

園藝作物

完成冬瓜自交第 4 代品系純化選拔選出 9 個優良品系，秋作進行自交第 5 代品系純化試驗，各品系果實性狀已逐漸固定。設置觀賞用南瓜研究圃一處，引進 11 個品系，具有觀賞價值，果形有圓球形、扁圓形、長頸形、短頸形等。90 年春作山苦瓜選出自交第二代品系 15 個，其雌花率在 2~98%，果重介於 24.1 至 225.0 公克之間；秋作選出自交第三代品系 15 個，其雌花率在 2~98% 間，果重介於 61.5 至 361.3 公克之間。山蘇蕨菜栽培推薦以行距固定 60 公分時，株距 50 公分產量較高；以台肥特 1 號有機複肥施用 800 公斤/公頃；每株固定留 10~15 片葉生長較好。設置鄉土野菜園區一處 0.2 公頃，蒐集鄉土野菜包括紅梗芋、黃藤、樹豆、火蔥....等共三十項，火蔥以九月定植者生長較佳。酪梨以 Hall、Hass、Choquette、金發一號、嘉選三號等品種做為砧木與接穗材料，以 Hall 品種為砧木，生長勢較佳，節間距離在 1 公分以下，矮化性佳。文旦提高品質栽培試驗行株距 8×7 公尺，種植豆科綠肥草生栽培，裝置滴灌設施，依生育期及乾旱季節滴灌水份，但受到桃芝颱風侵襲影響果重 615 公克、糖度 9.8° Brix，無法達到高品質標準。柑桔新品種明尼桔柚經三年之培育，糖度 12~13° Brix，果重 200~300 公克，品質佳。89 年 4 月引進之新興休閒果樹加蜜蛋黃果目前株高 1.8~2.0 公尺，早生波蘿蜜 2.8~3.3 公尺，牛心梨 1.5~1.7 公尺，霹靂果 1.8 至 2.0 公尺，生長勢良好。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，利用子房培養及胚珠培養，獲得二個新的雜交組合 FA2 及 FA3；原生百合本土化品種選育以自交系 FLTK892 及 FLTK893 植株性狀表現優良。本土觀賞植物穴盤育苗，朱槿以半成熟帶二節二葉之枝條扦插於 35 格穴盤，2,000 ppm IBA 處理發根之效果最好；金露花插穗經 IBA 處理與否，成活率均甚高。寒梅自日本引進 19 個寒梅品種進行繁殖試驗，扦插繁殖以 YUKIGOTEN 品種成活率最高，達 100%，YASUDANISHIKI、JITSUGETSUSEI 二個品種成活率為 0。設置香草植物試驗研究及展示園區一處，種植唇形花科、芸香科、菊科.....等共 8 科 50 種香草植物。觀賞鳳梨組織培養及其應用於誘變育種之研究，切取鳳梨組培苗帶有莖節之培植體，誘導產生叢生狀芽原體，以 25、35、45Gy 等三種加馬射線照射，存活的新生芽體葉片出現斑點或條紋，出現變異株之比例分別為 0、0.4、0.5、0.8%。台灣原生百合復育在花蓮縣壽豐鄉鹽寮村附近的「花蓮遊客服務中心」，設置鐵炮百合復育示範圃，目前百合花數量已增殖到九千多株，90 年 5 月 9 日舉辦原生台灣百合及鐵炮百合種球繁殖成果記者會；9 月中旬太魯閣國家公園管理處及東海岸番薯寮推動台灣百合原生地的復育工作，共種植 2,000 個種球。利用農桿菌轉殖基因於百合癒傷組織中，共培養 2 天，添加 100µM 之 AS 培養基處理者較佳，10% 細胞有 GUS 基因表達現象。誘導水稻癒傷組織試驗，23 個品種中以台梗 17 號、台農 67 號、台農 70 號較佳，培養基則以內含 2,4-D2 mg/l 添加脯胺酸及酪酸水解物者較佳。

青蔥耐熱育種計畫，以國內、外收集之青蔥種源與雜交後裔計 40 品系為材料，在雜交後裔品系觀察試驗結果顯示以 10530、10536、10549 等品系之單株重較重，另外由收集之青蔥種源初級與高級試驗中，發現 10167 品系於夏作園藝性狀表現較佳，擬進一步進行相關育種試驗。利用青蔥葉片在高溫下細胞離子滲漏程度，以 T50 為檢定品種耐熱之標準。第二葉及

第三葉較適合作為材料。未經馴化及 37 馴化二者之 T50 時間與田間園藝性狀比較，以未經馴化者較吻合夏季田間表現，然北蔥品系則超過 480 分鐘。溫度提高至 53 可以明確分辨出品種間之差異。本土青蒜優良品系選育，蒐集本土青蒜種蒜，包括來自學甲、西螺地區之花蒜與白葉種軟骨蒜、大片黑、宜蘭白蒜等進行試作。品系比較結果顯示大片黑及學甲、西螺地區之花蒜與白葉種軟骨蒜較早熟，結球程度高；爆蒜比例以學甲早生及西螺花蒜較高。調查結果顯示，經農試所病毒篩選過後之宜蘭白蒜，具有不易結球、不易爆蒜、莖橫徑粗、高產等優點。適合宜蘭地區番茄新品種篩選 - 番茄新品系肥料量試驗，品系 CHT 1201 品系表現較佳，次為 CHT 1200 品系，而在不同肥料處理間單粒果實重量均以高氮肥區 $N : P_2O_5 : K_2O = 200 : 100 : 100 \text{ kg/ha}$ 之處理公頃產量表現最佳。蘭陽地區有機葉菜類穴盤栽培之研究，將牛糞、雞糞、黃豆餅、穀殼等依比例自製有機肥料，結果顯示以 18 格穴盤生長為最佳；有機質肥料配方雞糞、黃豆餅、穀殼（體積比 1:1:4）較佳；夏作適合莧菜、蕹菜、金鳳小白菜，秋冬季適合尖葉萵苣、山東小白菜、菠菜、茼蒿等生育。於發布颱風警報時即播種生產穴盤蔬菜，較颱風來襲後始復耕生產者約可提早一週供應蔬菜上市。開發有機蔬菜高效率高鮮度運銷配送技術，設計建構農友與消費者互動式網頁，可在本場網站連結，協助建立資料庫，訂定招募會員之制度及會員組織章程；設計線上交易流程，規劃每月蔬菜生產行事曆及每旬蔬菜出貨看板，以利推行電子商務。採收後處理對有機蔬菜品質影響之試驗，改進採收時間為品溫較低之清晨至九時、預冷方式：水冷後再行冷藏、包裝採防霧袋小包裝、夏季運送過程利用保麗龍箱裝碎冰保持低溫等，可較對照能保持蔬菜重量與品質。寄接梨光能轉換效率與產量品質之關係研究：經葉綠素螢光儀測定能量轉換證實，東西向寄接梨之新葉所測之值亦以高品質為佳。金柑品種選育：經調查之優良母樹單株之園藝性狀，加工用之果重以 8~9 分熟平均 17.2 公克，糖度則隨成熟度增加而有提高之趨勢，以 8~9 分熟果肉平均 12.5° Brix 最高。選拔鮮食用之果重明顯大於加工用之果重，而以 8~9 分熟可達 20.0 公克最大，果肉糖度亦可達 12.9° Brix 最高。經選拔之優良母樹進行病毒檢測，再篩選耐病單株，以供將來品種選育之用。蘭陽地區紅肉李有機栽培技術研究 疏果處理對紅肉李品質、產量之影響：以疏果三分之二處理區單果重達 52.82 公克最高，疏果三分之一處理區單株果實數可達 955 粒最多。綜合三種不同疏果處理，以疏果三分之二處理區最具商品價值，果汁率最高、品質佳。宜蘭地區柑桔新品種(系)試作結果，在已採收 8 個品種(系)以早生科 Fremont 單株平均結果數達 67.5 粒最高，糖度達 11.8° Brix ，品質佳。鮮食鳳梨新品種適應性試驗結果以台農 16 號果實糖度達 18° Brix ，果肉甜度高，品質表現佳，生長勢株高發育良好，成熟期比開英種提早半個月，有利市場銷售。生物可分解性資材在園藝作物應用之研究：以白色、黑色、綠色袋、一般紙袋與不套袋(對照)進行比較，三種顏色之套袋以黑色及綠色袋之果實重量為 557.0 及 561.3 公克較大，而以一般紙袋單果重 478.8 公克較小，果皮厚度仍以四種套袋處理區平均介於 1.37~1.51 公分之間，較不套袋區 1.23 公分為厚，果汁率以不套袋區高於四種不同顏色套袋，果實糖度測定亦以不套袋區平均 9.3° Brix 較高，處理間呈顯著差異。

本年度蒐集之原生植物種類十餘種，經評估具園藝利用性者有玄參科之倒地蜈蚣、金絲

桃科之台灣金絲桃、雙花金絲桃及方莖金絲桃、毛茛科之台灣鐵線蓮等，具開發為小品盆栽、邊地懸垂植被及盆花等潛力；在園藝利用研究方面，野牡丹科之布勒德藤扦插介質以泥炭土：蛇木屑四號體積比為1:1處理最佳。銀柳品種選育，於八九年底依大粒花苞性狀穩定度、分枝數、花苞密度等選拔得110單株品系，並於九十年底依上述選拔標準選拔得30個表現良好的品系，進入品系比較試驗。寒梅扦插技術研究發現以1年生成熟枝條表現最優，扦插適期以10月、11月及3月較高，4月以後枝條上芽長出後再扦插成活率不佳。

冬瓜品種改良

本年春作完成冬瓜自交第4代品系純化試驗，總計選拔出9個符合育種目標的優良品系：TAI-1-1-32-18-8、TAI-1-2-14-9-5、TAI-1-2-22-14-4、TAI-2-1-7-13-11、TAI-2-1-18-5-5、TAI-2-2-22-3-13、TAI-2-2-34-10-11、TAI-2-2-62-11-3、HL-1-1-1-19-1等，各品系之性狀列如表一所示，其中TAI-1-2-14-9-5品系果肉具有苦味，予以淘汰。秋作繼續進行自交第5代純化試驗，各品系果實性狀已逐漸固定，列示如表二所示。

表一、90年冬瓜自交品系植株性狀

品系編號	植株性狀*									
	葉大小	蔓長	分枝性	早晚生	休眠性	炭疽病	病毒病	果型	果皮色	生長勢
TAI-1-1-32-18-8	3	5	5	晚	無	3	2	小	黃綠	強
TAI-1-2-14-9-5	3	5	2	中	中	3	0	小	綠	中
TAI-1-2-22-14-4	3	3	3	早	深	3	2	小	綠	中
TAI-2-1-7-13-11	5	5	2	中	無	3	2	大	綠	強
TAI-2-1-18-5-5	3	3	3	早	中	3	0	中	綠	中
TAI-2-2-22-3-13	3	4	3	早	中	1	0	中	黃綠	強
TAI-2-2-34-10-11	4	5	3	晚	中	3	0	中	綠	中
TAI-2-2-62-11-3	3	5	5	早	無	3	2	中	黃綠	強
HL-1-1-1-19-1	4	4	5	早	無	3	3	大	綠	中

*1.調查時間為90年11月20日

2.病害程度依植株葉片受害情形分為5級，由1至5，數字越大表示病害越嚴重。

表二、90年秋作冬瓜自交品系入選果實性狀

品系編號	果重(kg)	果長(cm)	果寬(cm)	果型指數	備註
TAI-1-1-32-18-3	4.0	33	13.0	2.54	小果
TAI-1-2-22-14-4	3.3	40	11.9	2.98	中果，有香味
TAI-2-1-7-13-11-14	8.0	55	15.5	3.55	大果
TAI-2-1-18-5-5-3	4.1	44	13.0	3.38	中果
TAI-2-2-22-3-13-4	4.7	44	13.0	3.38	中長果
TAI-2-2-34-10-11-8	5.3	59	11.0	5.36	中長果，種子少
TAI-2-2-62-11-3-11	5.0	53	13.0	4.08	中長果
HL-1-1-1-19-1-6	11.5	53	22.0	2.41	本地綠皮大果

蒐集具有特殊用途之觀賞南瓜種原，藉以選育優良觀賞品種，本年度設置觀賞用南瓜研究圃一處，引進 11 個品系，定植於園圃內，採用圓弧形鐵棚架栽培，果實成熟時懸垂於棚內，具有觀賞價值，果形有圓球形、扁圓形、長頸形、短頸形等；果皮平滑或凹凸不平，有些具有條紋有些則無；果色有深綠、黃、白、橙色等，呈現單色或雙色混合等變化，其中 5 個品系果實外觀有分離現象，果形果色均頗為奇特，值得進一步純化與選拔。

表 觀賞南瓜果實外觀性狀

品系	果形	果色	單雙色	果稜色	果梗	果實形色分離株數比
HL90-01	僧帽	橙紅	雙	否	軟質	16:0
HL90-02	扁圓	深綠	單	否	軟質	16:0
HL90-03	扁圓	綠	雙	是	硬木質	16:0
HL90-04	扁圓	橙黃	單	否	硬木質	16:0
HL90-05	圓球	橙紅	單	否	硬木質	16:0
HL90-06	橢圓球	白	單	否	硬木質	16:0
HL90-07	圓球或 橢圓球	橙黃	單	否	硬木質	13:3
HL90-08	長圓	橙或綠	雙	是	硬木質	6:4:3:3
HL90-09	短頸	橙黃和綠	雙	是	硬木質	7:11
HL90-10	長頸	橙黃和綠	雙	是	硬木質	6:11
HL90-11	僧帽具爪	綠或白	單或雙	是	硬木質	3:12:1

山苦瓜品種選育

90 年春作於 2 月 26 日定植，4 月初進入始花期，開始進行單株套袋授粉留果，並進行花性調查及植株性狀調查，共選出自交第二代品系 14 個，其雌花率在 2~98%，平均果重介於 24.1g 至 225.0g 之間，果肉厚在 5.5mm 至 15.8mm 之間，可食率 70% 以上。90 年秋作於 8 月 17 日定植，9 月中旬進入始花期，開始進行單株套袋授粉留果，淘汰生長不良植株，並進行花性調查及植株性狀調查，果實及種子性狀調查，共選出自交第三代品系 15 個，其雌花率在 2~98% 間，果重介於 61.5g 至 361.3g 之間，果肉厚介於 8.8mm 至 18.0mm 之間，可食率 80% 以上。

表一、山苦瓜新品系自交第三代(S_2)入選株果實性狀

品 系	果重 (g)	果長 (mm)	果寬 (mm)	果肉厚 (mm)	可食率 (%)	果色
吉安 331-5-5-4	214.5±23.6	206.9±18.5	63.3±1.0	10.9±0.4	87.0	綠
吉安 331-5-5-8	190.7±28.1	79.6±17.6	28.0±3.6	13.7±0.9	82.7	淡綠
吉安 331-5-5-9	142.4±20.0	139.5±8.5	58.1±2.30	11.6±0.1	85.5	綠
吉安 331-5-3-11	169.5±6.20	168.2±4.0	62.8±2.40	13.2±0.7	90.8	綠
吉安 331-6-1-5	49.3±18.8	113.9±23.3	36.1±5.5	8.8±1.1	87.4	淡綠
吉安 331-6-2-8	49.4±12.0	91.0±3.0	47.3±5.5	10.5±0.9	85.0	淡綠
吉安 37-1-1-8	120.5±39.5	46.5±30.2	53.7±7.0	10.5±2.6	84.8	綠
吉安 37-1-1-13	111.8±8.3	128.5±7.3	54.1±2.5	10.4±0.6	86.3	綠
吉安 42-1-9-6	56.5±4.60	85.6±1.10	56.4±31.4	11.0±1.6	77.0	綠

吉安 3-5-6-1	24.1±8.9	53.6±11.0	37.7±4.10	5.5±1.9	73.9	綠
吉安 418-1-6-1	197.1±50.8	86.6±15.9	63.0±4.7	15.7±1.5	87.5	綠
秀林 8-5-2-4	102.0±63.8	43.3±33.0	47.6±10.4	13.0±2.6	86.3	綠
秀林 8-5-10-1	195.8±24.3	171.0±7.7	62.2±3.9	13.3±1.1	89.6	綠
秀林 8-5-5-1	132.6±28.1	49.0±12.7	57.7±5.6	13.2±1.6	88.6	綠

表二、山苦瓜新品系自交第四代(S_3)入選株果實性狀

品 系	果重 (g)	果長 (mm)	果寬 (mm)	果肉厚 (mm)	可食率 (%)	果色
吉安 331-5-5-4-2	202.5±10.3	199.5±7.5	58.5±1.8	12.6±0.7	84.6	淡綠
吉安 331-5-5-4-6	221.1±32.8	190.6±9.2	61.3±1.7	12.6±2.7	88.8	綠
吉安 331-5-5-4-9	205.3±33.6	187.2±11.1	60.8±3.1	13.3±0.7	88.5	綠
吉安 331-5-5-8-7	209.5±29.4	156.2±11.0	67.4±2.6	14.6±0.6	81.4	淡綠
吉安 331-5-3-11-7	61.5±5.8	110.0±3.7	42.8±3.1	8.8±0.9	88.3	綠
吉安 331-5-3-11-4	72.3±14.8	133.8±6.9	40.1±6.0	10.2±0.5	86.0	綠
吉安 37-1-1-8-4	115.4±38.6	141.5±18.3	51.1±4.8	9.8±1.6	84.3	綠
吉安 337-2-1-8	156.3±29.1	128.2±9.7	59.9±5.3	13.9±1.5	87.0	綠
吉安 331-2-1-3-3	79.9±13.3	91.4±10.9	58.9±6.2	12.7±1.2	89.1	白
吉安 418-1-6-1-2	132.8±37.0	168.7±18.0	54.4±6.0	14.5±1.7	90.7	淡綠
吉安 418-1-6-1-4	135.3±10.7	148.6±4.5	57.5±1.3	15.7±0.4	87.9	綠
太昌 5-1-1-1	361.3±97.1	260.2±32.5	69.3±5.2	18.0±1.4	91.1	深綠
秀林 8-5-5-1-3	122.4±25.7	142.6±18.5	57.6±3.0	12.8±0.5	90.3	綠
秀林 8-5-10-1-1	180.1±57.3	186.9±13.7	60.1±4.0	12.3±0.6	85.6	綠
秀林 8-5-2-4-6	76.3±9.0	120.0±8.0	45.8±2.9	11.7±0.9	82.8	綠

山蘇蕨菜栽培技術之研究

山蘇蕨菜行株距試驗，以行距固定 60 公分，株距 50 公分處理者單片葉重較重，外觀及品質較佳(表一)。肥料試驗以台肥特 1 號有機複肥每公頃施用 800 公斤，產量及單片葉重最高(表二)。留葉片試驗以每株固定留 10~15 片葉，其葉數及產量較高(表三)。

表一、不同行株距對山蘇蕨菜生長之影響 (89.3.1~90.12.24)

處理(cm)	葉數/小區(no.)	重量/小區(kg)	單片葉重(g)
60×40	5068a [*]	30.8a	6.08a
60×50	4255b	26.4b	6.20a
60×60	4241b	26.3b	6.20a

*同行英文字母相同者表示差異未達 5% 顯著水準。

表二、台肥特 1 號有機複肥施用量對山蘇蕨菜生長之影響(89.4.28~90.12.24)

處理(kg/ha)	葉數/小區(no)	重量/小區(kg)	單片葉重(g)
400	2031b	10.7c	5.24a
800	2295a	12.6a	5.50a
1200	2230a	11.8b	5.31a
對 照	2261a [*]	11.7b	5.16a

*同行英文字母相同者表示差異未達 5% 顯著水準。

表三、留葉片數對山蘇蕨菜生長之影響(89.4.28~90.12.24)

處理(no)	葉數/小區(no)	重量/小區(kg)	單片葉重(g)
5	2210c	9.6d	4.34c
10	2700a	15.4a	5.71a
15	2697a	15.0b	5.56a
對 照	2576b [*]	13.1c	5.09b

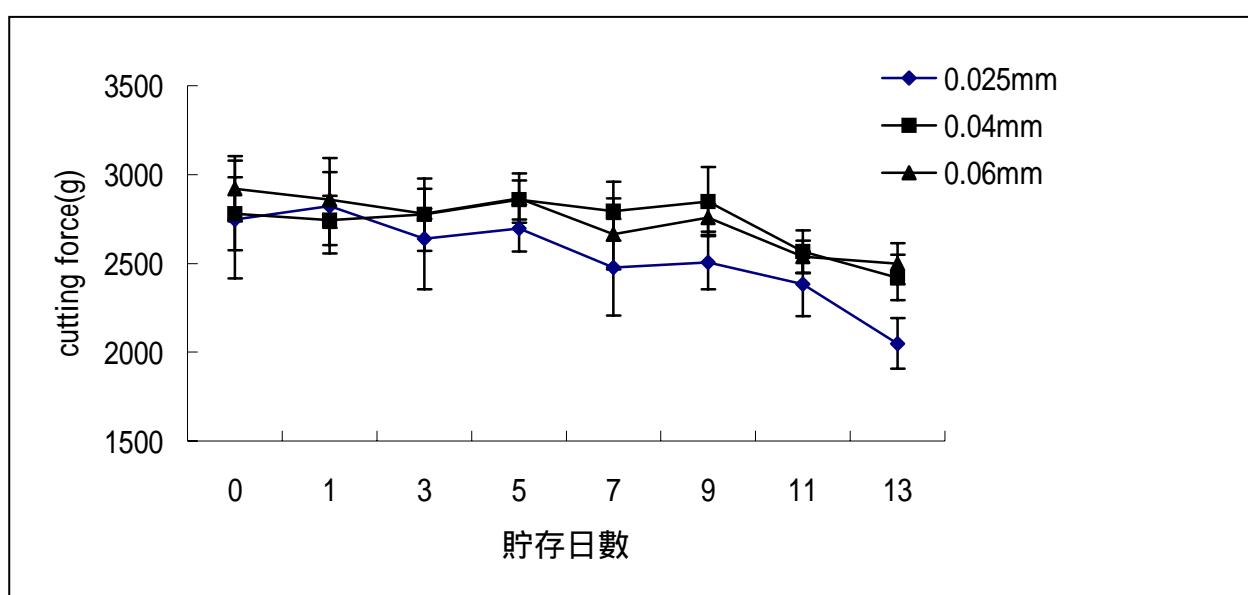
*同行英文字母相同者表示差異未達 5% 顯著水準。

休閒用鄉土野菜之開發利用研究

設置鄉土野菜園區一處 0.2 公頃，蒐集宜蘭及花蓮地區之鄉土野菜包括紅梗芋二種、黃藤、劍竹、樹薯、野薑花、水芹菜、莧芨、洛葵、艾、月桃、山棕、樹豆、木鼈子、龍葵、昭和草、輪胎茄、牧草二種，甘蔗二種、土人蔘、火蔥、蕗薹、甜麻、山芹菜、野萵苣等共二十九項，其中野薑花、水芹菜、莧芨、艾、木鼈子、龍葵、昭和草、土人蔘、野萵苣等於 6-9 月開花，10-12 月陸續結實採收，火蔥栽培季節之探討以 9 月定植生長較佳，惟 12 月份已開始黃化成熟。

金針鮮薑、山苦瓜等原生蔬菜貯運技術改進

利用不同厚度之低密度 PE 袋與乙烯吸收劑，研究其對於平地金針台東六號品種二日花鮮薑與山苦瓜產品保存之影響。試驗結果顯示使用 0.04mm 之 PE 塑膠袋包裝貯存效果較好。在 5 低溫下保存十三日，二日花金針鮮薑截切值為 2420g，而使用 0.025mm 處理組則降至 2049g，同一條件下金針鮮薑喪失商品價值之比例為 15.76% 與 86.61% (0.06mm 處理組為 42.29 %)。乙烯吸收劑對金針鮮薑顏色有不良之影響，未控溫環境下貯存五日，添加吸收劑處理者顏色 a 值為 1.46，對照組則為 -0.52。山苦瓜於未控溫環境下櫬架壽命為一至三日，若於低溫環境下貯存，可延長產品櫬架壽命至二週以上，並能保持產品外觀顏色與果肉硬度，不同厚度包裝材料對山苦瓜貯存壽命之影響不大，乙烯吸收劑對於山苦瓜櫬架壽命沒有延長效果。



圖、不同厚度 LDPE 塑膠袋對低溫保存下金針鮮薑截切力之影響

青蔥耐熱育種之研究

由國內、外收集之青蔥種源與雜交後裔計 40 品系進行選拔工作，在品系觀察試驗結果顯示 10530、10536、10549 等品系之單株重較重，另外由初級與高級試驗中，發現以 10167 品系具較佳的耐熱性，夏作園藝性狀表現較佳，擬進一步進行相關育種試驗，期能選育出新的青蔥耐熱品種。收集國內、外 25 個青蔥品種(系)，調查夏季園藝性狀，分耐熱、中等與熱敏感三類。利用青蔥葉片在高溫下細胞離子滲漏程度，以 T50 為檢定品種耐熱之標準。第二葉及第三葉較適合作為材料。以 50 篩選，未經馴化及 37 馴化二者之 T50 時間與田間園藝性狀比較，以未經馴化者較吻合夏季田間表現，然北蔥品系則超過 480 分鐘。溫度提高至 53 可以明確分辨出品種間之差異。55 未經馴化者皆在 2-3 分鐘，不易區分。

本土青蒜優良品系選育與健康種蒜繁殖體系改進之研究

蒐集本土青蒜種蒜，包括來自學甲、西螺地區之花蒜與白葉種軟骨蒜、大片黑、宜蘭白蒜等，於 89 年 12 月進行試作，調查蒜白長、爆蒜比例、結球性、莖徑、單株重等性狀。品系比較結果顯示大片黑及學甲、西螺地區之花蒜與白葉種軟骨蒜均較為早熟，結球程度高；爆蒜比例以學甲早生及西螺花蒜較高。整體而言，試作調查結果顯示，經農試所病毒篩選過後之宜蘭白蒜，具有不易結球、不易爆蒜、莖橫徑粗、高產等優點。

表、青蒜品種(系)間單株重、蒜莖長度、結球程度及爆蒜比例之差異

編號及品種(系)名稱	單株重(g)	蒜莖長(cm)	爆蒜比例(%)
1. 學甲新一代	120.5 ab ^x	40.1 a	13.3 c
2. 西螺花蒜選一	116.1 abc	36.9 ab	0.0 d
3. 學甲早生種	114.2 abc	35.7 b	71.7 a
4. 西螺花蒜	111.8 bc	40.0 a	36.7 b
5. 西螺花蒜選二	120.6 ab	40.1 a	43.3 b
6. 西螺白蒜選	107.3 bcd	36.0 b	0.0 d
7. 大片黑	103.9 cd	34.9 b	1.7 d
8. 宜蘭白蒜選	130.3 a	28.8 c	0.0 d
9. 宜蘭白蒜	91.1 d	26.6 c	1.7 d
10. 宜蘭白蒜	120.5 ab	26.2 c	0.0 d

註：1. 種植後 105 天調查

2. ^x英文字母相同者表未達 5% 顯著性差異

宜蘭地區番茄新品種篩選 - 番茄新品系肥料量試驗

本試驗期能選出適合宜蘭地區栽培之小果番茄及適當肥培管理，經 90 年 3 月播種試驗，在強酸性土壤 pH 值 4.3 的情形下，施用消石灰每公頃 3 公噸，提升 pH 值至 5.0 左右、有機質含量 3.8%、有效性鉀 40.6 ppm、有效性磷 12.4 ppm 條件下，試驗調查結果：在品種 CHT 1201 品系表現較佳，次為 CHT 1200 品系，而在不同肥料處理間單粒果實重量均以高氮肥區 N : P₂O₅ : K₂O = 200 : 100 : 100kg/ha 之處理公頃產量表現最佳。

表、不同肥料量試驗對小果番茄園藝性狀調查

品種 名稱	處理 ^x	株高 (cm)	果長 (mm)	果寬 (mm)	果重 (g)	產量 (kg/ha)	酸度 (%)	糖度 (Brix)	開花期
----------	-----------------	------------	------------	------------	-----------	---------------	-----------	--------------	-----

CHT 1190	1	75.0	33.5	28.4	15.1	4166	0.46	5.8	5月20日
	2	71.0	36.4	28.9	15.7	4458	0.44	5.6	
	3	81.3	37.1	29.2	17.2	4749	0.46	5.8	
	4	80.6	36.1	29.0	17.0	4736	0.48	6.1	
	5	77.0	34.9	28.2	15.6	4288	0.52	6.7	
CHT 1200	1	84.0	33.7	27.5	14.3	4027	0.52	6.7	5月25日
	2	86.3	34.5	28.5	16.6	4722	0.53	6.7	
	3	86.7	37.7	29.1	17.5	4977	0.47	6.1	
	4	83.5	33.8	28.1	14.9	4180	0.49	6.1	
	5	83.3	33.3	27.9	14.1	4111	0.50	6.7	
CHT 1201	1	73.5	34.0	29.1	15.7	4466	0.47	6.0	5月22日
	2	77.3	34.5	27.6	15.1	4561	0.46	5.5	
	3	77.2	36.5	30.1	17.6	5194	0.49	6.6	
	4	75.8	40.0	30.2	17.1	4724	0.44	5.5	
	5	80.8	32.9	27.0	14.0	4468	0.44	5.4	
台南 亞蔬 6號	1	78.6	24.9	15.5	4.2	1518	0.43	5.2	5月28日
	2	77.3	27.1	19.9	5.9	2314	0.37	4.3	
	3	73.3	28.0	20.2	6.2	2333	0.36	4.4	
	4	70.5	29.1	20.0	6.7	2537	0.37	4.6	
	5	77.0	27.2	16.7	4.9	1888	0.36	4.4	

註：^x 肥料量處理共五處理，N : P₂O₅ : K₂O 用量分別為：1. 100 : 100 : 100 kg/ha、2. 150 : 100 : 100 kg/ha、3. 200 : 100 : 100 kg/ha、4. 150 : 200 : 100 kg/ha 及 5. 150 : 100 : 200 kg/ha

蘭陽地區有機葉菜類穴盤栽培之研究

為加速及擴大有機葉菜類之生產，並減緩夏季颱風豪雨災害後蔬菜價格狂飆情形，篩選適合穴盤有機栽培之蔬菜種類、有機介質配方及穴盤規格。將牛糞、雞糞、黃豆餅、穀殼等依比例製成之有機肥料，與栽培介質充分混合，作為穴盤蔬菜之基質，測試不同蔬菜生育狀況。本年度進行試作 4 次，結果由株重、株高及葉片數等之數據中顯示：各種不同穴盤以 18 格穴盤最佳；有機質肥料配方雞糞、黃豆餅、穀殼（體積比 1:1:4）之產量最高，較對照桃改一號介質單盤成本低 41.6 元；夏作適合莧菜、蕹菜、金鳳小白菜，秋冬季適合尖葉萵苣、山東小白菜、菠菜、茼蒿等生育。於發布颱風警報時即播種生產穴盤蔬菜，較颱風來襲後始復耕生產者約可提早一週供應蔬菜上市。

表、不同有機質肥料配方對莧菜穴盤栽培生育之調查

有機質 肥料配方	穴盤 規格	地上部總重 (g / 盤)	單株重 (g)	株高 (cm)	葉寬 (cm)	葉片數(No.)
雞糞	18格	326	18.3	27.1	7.9	9.6
黃豆餅	35格	410	12.6	18.0	5.0	6.0
穀殼	72格	172	2.4	6.2	2.7	5.6

牛糞	18格	295	16.5	24.5	6.1	8.6
黃豆餅	35格	363	10.7	18.7	5.4	5.6
穀殼	72格	167	2.3	6.0	1.9	5.0
桃改	18格	191	10.1	23.9	5.4	6.6
一號	35格	319	9.0	12.8	2.2	3.2
對照	72格	143	2.1	4.5	1.4	3.4

註：90 年 8 月 8 日播種，90 年 9 月 5 日(生育日數 28 天)

開發有機蔬菜高效率高鮮度運銷配送技術

使用 FrontPage 2000 設計建構農友與消費者互動式網頁，由本場提供網頁空間，可在本場網站連結至該網頁，協助網站內容編輯及建立資料庫，網頁內容並訂定招募會員之制度及會員組織章程，規定權利及義務；設計線上交易流程，以利推行電子商務。規劃每月蔬菜生產行事曆及每旬蔬菜出貨看板，登錄於網頁系統，供消費者訂購參考。進行採收後處理對蔬菜品質影響之試驗，在考量不增加農友過多成本，利用簡易採收後處理方式及低溫配送系統，改進採收時間為品溫較低之清晨至九時、確實執行分級整理、預冷方式：水冷後再行冷藏、包裝採防霧袋小包裝、夏季運送過程利用保麗龍箱裝碎冰保持低溫等，可較對照能保持蔬菜重量與品質。

青蔥種源鑑定技術之研究

青蔥分為四季蔥、北蔥及大蔥三類，為建立青蔥品種單株及整叢影像檔，詳細記錄各項性狀，以作為種源鑑定親源性分析用，試驗材料四季蔥有石倉一本太、淺黃系、九條太、芽用、10022、10167、10169、宜蘭 2 號、宜蘭 3 號、蘭陽 1 號等，北蔥有 10159、10163、10165、屏東北蔥、桃園 1 號、新莊北蔥、福蔥-蘭陽 3 號等，大蔥有青之乙、新達豐等合計二十個品種(系)。抽取 DNA 時，加入 CTAB 時機為樣品介於溶解與凍結狀，在 65 °C 之狀態以定期輕輕混合，異丙醇之溫度維持於-20 °C 則 DNA 出現量較高，最後純化出之青蔥 DNA 純度可以達 97% 上。以 PERKIN ELMER 公司之 480 機種進行試驗，94 °C 啟動 3min，94 °C 解鏈 1min、37 °C 配對 1min、72 °C 延長 1.5min，以 40 個循環為佳。聚合酵素 Takara Ex Taq, Prozyme Taq, Super Taq 三者，以 Takara Ex Taq 出現之條帶穩定性高。挑選 Operon 10-mer 引子 A、G、S、P、AB、AO、AP、AQ、AR、AS 等組群共 200 個引子。經篩選，A3、A9、A10、G10、G13、G18、G19、AB2、AB3、AB4、AB5、AB9、AO3、AO6、AP1、AP3、AQ9、AQ11、AQ13、AR8、AR10、AR11、AR12 及 AS8 等 24 個。

開發適合於休閒農園經營之新興果樹種類

本場陸續蒐集及引進之新興休閒果樹種類，經適當之栽培管理生育良好，其中加蜜蛋黃果目前株高 1.8~2.0 公尺、株寬 1.1~1.3 公尺，早生波蘿蜜 2.8~3.3 公尺、株寬 1.3~1.5 公尺，牛心梨 1.5~1.7 公尺、株寬 1.0~1.7 公尺，霹靂果 1.8 至 2.0 公尺、株寬 2.5~2.6 公尺；不同酪梨品種 Hass、Hall、嘉選三號、choquett 等株高在 1.1~2.0 公尺，各休閒品種果樹，生長勢良好，預估明年度即將可開花結實。

表.適合於休閒農園經營之新興果樹園藝性狀

品種	株高 (m)	株寬 (m)	幹徑 (cm)	樹型	開花期 月份	結果已否	備註	
加蜜蛋黃果	1.6	1.2	4.5	橢圓形	-	否		
早生波羅蜜	3.1	2.1	7.3	紡錘形	-	否		
牛心梨	1.6	1.1	5.4	長橢圓	-	否		
霹靂果	1.9	2.6	8.6	扁圓形	3~7	少量	生理落果	
酪梨	1.5	1.4	4.7	圓球形	-	否		

調查日期：90 年 12 月 14 日

利用中間砧矮化酪梨之研究

酪梨為花蓮地區新興果樹，為避免每年颱風災害，探討以中間砧嫁接技術，以矮化植株高度，以 Hall、Hass、Choquette、金發一號、嘉選三號等品種做為砧木與接穗材料，初步調查以 Hall 品種為砧木，生長勢較佳。為瞭解酪梨各品種生長勢及探討中間砧之矮化性，完成一年生枝條節間距離之長短調查，做為接穗利用之資材參考，節間愈小，矮化性愈高。初步調查節間距離在 1 公分以下者有 Hall、Hass、麻豆一號等品種，1.1~1.3 公分者有 Choquette、嘉選三號、金發一號等品種。

柑桔新品種栽培示範

87 年 11 月引進新興柑桔南柑 20 號、興津三號、Ortanique、白柳、Valencia、清見、明尼桔柚、茂谷柑等品種進行試種，每品種 5 株，順序排列，行株距 5×4 公尺，示範圃設置於花蓮縣壽豐鄉。經三年之培育其中明尼桔柚表現最佳，開花期三月，成熟期 12~1 月，果皮橙黃，果肉細緻，糖度 12~13 ° Brix，果重 200~300 公克，90 年 12 月 25 日明尼桔柚品種發佈研究成果及召開記者會。

表.柑桔新品種園藝性狀

品種	株高 (cm)	樹冠寬 (cm)	開花期 (月)	結果數	生長勢
南柑 20 號	165.2	135.4	-	0	弱
興津三號	203.4	188.2	3	30.6	強
無酸橙	201.1	186.7	3	51.0	強
白柳	211.5	203.5	3	24.4	強
Ortanique	186.7	180.8	3	17.8	中強
清見	180.4	175.9	3	3.2	中等
明尼桔柚	221.3	207.7	3	69.2	強
Valencia	217.5	200.3	3	60.3	強

種植日期：87 年 11 月 30 日

調查日期：90 年 12 月 14 日

寄接梨光能轉換效率與產量品質之關係研究

以 OS-100 型螢光反應測定儀每隔一週量測寄接梨葉片之螢光反應，並計算其能量轉換率，同時記錄田間管理方式，以比較兩區之差異，並經計算出 Yield (能量轉換率) 值，觀察其光合作用能力。調查顯示高品質寄接梨東向老葉能量轉換率所測之值為 0.61，較低品質東向老葉能量轉換率之 0.52 為高；而高品質西向老葉的能量轉換率值為 0.65，亦比低品質能量

轉換率值 0.52 為高 (如附表)，東西向寄接梨之新葉所測之值亦以高品質栽培區較低品質之果園為高。顯示高品質果園由於管理良好，土壤及營養份吸收適當、葉片健康，確實可提昇其光合作用能力，其光合能量確實強於次高品質之果園，促進果實發育、糖度的提高均有幫助，而達提升品質及增產之效果。

表、寄接梨老葉片之光合能量轉換率比較

處 理	測定 位置	能量轉換率* (單位：%)			
		1 (8月14日)	2 (8月21日)	3 (8月28日)	平 均
高品質果園	東向	0.49	0.74	0.61	0.61
	西向	0.60	0.72	0.63	0.65
次高品質果園	東向	0.55	0.49	0.54	0.52
	西向	0.57	0.45	0.56	0.52

*：能量轉換率經由 OS-100 型螢光反應測定儀量測計算出，為光能轉變化學能之值。

金柑品種選育

進行栽培產區長實金柑優良母樹選拔工作，從主要產區員山鄉圳頭及礁溪鄉林美及三民共 3000 多株內，於 90 年 5 月間第一次選拔 206 株母樹進行病毒檢疫，再於 90 年 10 月經嚴格淘汰，計選拔加工用 30 株，以成熟度整齊、果粒大小適中，屬中等果實，結實率高，豐產之單株，並選拔鮮食用 30 株，著重於果實長形果而粒大，葉片厚濃綠色。經調查之優良母樹單株之園藝性狀，加工用之果重以 8~9 分熟平均 17.2 公克，糖度則隨成熟度增加而有提高之趨勢，以 8~9 分熟果肉平均 12.5° Brix 最高。選拔鮮食用之果重明顯大於加工用之果重，而以 8~9 分熟可達 20.0 公克最大，果肉糖度亦可達 12.9° Brix 最高 (如附表)。經選拔之優良母樹進行病毒檢測，再篩選耐病單株，以供進一步品種選育。

表、金柑優良母樹果實園藝性狀 調查日期：90 年 12 月 17 日

類 別	果重 (g)	果長 (cm)	果寬 (cm)	果皮厚 度(mm)	種子數 (粒)	果汁率 (%)	果肉糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比
加工用	17.2	3.8	2.7	2.8	2.1	57.8	12.5	1.40	8.9
鮮食用	20.0	4.0	2.9	3.2	2.0	68.5	12.9	1.05	12.3

調查樣品數各 30 棵，每棵平均取樣 15 個 8~9 分熟之果實測定平均值。

蘭陽地區紅肉李有機栽培技術研究 疏果處理對紅肉李品質、產量之影響

本試驗利用低海拔地區栽培之鮮食用紅肉李品種為材料，進行不同疏果處理，初步結果顯示以疏果三分之二處理區單果重達 52.82 公克最高，疏果三分之一處理區雖然單株果實數可達 955 粒，但單果重僅 40.2 公克。綜合三種不同疏果處理，以疏果三分之二處理區最具商品價值，果汁率最高、品質佳，疏果二分之一處理區果重大小適中，果汁率也高 (如附表)，可推廣農友參採。

表、紅肉李疏果處理對結果數、產量及果實園藝性狀之差異

處理	單株果實數 (粒)	產量 (公斤/株)	增減百分比 (%)	果重 (g)	果高 (cm)	果寬 (cm)	果汁率 (%)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比
疏果二分之一	825	36.4	118.2	44.15 ^{b*}	4.04 ^b	4.26 ^b	24.09 ^b	11.5 ^a	0.63	18.3
疏果三分之一	955	38.5	125.0	40.25 ^c	3.94 ^b	4.02 ^{bc}	3.39 ^{bc}	11.7 ^a	0.53	22.1
疏果三分之二	679	35.9	116.6	52.82 ^a	4.37 ^a	4.69 ^a	27.26 ^a	11.9 ^a	0.55	21.6
不疏果(CK)	780	30.8	100.0	39.42 ^c	3.82 ^c	3.95 ^c	22.42 ^c	10.9 ^a	0.70	15.6

*：直列英文字母相同者，表示差異未達 5% 顯著水準。

宜蘭地區柑桔新品種(系)試作

本試驗之柑桔新品種(系)係由嘉義農業試驗分所提供的健康苗為材料，計 12 個品種(系)於宜蘭縣三星鄉柑桔主要栽培區，以探討不同柑桔品種，含早、中、晚品種在本地區之氣候適應性試驗，屬 3 年生樹齡，已有 10 個品種(系)開花結果，其中以 Ortanigue、茂谷兩品種屬晚熟種，P158-2 未開花結果。已採收 8 個品種(系)果實經園藝性狀調查分析，結果以 Fremont 品種單株平均可達 67.5 粒最高，屬早生品種，糖度達 11.8° Brix，品質佳；其次為無酸橙及萊姆，其生長發育最快，單株結果數分別為 24.4 粒及 26.6 粒，無酸橙品種糖度 10°Brix，酸度 0.36% 最低（如附表）。本期作為首次開花結果，品種間之優劣差異比較，有待繼續觀察。

表、柑桔新品種(系)果實園藝性狀及品質分析

品種	結果數 (粒)	果重 (g)	果高 (cm)	果寬 (cm)	皮厚 (mm)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比
南柑 20 號	8.8	255	6.3	8.7	2.64	7.4	0.47	15.7
Sunburst	13.2	103	4.8	6.1	2.32	9.8	0.87	11.3
Fremont	67.5	91	5.0	5.9	1.86	11.8	0.72	16.4
無酸橙	24.4	153	6.1	6.8	3.16	10.0	0.36	27.8
Dream Navel	2.3	425	9.5	9.2	7.20	10.0	0.54	18.5
清見	0.5	320	7.3	8.7	3.74	9.0	1.50	6.0
朱紅桔	11.1	130	5.0	7.1	2.11	8.1	0.44	18.4
萊姆	26.6	155	7.4	6.5	2.41	7.2	4.58	16

註：Ortanigue、茂谷兩品種尚未成熟，P158-2 未開花結果。

鮮食鳳梨新品種適應性試驗

鮮食鳳梨在宜蘭地區試作，新品種台農 16 號果肉甜度高，品質表現佳，生長勢發育良好，分蘖數 2.3 分支，結果率亦可達 95%，由開花期到成熟期全生育日數為 190 天，比開英種提早半個月，有利市場銷售，果實糖度達 18°Brix，糖酸比可達 40.0，比開英種之果實糖度 16.1°Brix、糖酸比 36.6，明顯增加，各品種間糖度呈顯著差異（如附表）。台農 16 號值得推廣果農栽培。

表、鮮食鳳梨新品種園藝性狀

調查日期：90 年 7 月上旬 8 月上旬

品種	分蘖數 (No)	結果率 (%)	全生育 日數(day)	果重 (g)	果寬 (cm)	果高 (cm)	果心寬 (cm)	糖度 (°Brix)	酸度 (%)	糖酸比
台農 6 號	1.0	95.0	175	1090.0 ^{b*}	11.3 ^a	15.2 ^{ab}	2.1 ^a	13.9 ^c	0.41	33.9
台農 11 號	2.7	100.0	180	860.0 ^c	9.5 ^b	14.5 ^{bc}	1.7 ^{ab}	14.5 ^c	0.49	29.6
台農 13 號	3.0	90.5	180	763.3 ^c	9.3 ^b	14.3 ^{bc}	2.2 ^a	17.9 ^a	0.40	44.8
台農 16 號	2.3	95.0	190	1890.0 ^a	11.3 ^a	16.2 ^a	2.1 ^a	18.0 ^a	0.45	40.0
Pernam buco	1.0	76.8	180	688.3 ^c	9.6 ^b	13.2 ^c	1.4 ^b	13.6 ^c	0.47	28.9
開英種(CK)	1.7	100.0	205	2106.0 ^a	11.9 ^a	16.7 ^a	2.3 ^a	16.1 ^b	0.44	36.6

*直列英文字母相同者，表示差異未達 5% 顯著水準。

生物可分解性資材在園藝作物應用之研究

利用生物可分解性資材套袋探討對文旦果實品質之影響，以白色、黑色、綠色袋、一般紙袋與不套袋(對照)進行比較，初步結果，三種顏色之套袋以黑色及綠色袋之果實重量為 557.0 及 561.3 公克較大，而以一般紙袋單果重 478.8 公克較小，處理間果重呈不顯著差異，果皮厚度仍以四種套袋處理區平均介於 1.37~1.51 公分之間，較不套袋區 1.23 公分為厚，處理間呈顯著差異，果汁率以不套袋區高於四種不同顏色套袋，果實糖度亦以不套袋區平均 9.3°Brix 較高，處理間呈顯著差異(如附表)。

表、生物可分解資材應用文旦套袋果實園藝性狀調查

處理別	果重 (g)	果高 (cm)	果寬 (cm)	皮厚 (cm)	肉重 (g)	果汁率 (%)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比
白色袋	506.8 ^{a*}	12.7 ^a	10.4 ^a	1.44 ^a	318.5 ^a	43.3 ^b	8.3 ^b	0.46 ^a	18.0 ^a
黑色袋	557.0 ^a	13.5 ^a	10.7 ^a	1.43 ^a	335.0 ^a	39.4 ^b	8.6 ^{ab}	0.50 ^a	17.2 ^a
綠色袋	561.3 ^a	13.1 ^a	10.8 ^a	1.51 ^a	324.3 ^a	40.9 ^b	8.5 ^{ab}	0.52 ^a	16.3 ^a
一般紙袋	478.8 ^a	12.6 ^a	10.3 ^a	1.37 ^a	290.3 ^a	46.0 ^b	8.3 ^b	0.45 ^a	18.4 ^a
不套袋(CK)	529.8 ^a	13.0 ^a	10.5 ^a	1.23 ^b	318.3 ^a	55.7 ^a	9.3 ^a	0.47 ^a	19.8 ^a

*直列英文字母相同者，表示差異未達 5% 顯著水準。

套袋日期：7 月 17 日 採收日期：9 月 4 日

百合遠緣雜交育種及原生百合本土化選育

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，但比率甚低，上年度獲得二個新的雜交組合 FA2 及 FA3 其胚珠經繼代培養後，九十年已獲得 99 個發育完整的植株，移出瓶外定植田間進行種球肥培工作。此外，本場所選育表現優良之四雜交品系 FA1、FO1、LA1 及 LA2 組培苗，經大量繁殖後定植田間，觀察各項性狀表現情形(表一)，結果顯示在花

蓮平地環境下，均能培育出開花球，而且種球種植田間之後均能順利開花，因此頗具發展潛力。在原生百合本土化品種選育方面，以自交系 FLTK892 及 FLTK893 無論在株高、花莖粗、葉片長及葉片寬方面均比其他自交系為高(表二)，將選出理想單株，以育成新品種。繼續將不同地區之台灣百合五族群，選拔植株性狀表現優良之單株進行自交，共獲得 12 個自交果莢，分別取其種子進行育苗後定植田間，總共培養 2,816 株。

表一、百合雜交品系組培苗開花性狀

品系	株高 (cm)	花 朵 數 百 分 比 (%)					
		1	2	3	4	5	6
FA1	80 85				29.9	39.9	30.2
FO1	62 65	98.2	1.8				
LA1	50 54	82.0	16.0	2.0			
LA2	53 58	42.1	36.9	17.8			

表二、台灣百合自交系入選植株之園藝性狀調查*

自交系	株高 (cm)	花莖粗 (cm)	莖生葉 數	葉片長 (cm)	葉片寬 (cm)	花苞數	花苞長 (cm)	花苞 (cm)	花徑 (cm)
FLTK891	41.1±4.8	0.37±0.06	28.1±3.6	15.2±2.4	0.64±0.08	1.1±0.3	14.6±1.2	2.1±0.1	8.6±0.6
FLTK892	65.1±9.7	0.44±0.07	27.6±3.7	17.1±1.8	0.91±0.12	1.0±0.0	17.4±1.1	2.7±0.3	10.1±0.5
FLTK893	67.7±7.4	0.56±0.05	43.6±4.1	18.7±3.0	0.67±0.08	1.9±0.3	14.8±0.9	2.5±0.2	9.2±0.5
FLTK894	32.7±4.9	0.32±0.04	25.0±3.4	13.9±1.3	0.62±0.10	1.0±0.0	13.9±1.0	2.1±0.1	8.2±0.7
FLTK895	52.0±7.0	0.41±0.09	37.7±6.8	12.9±1.2	0.58±0.06	1.0±0.0	16.0±1.3	2.2±0.3	9.7±0.6

*FLTK894 選拔 5 株為入選單株，表中每個性狀數值均為 5 株之平均值外，其餘自交系選拔 10 株為入選單株，表中每個性狀數值均為 10 株之平均值。

木本觀賞植物種苗穴盤育苗量產技術之研發

為建立木本庭園苗木木穴盤育苗技術，首先於本場教育農園建立觀賞樹木母樹採穗圃一處，將所蒐集之錦葵科朱槿類及木槿類、五加科福祿桐類、大戟科鐵莧類、棟科樹蘭及馬鞭草科金露花等庭園樹種種植於栽培槽，於春季進行修剪以養成成樹增加分枝數以利採穗。本年度先進行朱槿及金露花之扦插繁殖試驗，朱槿以半成熟帶二節二葉之枝條扦插於 35 格穴盤比 50 格穴盤生育較佳，朱槿插穗經 IBA 處理後，可明顯提高插穗的成活率，而且 2,000 ppm 的效果比 1,000 ppm 為佳。經 IBA 處理後朱槿插穗發根數目，明顯的比未處理者為多，而且高濃度 IBA 比低濃度更有促進發根之效果。金露花插穗經 IBA 處理與否，成活率均甚高，平均都可達到 90% 以上；經 IBA 處理後，一樣可明顯提高金露花插穗的發根數目。

表、不同穴盤規格及 IBA 處理對朱槿及金露花扦插繁殖之影響

種類	穴盤	IBA (ppm)	扦插成活率 (%)	根長 (cm)	根數
----	----	--------------	--------------	------------	----

朱 檺	35 格	2000	97.1	6.5	39.4
		1000	90.3	6.0	31.8
		0	81.6	6.1	24.8
	50 格	2000	94.3	5.8	38.7
		1000	88.7	5.3	33.1
		0	80.4	6.0	22.3
金露花	35 格	2000	95.2	3.6	15.7
		1000	90.3	3.7	13.4
		0	94.7	3.3	7.6
	50 格	2000	92.1	3.1	14.8
		1000	94.3	2.9	12.4
		0	91.4	3.0	7.3

寒梅品種扦插繁殖試驗

寒梅在本省主要是以盆景造型做為觀賞，但在歐洲或日本可栽培成為庭園樹或當綠籬植物利用，為使寒梅在栽培上能更多樣化乃自日本引進 19 個寒梅品種，進行繁殖試驗；寒梅不同品種間其對於本地氣候環境適應能力各不相同，適應能力強者生長勢強，分枝性及枝條生長能力佳，生長勢弱者，往往僅具數片葉子，植株主莖生長較為停滯。19 個品種中生長勢強者有 5 個品種，生長勢中等者有 6 個品種，生長勢弱者有 8 個品種。分別剪取各寒梅品種休眠枝條進行扦插試驗，其結果如表.所示，各品種間扦插成活率之差異極為顯著，而且生長勢強者，成活率不一定高，有些生長勢弱者，反而成活率高；其中以 YUKIGOTEN 品種成活率最高，達 100%，YASUDANISHIKI、JITSUGETSUSEI 二個品種成活率為 0，最難扦插。

表、寒梅品種間扦插繁殖植株成活率比較*

品 種	生長勢	扦插枝條數	成活枝條數	成活率(%)
PINK LADY	中	31	14	45.2
KATSURANISHIKI	強	43	18	41.9
MINATO NO AKEBONO	弱	29	12	41.4
TAKANENISHIKI	強	29	7	24.1
CHOJYUKAN	弱	27	9	33.3
TOYONISHIKI	弱	20	10	50.0
UTAGE	強	60	32	53.3
HAKUJYU	弱	26	23	88.5
HOJYUNOHOMARE	弱	26	13	50.0
KOTOBUKI	中	27	21	77.8
IWAINISHIKI	中	49	25	51.0
SEKAIICHI	弱	32	25	78.2
DAIKONISHIKI	中	30	20	66.7
CHOJYURAKU	強	46	21	45.6
NIJI	強	52	43	82.7

*扦插日期：90 年 3 月 14 日，調查日期：90 年 6 月 7 日

休閒香草植物開發利用之研究

蒐集具有特殊香味之香草植物種原，包括有唇形花科、百合科、芸香科、菊科、繖形花

科、桃金娘科、紫草科及薔薇科等共 8 科 50 種香草植物；於 90 年 4 月中旬完成設置香草植物試驗研究及展示園區一處，此園區設計理念乃依照歐洲傳統庭園之幾何式造園哲學，著重在「外在的形式美」及「人工創造美」的表現，其意境在於美就是和諧與比例，創造出「直觀而寫實」的美感，有別於中國庭園的「含蓄而抒情」。園區主要以花崗石板步道貫穿，區隔出左右兩邊對稱幾何造型共 18 小區，中庭配置造型花砵，盡頭再以本質棚架營造出視覺的美(圖)，將蒐集培育的香草植物依適合之季節性種植於園區內；並選出香蜂草、花薄荷、荷蘭薄荷加工烘焙製作香草茶及香草餅干、麵包等產品。在香草品種比較試驗方面，本年度選擇 8 個羅勒品種進行比較，各品種間植株生育特性差異極大，香味各異且各具特色，依其香味特性可發展出不同用途的加工產品。

宜蘭地區原生植物蒐集與園藝利用之研究

台灣屬熱帶及亞熱帶氣候，終年高溫多雨，由於地形高度變化甚大，孕育出種類繁雜的森林與植被。在種類繁雜的原生植物中，不乏非常適合於景觀綠化用途者。本年度蒐集之原生植物種類十餘種，除野牡丹科增加蒐集肉穗野牡丹外，另蒐集經評估較具園藝利用性者有玄參科之倒地蜈蚣、金絲桃科之台灣金絲桃、雙花金絲桃及方莖金絲桃、毛茛科之台灣鐵線蓮等，具開發為小品盆栽、邊地懸垂植被及盆花等潛力(表)。在園藝利用研究方面，野牡丹科之布勒德藤以四種不同配方之介質進行扦插試驗，經調查發現不同扦插介質處理間有顯著差異，其中以泥炭土：蛇木屑四號體積比為 1:1 處理，其扦插存活率最高達 93%，調查其根長、新生葉數、分支數表現亦最為良好分別為 4.68 公分、6.88 片及 2.65 枝，且幼苗生育良好。

表、宜蘭地區蒐集之原生植物之原生分布及園藝利用性調查

原生植物種類	東方肉穗野牡丹 (<i>Sarcopyramis napalensis</i> Wall. var. <i>delicata</i>)	倒地蜈蚣 (<i>Torenia concolor</i> Lindl.)	台灣金絲桃 (<i>Hypericum formosanum</i> Maxim.)	雙花金絲桃 (<i>Hypericum geminiflorum</i> Hemsl. var. <i>Hayata</i>)	方莖金絲桃 (<i>Hypericum subalatum</i> Hayata)	屏東鐵線蓮 (<i>Clematis akoensis</i> Hayata)
分類	野牡丹科 肉穗野牡丹屬	玄參科 倒地蜈蚣屬	金絲桃科 金絲桃屬	金絲桃科 金絲桃屬	金絲桃科 金絲桃屬	毛茛科 鐵線蓮屬
性狀及原生分布情形	草本、全株為肉質性且莖呈透明，其株高約 15 公分，花色為粉紅色，花期為 6-7 月，分布於北中部低海拔森林中。	多年生匍匐性草本植物，株高約 15 公分，花色為粉紅色，花期為 6-7 月，分布於北中部低海拔森林中。	多年生灌木，莖為金黃色，花為黃色，花期為 7-9 月，分布於南部或東部低海拔開闊草地。	多年生灌木，花為金黃色，花期為 7-9 月，分布於南部或東部低海拔開闊草地。	多年生攀緣藤本植物，花為黃色，花期為 7-9 月，分布於南部或東部低海拔開闊草地。	多年生攀緣藤本植物，花為黃色，花期為 7-9 月，分布於南部或東部低海拔開闊草地。
繁殖法	播種或莖段繁殖	播種或莖段繁殖	播種或扦插繁殖	播種或扦插繁殖	播種或扦插繁殖	播種或扦插繁殖
扦插期	全年皆可	全年皆可	春、夏季	春、夏季	春、夏季	春、夏季

園藝觀 室內小品盆栽。 小品盆栽、 盆花、 綠籬及 盆花 綠籬及邊 盆花 綠籬及 盆花。
賞潛力 地被造園。 邊地懸垂美 地懸垂美化植 邊地懸垂美
化植物。 物。 化植物。

銀柳品種選育

為選育高產、大粒花苞性狀穩定、花苞脫粒少等性狀之銀柳，以建立台灣自有品種，90 年度栽植 110 個單株品系，調查其分支數、總花苞數、生育不良花苞數、田間自然脫落之花苞數、運輸時脫落之花苞數及瓶插壽命等，發現單株分支數自 2 至 7 支不等，平均分支數為 4.6 枝；另自枝條頂端至基部 1 公尺調查其總花苞數自 32-56 個不等，平均值為 42.3 個，生育不良花苞平均值為 6.3 個，田間自然脫落花苞平均值為 4.0 個，運輸過程脫落花苞平均值為 3.0 個，採收時所剩花苞數為 15-43 個不等，平均值為 29.2 個；在瓶插壽命調查發現，新鮮採收之銀柳枝條及花苞均呈鮮紅色相當美麗，但瓶插 4 週後枝條及花苞多數呈褐色較無觀賞價值，調查花苞數發現瓶插 1 週後所剩花苞平均值為 27.2 個，瓶插 2 週後為 23.2 個，瓶插 3 週後為 20.8 個，瓶插 4 週後僅剩 18.6 個花苞。於 90 年底續進行選拔將選出 30 個表現優良的品系，並於 91 年度起繼續進行選拔，進入初級、高級比較試驗、地方試作並調查病蟲害及肥料試驗等研究。

寒梅扦插技術及品種選育之研究

90 年度針對扦插試驗作一系列研究，並調查寒梅新品種蘭陽地區的適應性。比較不同成熟度的扦插枝條，研究發現以 1 年生成熟枝條成活率 60% 表現最優，2 年生枝條 17%，3 年生老枝扦插則不易成活。又針對寒梅扦插適期之研究發現 10 月成活率為 78% 最高，其次為 11 月 69%、3 月 64%，4 月以後枝條上芽長出後再扦插成活率不佳（表）。另三年生寒梅新品種適應性調查結果發現大晃錦、白壽、雪御殿、世界一、虹、粉紅佳人、長壽冠、芳壽之譽等品種生育良好。

表、不同扦插時期對寒梅插穗成活之影響

扦插時間	-----89 年-----					-----90 年-----						
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
成活率(%)	78	69	48	42	46	64	34	16	6	0	0	41

台灣原生百合復育成果示範

為挽救瀕臨絕種的原生百合，使其在原生地再展風情，本場從幾年前開始投入原生百合復育工作，積極蒐集原生百合種源，並大量繁殖種球，俟種球繁殖到足夠的數量之後，尋覓合適的地點種植以進行復育。經過多年努力，如今百合復育成果已經逐漸展現，例如與東部海岸國家風景區管理處合作，在花蓮縣壽豐鄉鹽寮村附近的「花蓮遊客服務中心」，設置鐵炮百合復育示範園，由本場提供約 2,500 個種球，沿著水池邊坡地種植，綿延約有 300 多公尺。今年這些種植多年的百合呈現多支花莖叢生的現象，顯示其活力極為旺盛，百合花數量已增

殖到九千多株，成果令人欣喜。為使原生植物生態保育與復育工作能真正落實與推展，於 90 年 5 月 9 日在本場舉行原生台灣百合及鐵炮百合種球繁殖成果記者會；並於 9 月中旬在秀林鄉太魯閣國家公園管理處及東海岸番薯寮推動台灣百合原生地的復育工作，共種植 2,000 個種球，且在 11 月中旬陸續綻放美麗的花朵。瀕臨滅絕植物復育成功所獲得之經濟效益廣大而難以估算，諸如在觀光、休閒、生態及教育等各方面之價值更高。