

二、種苗繁殖及栽培技術研究

一 優質觀賞植物種苗量產體系建立

林上湖、廖文毅、吳倩芳、鍾文全、
張定霖、楊佐琦、劉明宗、陳淑綢

利用拖鞋蘭雜交品種 *P. haynaldianum* × *P. sanderuanum* 和 (*P. Laser* × *P. wardii*) × *P. Hsinying Citron* 將種子發芽後之小苗，分別繼代培養於含有蔗糖15g/L、麥芽糖15g/L、乳糖15g/L、蔗糖10g/L及不加糖的MS培養基中。對於植株及根系生

育以 *P. haynaldianum* × *P. sanderuanum* 用蔗糖15g/L及麥芽糖15g/L表現較佳，其中蔗糖15g/L根數最多(4.1條)且根長最長(3.64cm)；乳糖15g/L及不加糖則表現較差，不加糖根長僅有1.93cm。 *P. Laser* × *P. wardii* × *P. Hsinying Citron* 用蔗糖15g/L、麥芽糖15g/L及蔗糖10g/L植株及根系生育有較佳的表現，乳糖15g/L葉長及根數最少，分別是2.8cm和2.7條。不加糖處理下植株根長為最短，僅2.06cm(詳如表2-1、2-2)。

本年度(第1年)已蒐集斑葉唐竹等10

表2-1、不同糖類繼代培養基對拖鞋蘭 *Paph haynaldianum* × *Paph sanderianum* 瓶苗生育之影響

調查項目 處理別	葉數 (no.)	最大葉葉長 (cm)	最大葉葉寬 (cm)	根數 (no.)	根長 (cm)
不加糖	3.06a	3.32c	0.64b	3.13b	3.32c
蔗糖15g/L	3.00a	3.79a	0.79a	4.13a	3.79a
麥芽糖15g/L	3.00a	3.66ab	0.80a	4.06a	3.66ab
乳糖15g/L	3.00a	3.17c	0.66b	3.06b	3.17c
蔗糖10g/L	3.06a	3.37bc	0.75a	4.00a	3.37bc

表2-2、不同糖類繼代培養基對拖鞋蘭 (*P. Laser* × *P. wardii*) × *P. Hsinying Citron* 瓶苗生育之影響

調查項目 處理別	葉數 (no.)	最大葉葉長 (cm)	最大葉葉寬 (cm)	根數 (no.)	根長 (cm)
不加糖	3.20a	2.89b	0.85c	3.47a	2.13d
蔗糖15g/L	3.27a	3.39a	0.93ab	3.80a	4.33a
麥芽糖15g/L	3.33a	3.35a	1.00a	3.60a	3.62b
乳糖15g/L	3.40a	2.83b	0.87bc	2.67b	2.46cd
蔗糖10g/L	3.53a	3.40a	0.95a	3.93a	3.12bc

種竹類，並完成性狀調查，其資料可供作為未來庭園景觀植栽設計時之重要參考。另斑葉唐竹、包籜矢竹、紅鳳凰竹、暹羅竹、唐竹、蓬萊竹、台灣矢竹、金絲竹、鳳凰竹等，各樹種間分株繁殖成活百分率差異顯著。顯示除包籜矢竹、台灣矢竹外，其餘竹類均可於初夏時期利用分株法進行繁殖（詳如表2-3）。且其中散生竹類：剛竹及叢生竹類：斑葉唐竹、紅鳳凰竹、

暹羅竹、蓬萊竹等5種竹類經以RT-PCR檢測結果均無竹類嵌紋病毒 (*Bamboo mosaic virus*) 之反應，符合竹類健康種苗初步標準。

除此之外，本年度亦分別蒐集龍骨蕒苦菜、印度苦菜及黃花苦菜等3種睡蓮科水生植物（詳如表2-4）與愛氏鐵線蕨、毛葉鐵線蕨及鐵線蕨等3種鳳尾蕨科蕨類（詳如表2-5），並完成其性狀紀錄，及建立上

表2-3、斑葉唐竹等竹類不同繁殖方式成活率(%)情形

	斑葉唐竹	鳳凰竹	包籜矢竹	紅鳳凰竹	唐竹	剛竹	臺灣矢竹	暹羅竹	蓬萊竹	金絲竹	F value
分株法	66.6a	100a	0 b	100a	100a	100a	0 b	100a	100a	100a	15.67
扦插法								0	0		

表2-4、水生植物睡蓮科苦菜屬植物特徵之比較

	龍骨蕒苦菜	印度苦菜	黃花苦菜
葉長	3-10 cm	3-10 cm	3-9 cm
葉片形狀	卵形到圓形 	近圓形 	圓形 
葉片基部	基部深裂成心形	基部深裂成心形	基部深裂成心形
花序種類	繖形花序	繖形花序	
花梗長度	3-6 cm	7.5-9.5 cm	
花萼	五裂，披針形	五裂，披針形	
花冠直徑	約1 cm	約2.5 cm	
花冠顏色	白色	白色	
花冠特徵	五裂，邊緣全緣，中間具一龍骨狀的花瓣突起。	五裂，裂片上面密佈白色毛。	
雄蕊	5枚	5枚	
開花情形			

表2-5、蕨類植物鳳尾蕨科鐵線蕨屬植物特徵之比較

	鐵線蕨	愛氏鐵線蕨	毛翠鐵線蕨
葉片 形狀	二至三回羽狀複葉 	一回羽狀複葉 	掌狀羽狀複葉 
葉軸	背面光滑無毛	近軸面光滑無毛或 近乎無毛	近軸面密被毛
孢子 排列 方式			

述6種植物分株、地下莖法或組織培養之繁殖體系。

本土花木種子(苗)量產技術開發

林上湖

2007年台灣中部新社鄉台地森氏紅淡比 *Cleyera japonica* var. *morii* 之花候集中於2-6月，果候則為5-12月。且經由實驗結果顯示：森氏紅淡比 *Cleyera japonica* var. *morii* 帶葉插穗於春(3月)季間以枯草桿菌、放線菌、IBA、NAA、蘇力菌+IBA、蘇力菌+NAA、紅灰及白灰等不同組合處理後，各處理間差異顯著，惟有益

微生物添加人工合成生長素的處理組合及單純施用人工合成生長素與天然物間對森氏紅淡比帶葉插穗之發根促進各有優劣(詳如表2-6)。顯見以有益微生物與天然物已然為安全農業範疇下之另一選項，建議初級模式可採有益微生物添加人工合成生長素的處理組合搭配天然物之方式進行無性繁殖，藉以減少對人工合成生長素之依賴。

本土抗生性植物種質冷凍保存技術開發

廖松淵、羅英妃、張定霖

本計畫係以具發展潛力之本土藥用植

表2-6、不同發根劑對森氏紅淡比播穗發根之影響

處理間	成活率 (%)	發根率 (%)
枯草桿菌	63.33±10.59 ^{bc}	49.00±10.53 ^b
放線菌	51.33±2.51 ^{cd}	44.33±1.15 ^{bc}
IBA	55.00±5.19 ^{cd}	37.66±6.65 ^{cd}
NAA	82.33±7.02 ^a	72.00±10.58 ^a
蘇力菌+ IBA	75.33±3.21 ^{ac}	66.66±7.23 ^a
蘇力菌+ NAA	47.66±17.78 ^c	26.66±16.50 ^{cd}
紅灰	70.66±3.05 ^{ab}	55.33±8.50 ^{ab}
白灰	64.66±5.50 ^{bc}	37.66±12.85 ^{cd}
CK	45.00±4.58 ^d	25.33±0.57 ^d
F value	7.718	8.695

· 字母相同者表示無顯著差異，字母不相同者表示具顯著差異 $P<0.05$

物資源為目標，利用已建立篩選之生物多樣性資源，進行本土植物之抗生性資源研究。主要工作內容包含本土抗生性植物營養增殖系統建立及莖頂超低溫冷凍保存技術之開發，並進行組織或器官之超低溫種質永久保存，藉以提高本土植物之利用價值與降低生態破壞壓力，達到資源永續利用之目的。本年度結果簡述如下，屬草本之材料，大致以MS培養基，添加0.01~0.04mg/L NAA和0.1~0.4mg/L BA較佳；台地黃及半枝蓮等材料，僅以MS基本培養基，不必添加生長調節劑，即可誘導增生大量芽體。以玻璃化法超低溫冷凍保存法，保存高氏柴胡、地筍、台灣黃芩、石香薷及食茱萸，分別獲得76%、90%、70%、70%及94%之存活率(圖2-1)。

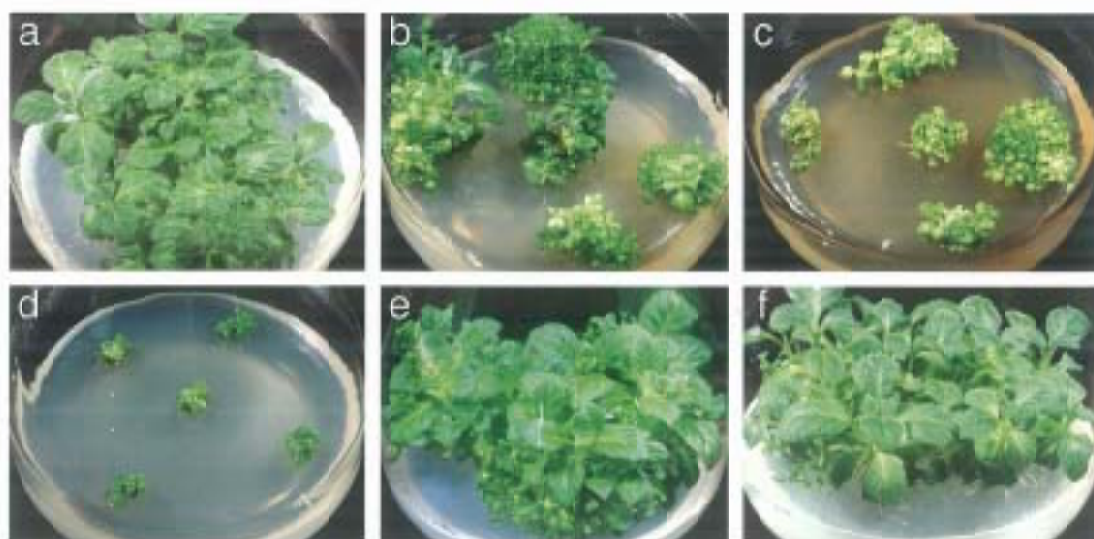


圖2-1、台地黃培植體在不同培養基之生長情形

a: Cultivated on MS medium for 12 weeks.

c: NAA0.02 mg/L+ BA0.2 mg/L (25weeks)

e: Leaves cultivated on MS medium for 12weeks

All explants are gotten from axillary buds.

b: NAA0.01 mg/L+ BA0.1 mg/L (25weeks)

d: NAA0.03 mg/L+ BA0.3 mg/L (25weeks)

f: Rooting on MS medium.

四 香藥草在酒類釀造之應用

羅英妃、張定霖

本計畫擬以本場建立之馬約蘭花等7種本土及國外引進之香藥草植物，提純其天然芳香物質，並建立製程應用於酒類加工。以米酒釀造為例，於米酒發酵過程中添加1g不同香辛植物種類，如馬約蘭、羅馬洋甘菊、鳳梨鼠尾草等鮮草對米酒發酵液之糖解作用幾乎沒有抑制，故可知此濃度無抑制酵母菌活性現象。以薄荷鮮草加入米酒發酵液中發酵時以添加5g之薄荷量稍有抑制發酵液的糖解作用，並延至8天才達到糖化結束。故以薄荷0.5-2.5g之添加量為宜。另外，以薄荷精油直接添加至米酒發酵液中，以320-640 μ L之添加量明顯

抑制糖解作用。故精油濃度過高時，會抑制酵母菌活性，並影響米酒的生成率（表2-7、2-8）。

五 台灣本土藥用作物種苗繁殖技術研發

鄧山河

一、種苗蒐集：

蒐集植物種類計有台灣油杉 (*Keteleeria davidiana* (Franchet) Beissner var. *formosana* Hayata)、阿里山櫟 (*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino)、紅花八角 (*Illicium arborescens* Hayata)、天竺桂 (*Cinnamomum tenuifolium* Sugimoto

表2-7、添加綠薄荷精油對米酒出酒率及品質之影響

處理	出酒量	酒精度	出酒率	糖度	pH值
CK	100.20 $\pm$ 0.88	2500 $\pm$ 1.00	50.10 $\pm$ 2.10	8.37 $\pm$ 0.12	4.03 $\pm$ 0.02
40 μ L	99.00 $\pm$ 3.00	2450 $\pm$ 0.50	48.45 $\pm$ 0.51	8.57 $\pm$ 0.22	4.09 $\pm$ 0.05
80 μ L	98.33 $\pm$ 2.73	2567 $\pm$ 0.67	50.50 $\pm$ 2.18	8.03 $\pm$ 0.12	4.04 $\pm$ 0.02
160 μ L	102.33 $\pm$ 0.33	2483 $\pm$ 0.44	50.83 $\pm$ 0.95	7.90 $\pm$ 0.06	4.05 $\pm$ 0.02
320 μ L	99.20 $\pm$ 0.33	2425 $\pm$ 0.60	48.10 $\pm$ 1.29	7.93 $\pm$ 0.07	4.01 $\pm$ 0.00
640 μ L	99.33 $\pm$ 0.73	2267 $\pm$ 0.33	45.04 $\pm$ 0.97	7.20 $\pm$ 0.06	4.07 $\pm$ 0.02

表2-8、添加中國薄荷精油對米酒出酒率及品質之影響

處理	出酒量	酒精度	出酒率	糖度	pH值
CK	96.33 $\pm$ 1.20	2360 $\pm$ 0.87	45.43 $\pm$ 1.18	8.57 $\pm$ 0.15	4.07 $\pm$ 0.04
40 μ L	100.00 $\pm$ 2.52	2201 $\pm$ 0.29	40.96 $\pm$ 0.65	8.10 $\pm$ 0.10	3.97 $\pm$ 0.03
80 μ L	100.17 $\pm$ 3.00	2267 $\pm$ 0.88	45.30 $\pm$ 0.45	8.27 $\pm$ 0.20	4.03 $\pm$ 0.04
160 μ L	101.67 $\pm$ 0.33	2283 $\pm$ 0.17	46.43 $\pm$ 0.29	8.03 $\pm$ 0.03	3.97 $\pm$ 0.02
320 μ L	96.67 $\pm$ 4.37	2103 $\pm$ 0.76	42.63 $\pm$ 3.17	8.00 $\pm$ 0.15	4.02 $\pm$ 0.01
640 μ L	92.00 $\pm$ 0.29	1550 $\pm$ 1.26	28.53 $\pm$ 2.39	5.80 $\pm$ 0.31	3.94 $\pm$ 0.02

forma nervosum (Meissn.) Hara)、小山橘 (*Glycosmis citrifolia* (Willd.) Lindl.)、皮孫木 (*Pisonia umbellifera* (Forst.) Seem.)、雙面刺 (*Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC.)、喜樹 (*Camptotheca acuminata* Decne.)、白匏子 (*Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell.-Arg.)、血桐 (*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.)、千年桐 (*Aleurites montana* E. H. Wilson)、白飯樹 (*Flueggea suffruticosa* (Pallas) Baillon)、土蜜樹 (*Bridelia tomentosa* Blume)、裡白巴豆 (*Croton cascarilloides* Raeush) 等14種。

二、金櫻子及雙面刺插穗營養體繁殖：

(一)金櫻子分別於3月、6月、9月採插穗扦插，插穗成活率3月為85.42%，6月76.56%，9月93.75% (圖2-2)；以不同插穗節位扦插，2~3月齡插穗成活率為81.94%，4~5月齡成活率為88.54% (圖2-3)；以不同IBA藥劑濃度處理插穗，2000ppm成活率88.89%，4000ppm成活率81.94%，8000ppm成活率80.56%，而未經IBA藥劑之插穗成活率則為89.58% (圖2-4)。

(二)金櫻子扦插後30天2~3月齡葉片未脫落

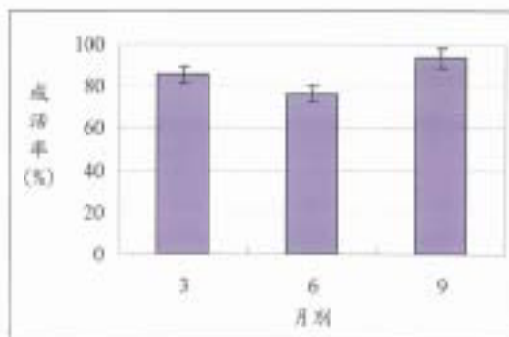


圖2-2、金櫻子不同月別插穗成活比較

或脫落少葉片，已長根系；4~5月齡插穗葉片全脫落並萌新芽，根系亦完整，培植60天可移植 (圖2-8、2-9)。

(三)雙面刺分別於3月、6月、9月採插穗扦插，插穗成活率3月為66.27%，6月67.5%，9月90% (圖2-5)；以不同插穗節位扦插，2~3月齡插穗成活率為71.18%，4~5月齡插穗成活率為69.27% (圖2-6)；以不同IBA藥劑濃度處理插穗，2000ppm成活率88.19%，4000ppm成活率76.39%，8000ppm成活率79.86%，而未經IBA藥劑之插穗成活率則為66.67% (圖2-7)。

(四)雙面刺扦插後30天2~3月齡和4~5月齡葉片脫落少許，根系剛萌動，培植90天可

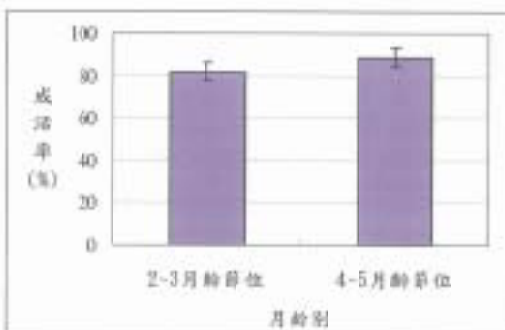


圖2-3、金櫻子不同月齡插穗成活比較

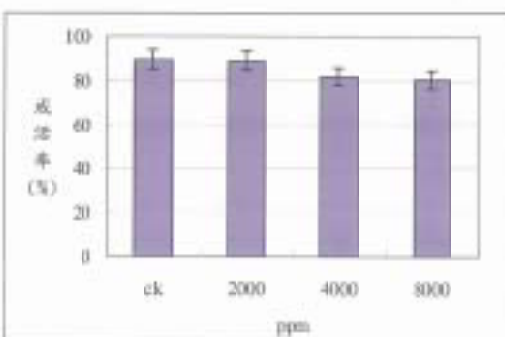


圖2-4、金櫻子不同IBA濃度處理插穗成活比較

移植(圖2-10、2-11)。

(五)由上述資料顯示，不論金櫻子或雙面刺扦插繁殖以9月成活率最高；而插穗月齡別對兩者之插穗影響不大。至於雙面

刺以IBA藥劑處理有助於插穗發根，增加成活率，藥劑濃度以2000 ppm最佳；而金櫻子以IBA藥劑處理對於插穗發根則影響不大。

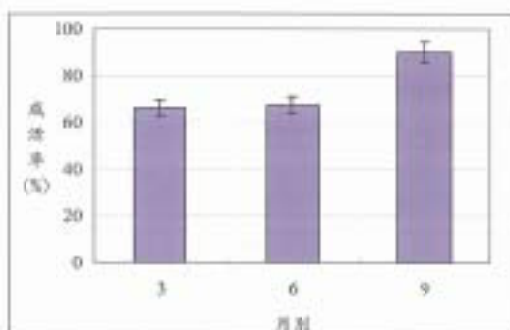


圖2-5、雙面刺不同月別插穗成活比較

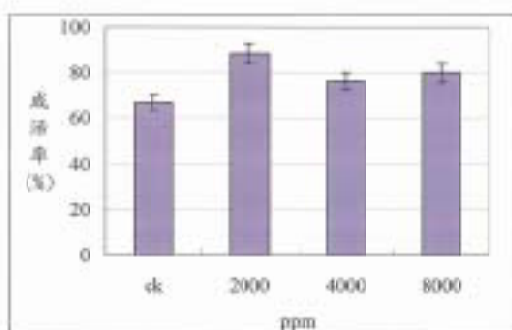


圖2-7、雙面刺不同IBA濃度處理插穗成活比較

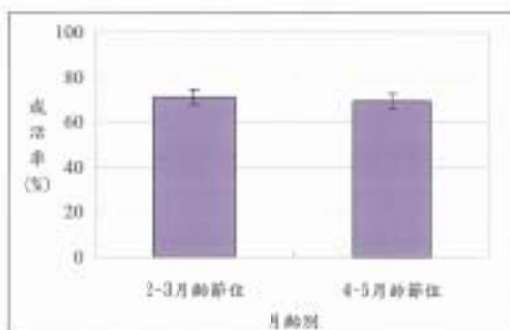


圖2-6、雙面刺不同月齡插穗成活比較



圖2-8、金櫻子插穗葉片脫落情形



圖2-9、金櫻子60天插穗



圖2-10、雙面刺插穗30天根系萌動情形



圖2-11、雙面刺90天插穗

六 熱帶原生保健植物蒐集及繁殖技術之建立

李建勳

本計畫擬針對國內的本土保健植物加以收集並研究其種苗繁殖技術，以提高本土保健植物的經濟競爭能力，並使較稀有的植物物種能利用種苗繁殖的方式加以保存繁衍。本年度在不同溫度下進行種子萌芽試驗並調查不同發根劑濃度處理對插穗成活率之影響，探討適合亞洲濱棗、香石

榴、毛苦參、鈕扣茄等4種植物的繁殖方法，試驗結果顯示，亞洲濱棗種子在15℃、20℃、25℃、30℃和室溫等5種溫度處理萌芽率均低，不易以播種方式繁殖實生苗。而香石榴和鈕扣茄種子則以室溫時萌芽率較高。毛苦參雖可以播種方式繁殖實生苗，但於20℃以下之低溫時則不利於種子萌芽（表2-9）。亞洲濱棗在3月、6月、9月均可進行扦插繁殖，插穗成活率為30~73.33%（表2-10）。香石榴在3、6月的栽培環境中以2000~4000ppm IBA處理插穗成活率較高，可達60~73.33%（表2-

表2-9、不同溫度處理對亞洲濱棗、香石榴、毛苦參、鈕仔茄種子萌芽率之影響⁽¹⁾

溫度處理	種子萌芽率(%)			
	亞洲濱棗	香石榴	毛苦參	鈕扣茄
15℃	2.0 b ⁽²⁾	1.3 b	7.8 c	0.0 b
20℃	5.3 ab	2.0 b	16.7 bc	0.0 b
25℃	10.7 a	15.3 b	30.0 ab	0.7 b
30℃	7.3 ab	9.3 b	36.7 a	0.0 b
室溫(對照) ⁽³⁾	11.3 a	88.0 a	31.1 ab	56.7 a

⁽¹⁾ 調查時間為扦插後45天

⁽²⁾ 調查期間平均溫為24.8℃。(白天平均溫為27.5℃，夜間平均溫為22.1℃)

⁽³⁾ 表示同一欄調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

表2-10、IBA處理對亞洲濱棗插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率 (%) ⁽¹⁾		
	3月	6月	9月
2000	60.00 a ⁽²⁾ A ⁽³⁾	46.67 aA	73.33 aA
4000	53.33 aA	33.33 aA	60.00 aA
6000	46.67 abA	30.00 aA	50.00 aA
CK	36.67 bA	33.33 aA	46.67 aA

⁽¹⁾ 調查時間為扦插後60天

⁽²⁾ 表示同一欄調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

⁽³⁾ 表示同一列調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

11)。而毛苦參扦插成活率低，不適以扦插方式繁殖幼苗（表2-12）。鈕扣茄於3月、6月、9月均可進行扦插繁殖，但在3

月的栽培環境中，可獲得較高的插穗成活率（表2-13）。

表2-11、IBA處理對番石榴插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率 (%) ⁽¹⁾		
	3月	6月	9月
2000	70.00 a ⁽²⁾ A ⁽³⁾	73.33 aA	36.67 aB
4000	66.67 aA	60.00 aA	40.00 aB
6000	46.67 bA	30.00 bB	16.67 bC
CK	50.00 bA	30.00 bB	16.67 bB

⁽¹⁾ 調查時間為扦插後60天

⁽²⁾ 表示同一欄調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

⁽³⁾ 表示同一列調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

表2-12、IBA處理對毛苦參插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率 (%) ⁽¹⁾		
	3月	6月	9月
2000	56.67 a ⁽²⁾ A ⁽³⁾	26.67 aB	10.00 aC
4000	40.00 aA	30.00 aA	6.67 aB
6000	40.00 aA	30.00 aA	6.67 aB
CK	36.67 aA	26.67 aA	6.67 aB

⁽¹⁾ 調查時間為扦插後60天

⁽²⁾ 表示同一欄調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

⁽³⁾ 表示同一列調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

表2-13、IBA處理對鈕扣茄插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率 (%) ⁽¹⁾		
	3月	6月	9月
2000	83.33 a ⁽²⁾ A ⁽³⁾	73.33 aA	53.33 aB
4000	83.33 aA	60.00 aA	60.00 aA
6000	70.00 bA	43.33 aB	33.33 aB
CK	70.00 bA	43.33 aA	40.00 aA

⁽¹⁾ 調查時間為扦插後60天

⁽²⁾ 表示同一欄調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

⁽³⁾ 表示同一列調查項目中，在 $p \leq 0.05$ 下出現字母相同者為差異不顯著。

作物種苗微體繁殖技術之開發與改進

文紀鑒

一、培養基配製技術改進之研究-培養瓶自動封蓋系統

(一)桌上型組織培養自動封蓋系統之設計與製作

封蓋系統具備三功能：1.利用紫外線燈作封膜殺菌。2.封蓋流程在無菌操作台內作業。3.採用觸控式封蓋流程。原型機完成製作後。4.可左右雙人使用封膜，此系統主要配合現有組培業者在現有設備下不經任何修改或新增其它設備下，即可進行封膜動作(圖2-12)。

二、健康種苗組織培養保存及繁殖技術開發

(一)藥用石斛之雜交育種

目前將收集之台灣產黃花石斛、銅皮石斛(杉林溪、大雪山、奮起湖採集)、櫻石斛與大陸產之金釵石斛、霍山石斛等藥用石斛進行種間雜交，其果



圖2-12、透氣式塑膠培養瓶生產組培苗

莢經無菌播種及培養至開花，目前利用花色等外形進行選拔，目前雜交第一代植株已陸續開花，由於植株性狀差異不大，從花色找其差異點，目前選拔出具香味之植株，利用組培，以芽長芽的方式進行大量繁殖及固定性狀。

(二)草莓(長柄種)利用走莖之芽切取繁殖，完成母瓶之建立並大量繁殖供銷大湖及獅潭農會。

(三)馬鈴薯組培苗生產已分別完成克尼伯60kg及台農一號20公斤基本薯之培養。

台灣原生喜普拖鞋蘭種原保育之研究

孫永偉、廖玉珠、張義弘

拖鞋蘭為蘭科拖鞋蘭亞科之統稱，包括4個屬，喜普鞋蘭屬(*Cypripedium*)、芭菲爾鞋蘭屬(*Paphiopedilum*)、鰐拉蜜鞋蘭屬(*Phragmipedium*)及西麗妮鞋蘭屬(*Selenipedium*)等。喜普鞋蘭屬原產地從溫帶、亞熱帶美洲到歐亞大陸均有。台灣有4個原生種，台灣喜普鞋蘭(*Cypripedium formosanum* Hayata)、小喜普鞋蘭(*Cypripedium debile*)、奇萊喜普鞋蘭(*Cypripedium macranthum*)、及寶島喜普鞋蘭(*Cypripedium segawai*)，一般分布於海拔2500公尺以上山區(李, 1998; Cribb, 1997)。本試驗結果顯示台灣喜普鞋蘭種子利用TTC (2,3,5-Triphenyl Tetrazolium Chloride) 法染色及顯微鏡觀察均呈現種子

胚胎發育及活力正常。利用低溫 (10~15℃) 或藍光LED處理果莢授粉90天之無菌播種種子，無法明顯提高種子萌芽率，可能可從處理時間及生長調節劑加以改善，仍待進一步研究探討 (圖2-13)。

九 彩葉芋新品系之量化繁殖比較試驗

陳淑綢、劉明宗、廖文毅、楊佐琦

本場從國外蒐集有40多個彩葉芋商業品種進行雜交育種，由雜交後裔中篩選具

潛力之優良單株，進行量化繁殖比較，作為篩選新品種的重要依據。優良單株之種球切球後經億力1000倍液浸漬消毒30分鐘，陰乾後再以濕介質包覆，介質為經過消毒之2號蛭石，蛭石：水=10：2 (體積比)，裝入袋中，置於25/20℃之生長箱中催芽2個月後，再以一般彩葉芋栽培之介質定植於6吋盆中。經試驗觀察後發現這些優良單株之狹葉型品系明顯較廣葉型品系具有高的切球腐爛率，其中CHB920144-12、CHB920161-24、CHB920188-02、CHB920189-09及CHB920214-36之切球腐爛率約在30~50%



圖2-13、利用TTC (2,3,5-Triphenyl Tetrazolium Chloride) 進行種子活力鑑定

表2-14、彩葉芋狹葉型新品系之種球繁殖倍率

品系編號	原球數	分切球數	切球腐爛率 (%)	採收球數	繁殖倍率
CHB920131-51	7	26	0.0	35	5.0
CHB920144-12	12	30	36.7	22	1.83
CHB920161-24	14	27	33.3	22	1.57
CHB920188-02	12	41	43.9	27	2.25
CHB920189-09	6	22	36.4	18	3.0
CHB920214-36	10	44	38.6	36	3.6
CHB920228-27	9	32	12.5	31	3.44
CHB920243-22	9	34	26.5	43	4.77
CHB920281-33	9	39	15.4	39	4.33
CHB920434-06	6	20	10.0	54	9.0

表2-15、彩葉芋廣葉型新品系之種球繁殖倍率

品系編號	原球數	分切球數	切球腐爛率(%)	採收球數	繁殖倍率
CHB920227-15	8	27	7.4	30	3.75
CHB920252-04	9	27	48.1	16	1.77
CHB920289-11	10	33	3.0	32	3.2
CHB920331-09	8	29	27.6	21	2.63
CHB920443-09	6	21	0.0	35	5.83
CHB920449-03	6	16	12.5	18	3.0
CHB920455-25	5	18	0.0	27	5.4
CHB920468-13	5	19	5.3	30	6.0
CHB920498-18	5	14	0.0	25	5.0
CHB920500-08	5	16	6.3	33	6.6

之間；而廣葉型除了CHB920252-04及CHB920331-09兩個品系之切球腐爛率較高，其餘品系之切球腐爛率約在10%以下(表2-15)。

從種球切球到種植後採收之種球數，狹葉型品系中CHB920434-06之繁殖倍率最高，可達到9倍，而CHB920144-12及CHB920161-24品系較差，繁殖倍率在2倍以下；廣葉型除CHB920252-04及CHB920331-09品系外，皆可有3倍以上之繁殖倍率(圖2-14、2-15、2-16、2-17)。



圖2-15、分切之種球經催芽後發芽之情形



圖2-14、彩葉芋種球經分切之情形



圖2-16、新品系CHB920434-06



圖2-17、新品系CHB920498-18

十 蔬菜種苗穗砧親和性之研究

薛佑光、鄭訓芳

探討利用不同品種根砧對接穗之成活及生育的影響，尋求較適當之根砧品種，以提高機械嫁接機生產蔬菜嫁接苗之效

益。96年度共收集番茄及茄子等茄科根砧18個品系。

以24個茄子品系及39個番茄根砧品系分別嫁接亞蔬6、9號番茄，定植在種苗場試驗田間栽培，經過田間青枯病自然感染，調查全生育期各項資料，綜合嫁接苗

表2-16、番茄「亞蔬六號」不同茄子根砧之番茄產量

根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)
E1a	216	574	E7	53	149	E14	41	41
E1b	351	695	E8a	126	215	E15	217	397
E2a	87	232	E8b	62	152	E18	107	345
E2b	93	216	E9	38	153	E19	111	220
E3a	150	428	E10	83	191	E20	87	233
E3b	158	298	E11	121	348	E21	90	251
E4a	193	739	E12a	50	157	無嫁接	35	35
E5a	102	306	E12b	161	385			
E6	131	347	E13	121	301			

表2-17、番茄「亞蔬六號」不同番茄根砧之番茄產量

根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)
T1	26.2	26.2	T22	5.3	8.6	T36	37.2	91.5
T2	5.3	145.3	T23	26.9	81.9	T37	47.3	233.9
T4	38.5	159.4	T24	6.8	98.0	T38	48.9	330.0
T7	41.6	220.4	T25	41.1	100.0	T39	32.3	79.0
T8	43.8	316.3	T26	29.5	51.2	T40	47.4	463.4
T9	25.6	260.6	T27	15.5	207.7	T41	71.7	715.0
T11	51.4	51.4	T28	104.2	215.6	T42	67.3	312.3
T14	91.0	487.0	T29	85.7	307.4	T43	28.0	131.0
T15	51.9	181.9	T30	69.0	423.3	T44	53.4	271.4
T17	84.4	240.4	T31	144.4	398.7	T45	70.0	280.0
T18	117.8	431.2	T32	90.6	302.0	T46	93.6	415.2
T19	42.8	251.7	T33	74.6	216.9	無嫁接	116.2	116.2
T20	48.6	252.4	T34	106.0	244.3			
T21	42.5	274.2	T35	105.9	384.5			

存活率，生育情形及產量結果等主要指標顯示，以E4a、E1a、E1b、E12a、E11、E3a、E12b、E6及E15等9個茄子根砧品系，及T30、T31、T38、T35、T40、T45及T42等7個番茄根砧品系共16個根砧品系兼具較好之砧穗親和力與耐抗病性（表2-16、2-17、2-18、2-19）。

小果番茄「亞蔬六號」茄子嫁接苗之生育初期顯示砧負的情形較不明顯，至生育後期砧負情形明顯。品種間嫁接效果有顯著差異。但在嫁接成活率較高者與嫁接苗定植後生育較佳者，品種無絕對相同，對嫁接成活率而言，應可由嫁接技術及種苗養成條件上來改善解決。

表2-18、番茄「亞蔬九號」不同茄子根砧之番茄產量

根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)
E1a	352	663	E7	158	323	E14	108	183
E1b	305	671	E8a	90	250	E15	228	441
E2a	387	698	E8b	159	316	E18	140	140
E2b	295	577	E9	192	459	E19	149	249
E3a	250	551	E10	239	612	E20	71	224
E3b	298	594	E11	327	742	E21	132	279
E4a	175	464	E12a	350	901	無嫁接	203	263
E5a	198	364	E12b	391	571			
E6	241	411	E13	130	270			

表2-19、番茄「亞蔬九號」不同番茄根砧之番茄產量

根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)	根砧品種 代號	前期產量 (g/單株)	全期產量 (g/單株)
T1	97.0	172.6	T22	77.7	338.5	T36	117.7	338.6
T2	96.6	234.6	T23	88.9	458.9	T37	151.9	636.9
T4	180.0	527.8	T24	115.3	265.3	T38	247.1	818.7
T7	156.2	304.0	T25	90.5	413.5	T39	124.1	440.3
T8	126.8	366.8	T26	119.7	317.5	T40	205.1	540.1
T9	223.3	442.5	T27	34.5	600.0	T41	206.3	571.3
T11	0.0	0.0	T28	36.1	276.1	T42	139.7	501.1
T14	121.3	221.3	T29	91.7	223.7	T43	151.2	817.2
T15	78.0	428.0	T30	101.1	681.1	T44	91.4	381.4
T17	94.0	94.0	T31	100.5	830.5	T45	204.6	662.1
T18	91.0	216.0	T32	103.5	343.5	T46	84.2	379.2
T19	75.4	225.4	T33	40.5	405.5	無嫁接	203.3	203.3
T20	101.8	834.3	T34	79.8	495.8			
T21	104.3	259.9	T35	103.2	550.7			