b	190.8 ^b	89.8 ^a	12.3 ^a	76.3 ^a	117.1 ^a
20	32.5 ^a	216.5 ^b	92.6 ^a	9.3 ^{bc}	59.3 ^b	109.3 ^b
30	10.7 ^c	85.2 ^c	88.3 ^a	11.0 ^{ab}	52.4 ^b	99.7 ^c

^z株數分別在種植後 60 天及 150 天進行測量。

^y同一行英文字母相同者，表示差異未達 5%顯著水準。

水生植物水合歡栽培適期初探

本年度蒐集到具食用價值之水生植物水合歡 (*Neptunia oleracea* Lour.) 一種，並分別於水深約 10-15 公分與不堪水之露天田區種植。經試種後發現，水合歡在宜蘭地區種植，約 6 月氣溫明顯回升時開始恢復生長，此時月均溫已達 26.3℃，7 月至 9 月間植株蔓生長速率快且生長勢強，至 10 月開始生長速率逐漸減緩。11 月中因氣溫開始明顯降低，月均溫由 10 月之 24.0℃ 降至 20.2℃，此時植株生長停頓，且有葉片黃化萎凋現象，惟至 12 月中為止，植株雖已停止生長，但地上部仍然維持未完全休眠狀態。水合歡花序為鮮黃色，與含羞草花序外型類似，經田區試種後，在宜蘭地區從 8 月開始開花，花期從 8 月維持至 10 月底，11 月底已不見任何植株開花。經初步觀察，湛水與不堪水栽培之水合歡，以水生栽培之生長速率稍快，但植株覆蓋速率之差異似乎不明顯。此外，湛水栽培者成熟莖節間會長出白色海綿狀浮水囊，可使植株浮在水面上匍匐生長，不堪水栽培者則無。有關 2 種栽培模式之生育情形與生產效益，仍需進一步探討。