

花卉

原生百合品種選育

以原生台灣百合為母本，亞洲型和東方型百合為父本，進行百合遠緣雜交育種，為克服種間雜交障礙，利用子房培養及胚珠培養技術，可獲得雜交後裔；本年度有 93FLRS1、93FLRS2 及 93FLRS3 之雜交組合培養成功，共培養 5,504 個胚珠，其中有 8 個胚珠發芽，將成功發育的胚珠經癒傷組織繼代培養後，目前已有 16 株發育完整的後代小植株。另上年度入選雜交品系 FLME1-22、FLME1-32、FLME2-5、FLME2-11、FLME2-33、FLCO2-12、FLCO2-24、FLNO4-93 及 FLMI3-2 等九品系經繼代培養後，將發育完整的後代小植株移出瓶進行馴化及種球肥大培養，經過 10 個月養成共有 239 單株陸續開花，經調查分析後將開花特性穩定之品系，再利用組織培養進行大量繁殖，共有 1,345 株移至田間種植。

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 葉數	花苞數	花苞長 (公分)	花苞寬 (公分)	花徑 (公分)
FA1	63.0	0.52	43.2	4.8	9.5	2.3	13.2
FA2-1	64.1	0.7	59	3.1	9.9	2.5	14.5
FA3-1	47.3	0.7	47	3.0	10.0	2.7	16.3

園藝休閒作物資源開發利用之研究

持續蒐集香草植物種原，播種育苗後種植於試驗園區，觀察其適應性並建立無性繁殖體系。另進行修剪高度對薰衣草宿根栽培之影響試驗，92 年秋季定植田間之甜薰衣草植株，於 93 年 3 月中旬開始開花，5 月進行離地面 15、20、25 公分等不同高度修剪處理，6 月下旬調查新芽萌發情形；結果顯示以 25 公分高度修剪處理者較佳，萌芽率為 46%。利用水蒸氣蒸餾法萃取薰衣草精油，比較不同品種間之差異，結果以德克斯特品種產能最高，15 公斤新鮮莖葉以 20 公升蒸餾水萃取，可獲得 200 毫升精油。為瞭解所萃取的香草植物精油之成份與含量，運用氣相層析質譜儀(GC-MS)對樣品進行分析，並以標準品為對照，經分析比對結果，證明本場所萃取的薰衣草、迷迭香及澳洲茶樹精油產品都含有有效成份。

表、不同修剪高度對甜薰衣草植株生育及萌芽率之影響^z

修剪高度 (公分)	植株高度 (公分)	植株寬度 (公分)	花梗數目 (枝)	植體鮮重 (公克)	植體乾重 (公克)	萌芽率 (%)
15	47.3 ^{ay}	65.1 ^a	62.6 ^a	15.3 ^a	3.6 ^a	6 ^b
20	46.5 ^a	65.3 ^a	58.4 ^a	9.9 ^b	2.4 ^b	35 ^a
25	44.9 ^a	66.9 ^a	58.5 ^a	6.3 ^c	1.4 ^c	46 ^a
不修剪	60.1 ^a	67.2 ^a	55.1 ^a	—	—	20 ^{ab}

z 調查日期：93 年 5 月 4 日，修剪日期：93 年 5 月 11 日。

y 經鄧肯式多變域分析表列同行英文字母相同者，表示差異不顯著。

香草植物在休閒農業之應用研究

繁殖量產適合花蓮地區之香草植物種苗，繁殖方法依據植物之特性分為種子播種與扦插

繁殖等二項；總計繁殖薰衣草、迷迭香、羅勒、薄荷、香蜂草、香葉萬壽菊、百里香、歐芹、澳洲茶樹及鼠尾草等十類植物，共 80 個品種 20,000 株種苗。並建構完成 1 公頃的休閒香草植物園區，配合水資源之運用，以河道環繞作為外圍區隔，內圍以腳踏車道及步道作為園區內部造型之區隔。將繁殖的香草植物種苗種植於園區內，生育狀況良好，已展現出香草植物之魅力與風貌；並在幾個可停留駐足的地點配置色彩豔麗的草花花海，周圍種植高大而造形優雅的喬木與灌木，使園區展現出高低錯落之感覺。另建立一處以澳洲茶樹為主體的綠色迷宮，以增加休閒樂趣；為使園區多元化配合有水生區、可愛動物區、蜆池、鯉魚池及釣魚烤肉區。本計畫利用休耕之農地以香草植物及園藝作物為主體，配合農魚牧之經營，共同營造出農村花園化之休閒景觀美景，並可結合周邊農業環境增加農作物生產，創造轄區內休閒農業的觀光商機與體驗農業生產的旅遊景點。

宜蘭地區特有花卉改良

在楊柳科植物品種蒐集方面，本年度共蒐集楊柳科種原共 5 種，有赤柳、雲龍柳、黃龍柳、石化柳及米柳等，除赤柳花苞較大且芽鱗色澤鮮紅，可供賞花芽外，餘花芽均較小，芽鱗顏色較不鮮艷，園藝利用上多為賞枝條為多。在銀柳週年生產可行性試驗，低溫致使提早插植（92 年 12 月 4 日）之處理扦插存活率、株高及 120 公分以上分枝數較其他處理（93 年 1 月 6 日；93 年 2 月 26 日）為低，且三種處理時期花苞出現時間相近，顯示提早至前一年的 12 月插植銀柳，並不能使銀柳提早採收。在採收後貯藏試驗方面，銀柳儲藏於 0 及 5 下保鮮效果較 10 佳，而切口施用殺菌劑與否，對保鮮效果並無大的功效，因此溫度似乎是決定銀柳新鮮度的主要因子。比較銀柳於 0 水、5 水及 10 水處理，在低溫下儲藏 6 週後其芽鱗色澤 a/b 值顯著降低，由 1.48 降至 1.16、1.45 降至 0.98 及 1.39 降至 0.92，對照其傷害等級，亦從 0.1 提高至 1.9 級、0.17 提高至 2.6 級及 0.30 提高至 4.1 級，顯示低溫儲藏 6 週後，銀柳商品價值已大幅降低，0 及 5 處理對銀柳的保鮮效果較 10 處理佳。當於不同低溫儲藏 6 週後，再經 4 週瓶插其花苞脫落率以 0 水處理最少為 9.7%，顯示 0 水處理為理想之銀柳之儲藏方式，在芽鱗色澤、傷害等級及瓶插 4 週後花苞脫落率等表現最為良好。

表、不同溫度及殺菌劑與否之處理其對銀柳儲藏之影響

處理 時間 調查 項目 處理		0 週			2 週			4 週		
		芽鱗 色澤 (A/B 值)	傷害 等級	瓶插 4 週後花 苞脫落 率(%)	芽鱗 色澤 (A/B 值)	傷害 等級	瓶插 4 週後花 苞脫落 率(%)	芽鱗 色澤 (A/B 值)	傷害 等級	瓶插 4 週後花 苞脫落 率(%)
0	水	1.48a	0.10a	2.3ab	1.18a	0.90a	1.0a	1.72a	1.23ab	8.7a
0	殺菌劑	1.45ab	0.20ab	1.6a	1.10a	1.03ab	1.3a	1.67a	1.46b	9.7a
5	水	1.45ab	0.17ab	4.5abc	1.23a	1.03ab	1.3a	1.66a	1.3ab	15.3bc
5	殺菌劑	1.33ab	0.43c	5.2bc	1.08a	0.90a	0.7a	1.61a	0.93a	16.3bc

10 水	1.39ab	0.30bc	6.6c	1.22a	1.07ab	3.7b	1.09b	2.33c	21.0c
10 殺菌劑	1.01b	0.37c	5.9c	1.14a	1.37b	2.3ab	1.27ab	2.37c	16.0bc

表、不同溫度及殺菌劑與否之處理其對銀柳儲藏之影響

處理 時間		6 週		
調查 項目		芽鱗 色澤 (A/B 值)	傷害 等級 (級)	瓶插 4 週後花 苞脫落 率(%)
處理				
0	水	1.16a	1.9a	9.7a
0	殺菌劑	0.93bc	2.2a	12.7ab
5	水	0.98b	2.6a	13.7ab
5	殺菌劑	1.02ab	2.6a	11.0ab
10	水	0.92bc	4.1b	34.3c
10	殺菌劑	0.78c	3.7b	20.3b

註：1.試驗採 Fisher's LSD test，不同字母表示達到 5% 顯著差異。

2.傷害等級：0 級表示無傷害表現。1 級表示銀柳花苞 20%呈褐色。2 級表示銀柳花苞 50 %呈褐色。3 級表示銀柳花苞 100%呈褐色。4 級表示銀柳切枝出現褐色枝條。5 級表示銀柳切枝出現黑枝。

3.試驗期間自 92 年 12 月 29 日至 93 年 4 月 20 日止。

4.殺菌劑為免賴得 1000 倍稀釋液。

寒梅品種選育及栽培技術改進之研究

92 年自日本引進 23 個寒梅新品種，經檢疫程序後順序種植於田間，進行適應性調查，初步觀察顯示其中少數品種生長勢較弱，如大黑天、黑潮、羽衣、大天紅、華宴及紅之光，其他品種之生育情形尚稱良好，為擴大族群已進行了少量之扦插繁殖。寒梅扦插不同季節之扦插試驗，以長壽祿為材料，扦插 45 天後大多尚未發生不定根，僅形成癒傷組織及少數新生葉片，新生葉片以四月扦插者居多，癒傷組織以七月扦插者形成範圍(%)較大，扦插成活率則以四月及七月扦插者較佳且相近，一月扦插者較差。寒梅不同部位插穗試驗，綜合三季之平均值比較，新生葉片以莖基段之插穗進行扦插者較多，癒傷組織以莖頂段之插穗形成範圍(%)較大，扦插成活率亦較高，與莖中段及莖基段有少許差異。寒梅不同扦插介質比較試驗，綜合三季之平均值比較如表所示，無論是新生葉片、癒傷組織形成範圍(%)或扦插成活率均以河沙進行扦插者較佳，與田土：稻殼體積比 1:1、珍珠石:蛭石體積比 1:2 有甚大的差異。

表、寒梅扦插於不同介質之插穗性狀平均值比較

扦插介質	根長 (公分)	新生葉數 (片)	癒傷組織 形成範圍 (%)	扦插成活率 (%)
田土:稻殼 1:1	0.0	2.1	16.8	25.9

珍珠石:蛭石 1:2	0.1	2.3	17.8	25.0
砂	0.0	3.2	36.5	51.1

原生植物園藝利用之研究

原生觀賞植物之種原蒐集方面，在既有之材料上持續擴大範圍加強蒐集，蒐集目標為具有觀賞潛力之原生植物，至 93 年度共計獲得近 320 種，並持續擴大範圍加強蒐集及觀察。台灣原生的椒草以 2 種不同部位插穗及 3 種不同扦插介質，探討其扦插成活率及插穗生育情形。扦插成活率不同處理間均達 100%；綜合變方分析結果，顯示不同部位插穗之側芽數的差異達到極顯著水準，即不同部位插穗對根長無顯著影響，不同之扦插介質對根長及側芽數均無顯著影響；平均值比較列如表所示，以莖基段插穗之側芽數較多，不同扦插介質則以珍珠石：蛭石(1:2)最多，砂次之，田土：稻殼 (1:1)最少。肥培試驗之結果，僅一次側芽數顯示顯著之肥料效果；平均值以肥料 3（重肥）的一次側芽數最多，但達到成盆時之總側芽數於不同肥料量處理間則無明顯差異。相同處理下，石吊蘭扦插成活率不同處理間均達 100%，然僅形成癒傷組織，而上無不定根發生；綜合變方分析結果，顯示不同部位插穗之側芽數的差異達到極顯著水準，不同部位插穗對根長無顯著影響，不同之扦插介質對根長及側芽數均無顯著影響；平均值比較列於表 3，以莖頂段插穗之側芽數較多，不同扦插介質則以田土：稻殼 (1:1) 最多，珍珠石：蛭石(1:2)次之，砂最少。肥培試驗之結果，不同肥料量處理下，僅一次側芽數無顯著之肥料效果，其他株高、二次側芽數、總側芽數之差異均達顯著或極顯著水準；平均值以肥料 1（輕肥）的株高表現最佳，一次、二次側芽數及總側芽數亦均有較佳之表現。

表、椒草及石吊蘭不同插穗之幼苗性狀平均值比較

	椒草		石吊蘭
	根長 (公分)	側芽數 (支)	側芽數 (支)
插穗			
莖頂段	2.28 a ^z	0.9 b	1.3 a
莖基段	2.25 a	1.4 a	0.4 b

z 試驗採 Fisher's LSD test，不同字母表示達到 5% 顯著差異。

水生植物虎耳週年性生產可行性探討

水生植物虎耳（*Bacopa carolineana*）每月進行一次頂芽及中段的 3 吋盆扦插栽培，以探討週年性生產小品盆栽的可行性。結果顯示無論是頂芽插穗或中段插穗，在 11 月至 1 月之間的低溫時期，插穗恢復生長的速率十分緩慢，2 月之後扦插者恢復生長所需日數明顯減少，5～9 月扦插者生長速率最快，頂芽扦插 3～5 天即恢復生長，1 週左右即達成品，而中段亦只需 6～8 天即恢復生長，3 週之內即可出貨。因此要生產虎耳小品盆栽，最好在 5～9 月虎耳恢復生長速率最快的時期進行生產，以降低時間成本，否則亦應避免於 11～1 月間進行扦插生產，以免栽培時間過長，生產成本過高，造成無謂的損失。

表、不同月份種植對虎耳（*Bacopa carolineana*）恢復生長、達到成品所需時間及成活率之影響。

調查項目	插穗種類	2003		2004					
		11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
恢復生長所需日數	頂 芽	17.1	53.2	32.2	8.5	8.6	7.5	4.8	3.6
	中 段	67.6	---- ^z	42.1	14.4	11.6	9.8	7.7	7.1
成 品	頂 芽	55.2	74.9	49.0	22.8	16.9	10.8	7.35	6.7
	中 段	104.9	---- ^z	97.1	79.6	42.7	30.1	18.5	17.4
成 活 率 (%)	頂 芽	100	100	100	100	100	100	100	100
	中 段	95.8	4.2	93.3	100	100	100	100	100

表、不同月份種植對虎耳 (*Bacopa carolineana*) 恢復生長、達到成品所需時間及成活率之影響。

調查項目	插穗種類	2004			
		7 月	8 月	9 月	10
恢復生長所需日數	頂 芽	3.5	3.6	5.5	7.0
	中 段	6.0	6.1	6.1	9.6
成 品	頂 芽	6.7	7.5	8.7	14.2
	中 段	15.7	14.8	15.0	20.6
成 活 率 (%)	頂 芽	100	100	100	100
	中 段	100	100	100	100

^z 成活率過低無法進行採樣平均