

## 園藝作物

青蔥新品系區域試驗 87 年夏作以'10155'品系在台中試區每公頃產量 31.5 公噸表現最好；秋冬作'10155'品系在宜蘭試區公頃產量 27.8 公噸最高。山苦瓜品種選育自交第一代依果實大小共選 30g 以內之小果株有吉安 2-1-3 等六品系，果長介於 62.9~81.9mm 之間；100g 以內之中小果株有秀林 1 等七品系，果長介於 93.5~123.1mm 之間；300g 以內有吉安 37-3 等七品系，果長介於 121.2~207.9mm 之間。台灣山蘇花出瓶馴化介質之探討，以蛭石之平均葉長增加 13.4 公分，平均葉寬增加 1.8 公分，平均葉數增加 12.7 片，結果遠較珍珠石、水草為佳。苗期施肥對植株生長之影響，施用花寶二號 500~2000ppm 皆可促進植株快速發育，其中又以施用 2000ppm 較其他處理為佳。長形山藥利用枝條繁殖技術研究，薯形為長形之 *Dioscorea batatas* Decene 之壽豐山藥扦插時應不除葉並且以生長調節劑 NAA 0.1%處理有良好發根能力。植株藤蔓之不同生長部位對插穗發根之影響，頂部插穗可提昇扦插時之發根率可達 64.2%顯著標準。根之長度中段部位可達 7.7cm，根之重量以頂部處理者 0.06g 較餘者為高。在蘭陽地區辦理之青蔥品種改良工作成果如下：青蔥耐軟腐病篩選共選出 AF556 號等 15 較耐病品系，供下年度觀察試驗材料，新品系觀察試驗中，選出 TA106 等 8 品系加入下年度初級試驗，初級試驗中選出 HL169 等 4 品系，參加下年度高級試驗，青蔥區域試驗以 HL167 及 155 號品系蔥白較長，且具耐熱特性，擬於下年度測定其耐肥性及密度試驗。四季蔥組織培養種苗大量繁殖技術之研究，初步試驗結果以 1/2 及 1/4 或 2 倍之 MS 培養基較佳，生長點以帶 2 片葉原體為佳，以基盤為培植體，TDZ 以 1ppm 10ppm 在移入後 5 日內可誘導出根。88 年春作以'10167'品系在花蓮試區每公頃產量 35.3 公噸最高。宜蘭地區番茄新品系地方試驗以 FMT552 品系表現與花蓮亞蔬 5 號相近，但所有參試品系仍以花蓮亞蔬 5 號為最佳。設施蔬菜有機栽培輪作制度之研究，就收益而言，以茼蒿(1-2 月)、青蔥(3-5 月)、莧菜(6-7 月)、空心菜(8-9 月)、小白菜(10-11 月)、茼蒿(11-次年 2 月)為最佳，且蟲害發生比率亦較低。有機蔬菜產銷改進，共推行 10 公頃，以葉菜類、山藥為主，並輔導宜蘭縣農會生鮮超市設置一專櫃出產有機農產品。本場 87 年 11 月由農業試驗所嘉義分所引進多冠芽鳳梨品種 C64-7-167 等及少量多樣化柑桔品種南柑 20 號等無毒健康苗，生長勢強、生育良好，少數品種已有花蕾。文旦結果枝葉數對果實品質影響研究，初步調查葉片數與品質呈正相關。蘭陽地區金柑品種選育試驗，共選出 20 優良母株，另外選表現較抗病之母株，利用酸桔作砧木，進行芽系切接，共繁殖 209 株每毒化單株，供作種原用。蘭陽地區高接梨不同包裹嫁接法試驗，以嫁接所需時間而言，石腊液包裹 1.09 分鐘最快，但成活率仍以傳統套統之 94%最高，石腊膜 93.2%次之，兩者差異不顯著。宜蘭地區蓮霧品質之探討以 25%遮光網處理之果重 135.0 公克最大，甜度則以 50%遮光網處理與不遮光區相似，分別為  $7.6\pm 0.7^\circ$  Brix 及  $7.6\pm 1.2^\circ$  Brix 但色澤以 50%遮光網處理較紅。柑桔新品系區域試驗，以興津 3 號及 Fremont 二品種(系)生育最快，鮮食鳳梨新品種適應性試驗，以台農 10 號表現最佳，甜度高、酸性低，且果重僅略低於對照開英種(分別為 1,303 及 1,437 公克)。百合品種改良，87 年 10 月將選育之百合雜交品系 FA1 及 LA1 組

織培養苗經過田間養球二季後，採收種球再種植，分別行設施內露地栽培及盆植栽培，觀察植株生育情形並進行園藝性狀，其中露地栽培之 FA1 株高可達  $57.5 \pm 10.4$  cm，花苞數  $5.1 \pm 3.04$  個，LA1 之株高可達  $81.7 \pm 7.5$  cm，花苞數  $5.8 \pm 1.32$  個；盆植栽培之 FA1，株高可達  $66.2 \pm 6.7$  cm，花苞數  $3.4 \pm 0.97$  個；LA1 株高可達  $63.4 \pm 9.5$  cm，花苞數  $2.7 \pm 0.88$  個。原住民山地農業經營示範，於 87 年 9 月在花蓮縣秀林鄉原住民金清秀先生處設置原生鐵炮百合栽培示範園，進行百合種球繁殖及切花生產，可一作兩收，切完花後可行二代球養成，為下一季栽培生產用之種球，利用此一栽培模式可降低生產成本增加收益。鐵炮百合種球肥培試驗，於 87 年 11 月 16 日選取周徑 12 公分之百合鱗莖為材料，定植於本場隧道式防雨棚試驗田間，88 年 2 月 5 日調查植株生育情形結果，三種肥料處理對於鐵炮百合株高、葉片數、花朵數等效果一致，6 月 25 日採收種球，三種肥料處理對於鐵炮百合種球增殖率則介於 2.8~3.0 倍間。玉牡丹植株遮光處理，隨著遮光度增加，其株高、株寬、葉數之生長量明顯增加，即生長較快，唯 80% 遮光度，植株明顯徒長，影響樹型之美觀，且易倒伏。寶蓮花植株以 60%~70% 之遮光處理，其分枝數及葉數增加較快，生長較一致，樹型也較美觀。寒梅花期調節之研究以氰胺稀釋 100 倍處理較佳，且於處理後 30 天花朵盛開，氫氮化鈣稀釋 10 倍處理之效果略低於前者，但差異並不顯著。去葉藥劑對銀柳生產品質之影響，以 99% 氯酸鈉稀釋 1,000 倍效果最佳且對銀柳品質(以花苞脫落率為準)影響最小。宜蘭地區新興切花作物小蒼蘭栽培技術之研究，首先針對品種之適應性進行篩選，結果以 Dalla 白色種花朵數最多(15.6 朵)，瓶插壽命 10~14 天，但種球則以 Lisa ricarlisa 最重(35.0 公克)，而種球增殖率則以本地紅花種 30% 最高。宜蘭地區吊盆梅物肥培管理改進之研究，對品紅花而言，生長期以好康多 1 號 S101 拌入介質，待開花期每期星噴施含磷、鉀及鐵較高之化學液肥如磷酸(40.7g/L)、磷酸 - 鉀(41.8g/L)及鐵 - EDTA(94.5mg/L)等，再加硝酸鈣(0.354g/L)、硫酸鉀(41g/L)、硫酸鎂(36.7g/L)、硼酸 1.5mg/L、氯化錳(2.25mg/L)、硫酸銅(0.06mg/L)、硫酸鋅(0.15mg/L)及鉬酸銨(0.06mg/L)，即可獲後較佳之品質。研究金針鮮蕾貯運技術，以延長其貯運及櫥架壽命，比較 OPS 盒和低密度聚乙烯塑膠袋(LDPE 袋)兩種包裝材料之效果，結果顯示 PE 袋包裝可明顯延長金針鮮蕾貯藏期限。黃藤心櫥架壽命與橫切面褐變之研究，將黃藤心受傷部位浸水隔絕氧氣的處理比溫度處理有更好的抑制褐變效果。蔬菜採收後處理對青蔥及青蒜而言，包裝低箱規格 76×26×40 及 66×31×40 公分二種均可，其各層堆集(共七層)之溫度差異不大，但濕度則以中層之濕度較高(超過 90%)。盆花貯運技術之研究，口紅花'Mona Lisa'品種以 0.1mM、0.5mM、1.0mM 三種濃度之 STS 保鮮劑溶液噴施處理，置入 10、15、20 及室溫(25℃)下進行貯運 16 小時後，以 10℃ 下貯運效果最佳，花苞脫落率介於 3.0~7.1% 間。STS 對口紅花之保鮮效果則以 0.1mM 低濃度較佳。利用不同材質包裝進行黃金葛貯運試驗，結果無論包裝與否對於黃金葛葉片顏色的變化無差異，但是利用玻璃纖維袖套、PE 塑膠袋或報紙包裝黃金葛均可降低在貯運過程中的機械傷害，提高商品品質，且在操作上則以玻璃纖維袖套較為方便。

青蔥新品系區域試驗

青蔥新品系'10155'、'10167'、'10169'及'10170'作為供試品系，並以青蔥蘭陽 1 號為對照品種，87 年夏、87 年秋冬及 88 年春於花蓮、宜蘭、台北及台中四個試驗地點進行青蔥新品系區域試驗。

87 年夏季在花蓮試區以'10167'每公頃產量 16.8 公噸最高，顯著較對照蘭陽 1 號之 8.3 公噸高；宜蘭試區以'10155'公頃產量 10.3 公噸最高，較對照蘭陽 1 號之 8.5 公噸高；台北試區以'10170'每公頃 15.2 公噸最高，顯著較對照蘭陽 1 號之 9.4 公噸高；台中試區以'10155'公頃產量 31.5 公噸最高，顯著較對照蘭陽 1 號之 11.2 公噸高。

87 年秋冬季在花蓮試區以'10167'每公頃產量 25.5 公噸最高，顯著較對照蘭陽 1 號之 6.4 公噸高；宜蘭試區以'10155'公頃產量 27.8 公噸最高，顯著較對照蘭陽 1 號之 14.5 公噸高；台北試區以'10155'每公頃 21.0 公噸最高，較對照蘭陽 1 號之 10.0 公噸高；台中試區以'10169'公頃產量 19.2 公噸最高，蘭陽一號由於此次試驗期間受 10 月 15 日瑞伯颱風及 11 月 24 日巴比絲颱風雨水影響，全區死亡，故無產量。

88 年春季在花蓮試區以'10167'每公頃產量 35.3 公噸最高，較對照蘭陽 1 號之 20.0 公噸高；台北試區以'10170'每公頃 28.8 公噸最高，其次對照蘭陽 1 號之 27.4 公噸，產量差異不顯著；宜蘭及台中二試區由於前一季受到颱風影響造成缺株嚴重，無足夠植株供進行本次區域試驗，故此次試驗只進行花蓮及台北二試區。綜合三次區域試驗結果，顯示供試品系較對照品種蘭陽一號產量及園藝性狀為佳，尤其於夏季高溫期間表現更佳。其餘性狀如下表：

表一、青蔥新品系區域試驗產量及園藝性狀調查(87 年夏)

品系(種)	產量 (Ton/Ha.)	株高 (cm)	蔥白長 (cm)	莖徑 (cm)	分蘗數 (No.)	葉數 (No.)
花蓮						
10155	7.3c	48.6a*	15.5ab	0.71c	3.0b	10.4a
10167	16.8a	50.0a	12.2c	1.05ab	3.6a	12.7a
10169	11.6bc	52.3a	16.2a	1.03ab	2.5b	10.0a
10170	14.0ab	55.7a	14.4b	1.13a	1.8c	8.5a
蘭陽 1 號	8.3c	36.0b	11.7c	0.94b	3.6a	13.0a
宜蘭						
10155	10.3a	48.6a	17.5a	0.81a	5.2b	12.0a
10167	8.4ab	43.9ab	18.8a	0.68a	4.6b	7.8b
10169	6.2b	36.6b	17.7a	0.55a	4.0b	6.7b
10170	7.5ab	40.9ab	17.4a	0.8a	3.7b	7.0b
蘭陽 1 號	8.5ab	39.8b	17.2a	0.6a	7.8a	11.7a

台北						
10155	14.0ab	51.0b	14.3a	0.89b	5.5a	25.6a
10167	11.3bc	46.6c	14.1a	0.86b	5.2ab	17.0bc
10169	11.8bc	46.4c	14.9a	1.11a	4.4b	15.5c
10170	15.2a	57.5a	14.9a	1.11a	2.7c	13.0c
蘭陽 1 號	9.4c	44.4c	12.8b	0.79b	5.3ab	20.5b
台中						
10155	31.5a	54.8ab	14.4bc	1.22b	6.2a	29.4a
10167	25.4ab	55.5ab	15.6ab	1.28b	4.6b	19.1b
10169	22.9b	53.6b	16.3a	1.22b	4.4b	16.1b
10170	26.3ab	59.1a	13.5cd	1.56a	2.6c	13.1b
蘭陽 1 號	11.2c	44.0c	12.9d	1.02c	4.4b	19.4b

\*直列英文字母相同者其差異未達 5%顯著水準。

表二、青蔥新品系區域試驗產量及園藝性狀調查(87 年秋冬)

品系(種)	產量 (Ton/Ha.)	株高 (cm)	蔥白長 (cm)	莖徑 (cm)	分蘗數 (No.)	葉數 (No.)
花蓮						
10155	13.0ab	58.4a*	15.3a	1.04b	3.9a	12.6a
10167	25.5a	57.0a	12.4bc	1.34a	4.2a	15.5a
10169	21.6a	59.7a	14.4ab	1.34a	3.9a	16.2a
10170	21.7a	57.9a	12.8bc	1.27a	3.8a	16.3a
蘭陽 1 號	6.4b	41.2b	12.1c	0.62c	7.7a	16.6a
宜蘭						
10155	27.8a	65.3a	16.1a	0.70a	4.6ab	17.9a
10167	26.4ab	63.6ab	14.5b	0.70a	4.1b	15.3bc
10169	17.6abc	63.0ab	13.7b	0.56b	4.5ab	15.7ab
10170	16.4bc	60.1b	13.7b	0.57b	4.0b	13.8bc
蘭陽 1 號	14.5c	61.1b	12.2c	0.55b	5.0a	13.0c
台北						

10155	21.0a	48.3bc	11.8ab	0.60b	5.0ab	15.6a
10167	9.2a	49.5bc	10.8b	0.68b	4.9ab	13.6a
10169	13.0a	55.2ab	12.8a	0.79b	5.3ab	17.5a
10170	20.7a	56.7a	12.1ab	1.14a	3.5b	18.1a
蘭陽 1 號	10.0a	42.6c	10.7b	0.66b	6.5a	21.3a
台中						
10155	17.5a	50.0b	14.0a	0.72b	6.4a	20.5a
10167	16.2a	53.5ab	15.2a	0.94a	4.6b	12.6b
10169	19.2a	58.0a	15.7a	0.97a	3.8b	13.1b
10170	16.0a	50.9b	13.3a	0.86a	4.1b	13.4b
蘭陽 1 號	0.0b	-	-	-	-	-

\*直列英文字母相同者其差異未達 5%顯著水準。

表三、青蔥新品系區域試驗產量及園藝性狀調查(88 年春)

品系(種)	產量 (Ton/Ha.)	株高 (cm)	蔥白長 (cm)	莖徑 (cm)	分蘗數 (No.)	葉數 (No.)
花蓮						
10155	13.3c	60.9b*	18.2b	1.00b	3.1b	11.0b
10167	35.3a	67.7a	18.1b	1.21a	5.6a	22.0a
10169	32.8a	69.1a	20.1a	1.33a	5.1a	20.0a
10170	23.3b	67.7a	17.2b	1.24a	4.3b	18.1a
蘭陽 1 號	20.0bc	58.9b	14.8c	1.21a	4.3b	20.6a
台北						
10155	22.5ab	57.8a	14.3ab	1.26ab	3.2b	15.3bc
10167	15.9b	50.8b	13.6ab	1.17b	3.1b	12.1c
10169	16.5b	53.6ab	15.0a	1.37ab	3.3b	13.7bc
10170	28.8a	55.6ab	13.2ab	1.45a	4.7b	19.8b
蘭陽 1 號	27.4a	54.7ab	13.1b	0.93c	6.3a	27.6a

\*直列英文字母相同者其差異未達 5%顯著水準。

山苦瓜品種選育

從花蓮地區搜集之山苦瓜地方品種予以編號後，於 88 年 4 月 16 日定植，5 月 13 日起開始單株套袋授粉，自交純化並調查葉長、葉寬等園藝性狀。由植株生長性狀觀察，山苦瓜枝條較栽培種苦瓜細、分枝力旺盛。自交第一代依果實大小共選 30g 以內之小果株吉安 2-1-3、吉安 2-1-1....等六品系，果長介於 62.9~81.9mm 之間；30~100g 之間之中小果株秀林 1、秀林 2-1....等七品系，果長介於 93.5~123.1mm 之間；100~300g 之間之吉安 37-3、吉安 5-1-3....等七品系果長介於 121.2~207.9mm 之間。

表一、山苦瓜自交第一代(S<sub>1</sub>)入選株園藝性狀\*

品系	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	葉柄長 (cm)	節間長 (cm)	果重 (g)	果長 (mm)	果寬 (mm)	果肉厚 (mm)	果柄長 (mm)
吉安 2-1-3	8.3	18.1	8.5	10.0	15.4	62.9	25.5	4.4	65.4
吉安 2-1-1	8.8	15.0	5.3	6.0	15.7	68.0	25.9	6.4	51.5
富源 8-5	10.4	13.9	5.8	6.3	19.1	76.6	29.3	7.0	45.5
吉安 5-1	13.9	21.4	6.9	9.8	24.9	77.8	29.1	5.6	65.2
吉安 3-5	9.0	12.5	5.8	7.8	26.6	81.1	29.9	6.3	68.4
吉安 5-5	13.3	18.0	6.5	7.9	27.7	81.9	30.3	5.4	65.3
吉安 4-28-1	11.1	16.3	7.0	6.3	44.4	104.3	34.0	7.1	71.0
秀林 1	11.0	14.3	7.0	8.9	45.9	96.9	36.0	7.9	44.9
秀林 2-1	12.1	16.0	7.5	9.0	55.3	113.3	35.2	7.6	49.4
吉安 7-2	7.6	17.0	7.0	6.3	57.8	93.5	37.4	7.4	48.6
秀林 8-5	14.2	17.8	8.2	7.3	63.7	122.6	38.4	9.1	57.7
吉安 4-2-1	15.4	17.9	6.5	8.8	70.0	123.8	43.2	9.3	46.6
秀林 1-3	14.0	17.4	7.3	8.5	80.1	123.1	41.2	9.6	39.8
吉安 37-3	7.5	10.8	3.6	11.4	102.1	121.2	50.5	12.7	59.1
吉安 4-18-1	13.7	17.9	6.7	5.3	106.5	121.6	50.2	7.9	70.9
吉安 5-1-3	11.2	15.0	5.9	8.8	112.0	151.0	60.4	7.0	63.6
吉安 331-2	11.7	14.5	4.7	11.5	120.7	134.0	64.4	10.6	61.5
吉安 331-5	8.8	12.1	4.7	7.4	133.6	178.8	46.9	10.7	44.5
吉安 37-1	9.6	14.5	5.2	6.7	188.7	207.9	56.8	13.3	88.9
吉安 37-2	7.6	9.5	5.0	8.3	297.7	144.0	66.5	14.4	57.6

\* 88.4.16 定植

#### 甜椒及辣椒新品系之引進與試作

為選拔適合於花蓮地區夏季平地栽培之甜椒與辣椒品種，向亞洲蔬菜研究發展中心引進耐熱抗病之甜辣椒品系試種觀察，總計有甜椒 ISPI#1~#10 等 10 個品系，和辣椒 9852-73、-18、

-77、-118、-173、HyHot3 等 6 個品系。於 88 年 2 月 23 日育苗，4 月 12 日定植，7 月 3 日起採收，期間調查植株生育狀況、病蟲害發生情形、果實性狀、及產量等資料以供評估品種良劣之參考。引進試作之甜椒 10 個品系，生長勢中等，植株外觀在品系間有明顯差異，平均株高 50.2~86.4 公分、第一分枝節位 9.6~13.4，第一分枝高度 7.1~11.8 公分、葉長 7.7~11.8 公分、葉寬 4.1~6.4 公分，都是屬於中矮性品系。生長初期並無發生重大病蟲害，細菌性斑點病發生均屬輕微，唯結果後期開始發生炭疽病，植株耐病能力品系間存有明顯差異，其中以 ISPI#5、#7、#10 耐病能力最差。果實比農民慣常栽培品種為小，果實外觀以及食味，各品系之間差異極為明顯，其中以 ISPI#5、#7、#10 食味較佳。綜合評估 10 個品系，在耐熱抗病方面表現佳，唯果實性狀均未能符合本地消費習性(表一)。辣椒方面，引進之 6 個品系，生長勢中等，植株外觀在品系間差異不明顯，平均株高 54.7~80.4 公分、第一分枝節位 9.6~16.2，第一分枝高度 12.7~21.0 公分、葉長 6.9~8.8 公分、葉寬 3.2~4.5 公分，都是屬於中矮性品系，分枝性中等。對於細菌性斑點病和炭疽病的抗性均強，生長期間並無發生重大病蟲害。果實比農民慣常栽培品種為短，果實外觀在品系之間差異極為明顯，多數屬於短胖型，僅 HyHot3 是屬於細長形，與本地農民慣常栽培品種類似。產量方面，HyHot3 的產量不高，約與商業品種「百里香」相當，而 9852-118 及 9852-173 的產量很高(表二)，其果形均為短圓形，成熟前果色前者為黃綠色，後者為草綠色。綜合評估 6 個辣椒品系，以 9852-118 及 9852-173 較具潛力，唯其短果形的外觀是否受市場歡迎，則有待進一步評估。

表一、新引進甜椒品系果實外觀及口感等性狀調查

品系	果形	果色	果皮	心室數	種子數	味道	食味口感
ISPI #1	扁長形	淡黃綠	厚	3	多	微辛辣	佳、多汁
ISPI #2	倒三角形	墨綠	薄	4	少	微辛	不佳、硬
ISPI #3	扁鐘形	淡黃	厚	4	多	草腥味	不佳
ISPI #4	鐘形	黃綠	薄	3	多	無特殊	不佳
ISPI #5	鐘形	黃綠	薄	3	中	無特殊	良、多汁
ISPI #6	鐘形	綠	厚	3	中	無特殊	良
ISPI #7	鐘形	綠	厚	3	中	甜	佳、多汁
ISPI #8	倒三角形	綠	厚	3	多	無特殊	佳
ISPI #9	長鐘形	淺黃綠	薄	3	多	甜	佳
ISPI #10	鐘形	綠	厚	3	中	甜	佳

表二、新引進辣椒品系果實性狀及產量調查

品種(系)	果重(g)	果長(cm)	果寬(cm)	小區產量*(kg)
(1)9852-73	13.3±2.2	8.7±0.5	1.9±0.2	8.79

(2)9852-18	8.2±1.3	10.0±0.6	1.4±0.2	4.09
(3)9852-77	10.4±1.2	10.7±1.0	1.7±0.1	5.96
(4)9852-118	9.2±1.7	8.4±0.6	1.8±0.2	15.40
(5)9852-173	9.2±2.1	9.5±0.6	1.8±0.2	10.48
(6)HyHot3	13.0±2.4	12.6±0.9	1.5±0.2	3.22
生生 826(CK1)	13.9±1.7	14.5±1.1	1.4±0.2	7.67
百里香(CK2)	15.9±2.9	15.9±0.8	1.4±0.2	2.30
德城(CK3)	16.4±3.7	13.7±1.1	1.8±0.3	8.75

\*小區面積為 20.25m<sup>2</sup>，資料為二次收穫之總和。

### 山蘇種苗繁殖技術

台灣山蘇花葉原體組織培養大量繁殖之幼孢子體(小苗)出瓶馴化介質之探討，分別以珍珠石、蛭石及水草三種介質作比較，每個處理三重複，每重複四盆，試驗採 RCBD 設計，取根部已長好的幼孢子體於 87 年 12 月 10 日定植，每個月調查葉長、葉寬及葉數等性狀生長情況，8 個月之後調查結果以蛭石之平均葉長增加 13.4 公分，平均葉寬增加 1.8 公分，平均葉數增加 12.7 片遠較珍珠石、水草為佳(表一)。

探討台灣山蘇花苗期施肥對植株生長之影響，以施花寶二號 500、1000、2000ppm 為處理，不施肥為對照(CK)每處理四重複，每重複五盆，每四週施用一次，每盆施用 5cc，試驗採 RCBD 設計，試驗期間從 87 年 11 月 4 日至 88 年 5 月 26 日止，約半年的時間，由調查結果可知，施用花寶二號 500~2000ppm 皆可促進植株快速發育，其中又以施用 2000ppm 較其他處理為佳(表二)。

表一、台灣山蘇花瓶苗馴化介質比較 \*

介質種類	葉長增加量 (cm)	葉寬增加量 (cm)	葉數增加數 (片)
珍珠石	6.9 b	1.2 b	4.8 c
蛭石	13.4 a	1.8 a	12.7 a
水草	8.3 b	1.2 b	6.6 b

\* 1.同行英文字母相同者表差異未達 5%顯著水準

2.種植 8 個月後調查

表二、施用花寶二號肥料對台灣山蘇花苗期植株生長之影響

花寶二號 濃度(ppm)	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	葉數 (片)
0	1.21 d*	1.10 c	0.70 c
500	3.94 c	1.75 b	1.80 b



1000	6.54 b	2.01 b	3.00 a
2000	8.76 a	2.40 a	3.25 a

\* 同行英文字母相同者表差異未達 5%顯著水準

### 長形山藥利用枝條繁殖技術研究

山藥之枝條扦插具發根之能力，且具結薯之能力，而不同品種之發根能力差異大。已知薯形為長形之 *Dioscorea batatas* Decene 之壽豐山藥扦插時應不除葉並且以生長調節劑 NAA 0.1%處理有良好發根能力，本年度繼續探討不同生長部位對長形山藥插穗扦插之影響。

#### 一、不同生長部位對長形山藥插穗扦插之影響

為調查植株藤蔓之不同生長部位對插穗發根之影響，將壽豐山藥之插穗分為三種處理頂部、中段與基部。試驗結果顯示，頂部插穗可提昇扦插時之發根率可達 64.2%顯著標準(表)。調查根之長度顯示各處理並無明顯差異，但中段部位可達 7.7 公分，根之重量以頂部處理者 0.06g 較餘者為高。

表. 不同生長部位對壽豐山藥插穗發根之影響

除葉處理	發根率(%)	根長(cm)	根重(g)
頂部	64.2a	7.5a	0.06a
中段	34.2b	7.7a	0.04a
基部	18.3b	5.6a	0.02a

\* 直列英文字母相同者其差異未達 5%顯著水準。

### 青蔥品種改良

青蔥為蘭陽平原重要蔬菜之一，因本地區秋冬季氣溫低、多濕，適合青蔥生長，其蔥白較長，且纖維細嫩，甚獲農產運銷公司認同，售價優於其他地區高出 15%左右。擬繼續選育耐熱、抗軟腐病、品質佳之青蔥新品種，以利未來應用，本年度試驗分為青蔥耐軟腐病篩選及青蔥新品系觀察與區域試驗等。初步結果如下：

- 1.青蔥耐軟腐病篩選：於 88 年 5 月 6 日定植，供試品系包括 AF553 號等共 46 品系，經 9 月 6-8 日調本存活率及蔥白長度結果，以新品系 AF556 號等 15 品系，表現較耐病，且蔥白長度均在 20 公分以上，已選拔升級列入下年度觀察試驗材料。
- 2.新品系觀察試驗，以 TA105-198 號等 28 品系參予選拔，結果選出 TA106 號等 8 品系升入初級產量試驗。
- 3.初級試驗選出新品系 169 號等 4 品系，表現較優，擬繼續參加下年度之初級試驗。
- 4.區域試驗在台中、台北、宜蘭等三地進行，以蘭陽一號為對照品種，經 87 年秋作試驗結果，以新品系 167 號及 155 號之蔥白較長 0.5-1.3 公分、耐熱性較強、產量較佳。擬在下年度再測試其肥性及種植密度等試驗，以利未推廣之參考。

### 四季蔥組織培養種苗大量繁殖技術之研究

青蔥為本省夏季重要蔬菜，本場於民國八十三年命名蘭陽一號，廣為蔥農接受，惟繁殖方式為分株繁殖，繁殖倍率僅 3-4 倍，無法快速提供大量種苗供蔥農種植，導致推廣緩慢。因此，需謀求快速且不佔農地使用空間之繁殖體系加速繁殖；另因分株法繁殖種苗容易帶病，隨分株繁殖傳播。本計畫擬利用組織培養技術快速繁殖健康四季蔥苗，初步試驗結果如下，1/2、1/4 或 2 倍 MS 培養基，以 MS 培養基較佳。切取生長點之大小會影響再生之速率，生長點帶二片葉原體較僅有生長點者約縮短 2 週。以基盤為培植體，TDZ 在 0.05ppm 以上皆可誘導多個新稍產生，誘導新稍數隨 TDZ 濃度增加而增加(詳見下表)，5ppm 及 10ppm 較容易發生玻璃質。以 TDZ 誘導基盤產生新稍的時間較外表出現新稍的時間早。以 1ppm 為例，10 日後基部開始膨大，32 日陸續出現新稍，新稍早在第 20 日即已在膨大部位內出現。已誘導出新稍之基盤移入 NAA 0.1ppm 濃度以上之培養基皆會發根。1ppm-10ppm 在移入後 5 日內誘導出根，惟 5ppm 以上根徑較粗且有開裂之情形。

表、不同濃度 TDZ 對誘導青蔥基盤產生新稍之影響

TDZ 濃度(ppm)	新稍數(支)
0.01	1.2
0.05	4.6
0.1	12.2
0.5	19.2
1	43
5	62.4

#### 番茄新品系區域試驗

由亞蔬中心提供青果型鮮食用新品系，在宜蘭縣三星、宜蘭市、五結鄉等三鄉鎮市舉辦地方試驗，88 年春作供試品系之青果產量均未超過對照品種花蓮亞蔬五號，此外單果重、果寬、果長仍然以對照品種花蓮亞蔬五號較佳。

表、番茄新品系地方試驗產量調查表(88 春作)

代號	品系名	單果重 (g)	果長 (mm)	果寬 (mm)	果肩色	平均產量 (公斤/公頃)	指數 (%)
1	FMTT552	133b	41.0a	47.6a	深綠	71,233a	99.6
2	FMTT553	124c	38.6b	13.3b	深綠	66,346b	92.8
3	FMTT556	126ac	42.0a	46.3a	深綠	70,860ab	99.1
4	花蓮亞蔬 5 號(CK)	139a	40.0a	47.6a	淡綠	71,495a	100
5	台中亞蔬 4 號	126ac	40.6a	46.3a	淡綠	71,026a	99.3

#### 設施蔬菜有機栽培輪作制度之研究

本計畫目的為以有機農法採用輪作方式栽培管理設施蔬菜，降低生產成本，同時以非農藥防治病蟲害，建立非農藥防治之方法。

本研究所採行方法，以四棟網室全年採用四種不同輪作制度：A.葉菜類、葉菜、蕎麥。B.葉菜、蔥、葉菜。C.葉菜、田菁、葉菜。D.葉菜、葉菜、埃及三葉草。

執行成果：

- (1)87年7月至10月上旬進行四種不同模式，A、B、D模式栽培“葉菜”，C模式種植綠肥“田菁”，均順利收穫，除田菁當作綠肥耕翻入土外，其餘葉菜均有生產量及販售成績記錄。
- (2)87年10月14-17日瑞伯颱風(降雨量合計466mm)及10月22-27日芭比絲颱風(降雨量合計967mm)帶來強風及豪雨，以及11月17-26日又連續降雨10天(降雨量合計582mm)，使本試驗之設施溫室受到颱風影響，塑膠布吹翻、鐵架吹倒折斷，設施內之作物均遭全毀，經搶修復舊後，於元月份再進行各項試驗工作，亦即10月至12月之間，溫室內無種植記錄。
- (3)本年度四種輪作制度初步結果顯示，以模式B之純收益較佳，其次為模式C。

表一、四種輪作模式圖：

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
模式 A	小白菜		萵苣			空心菜		萵菜		蕎麥(綠肥)		休耕
模式 B	萵蒿			青蔥		萵菜		空心菜		小白菜		萵蒿
模式 C	菠菜		萵苣			萵菜		空心菜		小白菜		玉米(清潔作物)
模式 D	萵苣		小白菜		空心菜		萵菜		青蔥			青蔥

表二、四種輪作模式之收益比較(87年7月~88年6月)

項目/模式	年度總收入(元)	支出成本(元)*	純收益(元)
模式 A	43,400	21,500	21,900
模式 B	71,850	29,300	42,500
模式 C	44,750	20,750	24,000
模式 D	41,500	26,000	15,500

\*支出成本包括種苗費、勞力費、有機肥料等。

#### 有機蔬菜產銷改進示範

本省各地栽培蔬菜，大多長期施用化學農藥防治病蟲害，易發生農藥殘留在蔬菜植株上，對人體健康形成一大損害，為維護農業永續經營並兼顧自然生態平衡，推展有機蔬菜栽培法為目前極重要工作。

本場於87年1月起在宜蘭縣設置10公頃之有機蔬菜產銷班，栽培種類包括葉菜類、果菜類、山藥等，以完全不使用化學肥料和農藥之資材如豆粕、腐熟豬糞、雞糞、自製植物殘株堆肥、矽酸爐渣等有機資材，同時配合輪作制度及病蟲害採用生物及非農藥防治等方式，進行有機農業經營。

目前採用之生物防治方法，係利用網室設施，將害蟲隔離一部份，再飼放草蛉、椿象、蠟蟲等防治害蟲，此外亦配合黃色粘板，誘蛾燈等其效果甚佳。

由於宜蘭地區蔬菜有機栽培農戶之經營得法，採取電話訂貨，按日送至家中，知名度已年年擴大，產品普受都市消費者之確認，使得生產者之利潤頗佳。

88 年度有機蔬菜栽培產銷改進示範農戶及其栽培面積調查表

農戶姓名	面積(公頃)	種 植 蔬 菜 種 類	成果(增加種植蔬菜種類)
黃王杰	0.7	葉菜甘藷、豌豆苗、葉菜類等	增加青蔥、玉米、絲瓜、甜椒、小胡瓜等各 0.05 公頃。
黃王全	0.4	葉菜類、葉菜甘藷	增加小胡瓜、敏豆等各 0.03 公頃。
王來順	1.2	草莓、番椒、小黃瓜、番茄	增加青 0.06 蔥公頃及絲瓜 0.03 公頃
鍾茂樹	2.6	山藥、葉菜甘藷、紅蘿蔔、葉菜類	增加絲瓜 0.1 公頃。
王惠美	0.7	葉菜甘藷、蘆筍、敏豆、葉菜類	增加青 0.05 蔥公頃。
林俊宏	0.6	蓮藕、青蔥、大蒜、葉菜類	增加小胡瓜 0.05 公頃，葉菜類等 0.05 公頃。
李阿春	0.5	葉菜類	增加紅蘿蔔 0.05 公頃。
陳俊宏	0.6	蓮藕、甜椒、黃秋葵、葉菜類	增加青蔥 0.05 公頃，番茄 0.06 公頃。
陳基昌	0.6	蓮藕、葉菜類等	增加青蔥 0.05 公頃，葉菜甘藷等 0.03 公頃。
謝漢濤	0.3	葉菜類等	增加豌豆苗及菠菜等各 0.05 公頃。
何朝榮	0.3	葉菜類	增加敏豆、紅鳳菜等 0.08 公頃。
黃文雄	0.3	彩色甜椒	增加番茄 0.2 公頃。
高義英	0.5	葉菜類、葉菜類等	增加青蔥 0.05 公頃。
馬清水	0.7	山藥	增加葉菜類 0.5 公頃。
合 計	10 公頃		

花蓮地區多冠芽鳳梨品種適應性試驗

花蓮縣瑞穗鄉富源村民國 83 年起陸陸續續種植祭祀用鳳梨(開英品種)，由於保留單一冠芽，提供春節台北市區消費者祭神用供品，含有“旺來”之好運意義，深受歡迎，原本只有 30 公頃，目前全鄉已擴大種植面積達 100 多公頃。本試驗向嘉義試驗分所引進多冠芽鳳梨品種在本地區試種，期增加多量多樣供祭品種 本場於 87 年 11 月引進鳳梨 C64-7-167, C65-6-136,

C64-7-27, Pernumbuco, 變葉種等各 300 株, 定植瑞穗鄉富興村楊坤海班長試驗園, 目前生育良好, 其園藝性狀調查如下表:

表 多冠芽鳳梨品種(系)適應性試驗園藝性狀

品種	株高 (cm)	株寬 (cm)	葉片數	葉緣	生長勢	備註
C64-7-167	74	60	23.5	葉尖少刺	中等	少數株略有花蕾
C65-6-136	98	83	25.7	無刺	強	
C64-7-27	89	74	32.4	部分細刺	稍強	
Pernumbuco	88	73	28.6	全葉有刺	稍強	
變葉種	97	78	38.1	全葉有刺	強	
開英(本地種)	81	61	33.7	葉尖有刺	中等	已全部開花結果

種植日期: 87 年 11 月, 調查日期: 88 年 6 月 24 日

結果枝葉數對文旦果實品質影響之研究

花蓮縣文旦栽培面積有 2,300 多公頃, 佔全省種植面積約三分之一, 由於產量高, 供應中秋節之應景水果, 近年皆已生產過剩, 而嚴重滯銷, 農政單位已積極進行各種廢園、造林、間伐、更新等措施, 但文旦柚果實品質仍然是果農追求的目標, 本計畫擬探討文旦結果枝葉數對果實生育與品質影響。作為果農將來疏果與修剪技術之參考。本項試驗材料: 十年至十二年生文旦果樹。試驗設計: 文旦於七至八月大果期, 標定單粒果之結果枝, 九月採收後進行下列試驗, 每處理 10 粒, 四重複。結果枝葉數 1 至 3 片、4 至 6 片、7 片以上, 初步調查結果, 以葉片數 7 片以上果重 580 公克、糖度 10.6Brix、酸度 0.42、糖酸比 25.2 品質較佳, 葉片數與品質呈正相關。

表 結果枝與葉片數對文旦果實品質影響分析調查表

葉片數	果重(g)	果高(cm)	果寬(cm)	果汁量(%)	糖度(° Brix)	酸度	糖酸比
1~3	602	13.1	11.6	35.4	10.1	0.45	22.4
4~5	587	12.6	11.3	36.1	10.5	0.43	24.4
7 以上	580	12.5	11.2	36.2	10.6	0.42	25.2
對照	606	13.2	11.6	35.7	10.5	0.44	23.9

調查日期: 88 年 9 月 13 日

少量多樣化柑桔品種試種

柑桔是台灣重要的常綠經濟果樹之一。栽培面積約 34,000 公頃, 由於主要栽培品種較少, 產期在 10 月下旬至翌年 2 月。而花蓮縣文旦栽培面積約 2,300 公頃, 年產量有 21,000 多公噸, 集中在九月中秋節左右大量應市, 每年皆發生滯銷現象。本計畫係朝柑桔品種多樣化發展之

目的，期盼紓解產銷失衡，本場於 87 年 11 月由農業試驗所嘉義分所引進柑桔無毒健康苗八品種，在壽豐鄉米棧村設置示範園，生育情形良好，其園藝性狀調查如下表：

表 少量多樣化柑桔品種試種園藝性狀 種植日期：87 年 11 月

品種(系)	株高(cm)	樹冠寬(cm)	主幹週徑(cm)
南柑 20 號	153.2	113.5	3.8
興津三號	107.7	87.6	4.7
無酸橙	80.5	72.7	3.5
白柳	115.2	96.6	4.2
Ortanique	97.6	68.3	4.6
清見	91.5	66.4	5.0
Valencia	96.4	73.7	5.1
明尼桔柚	118.0	75.1	6.2

調查日期：88 年 6 月

#### 金柑品種選育

於 87 年 10 月下旬在宜蘭縣礁溪鄉金柑栽培產區進行加工用金柑及鮮食用優良母樹選拔，計選拔 20 株，鮮食用 10 株，並分別標識，於 87 年 12 月下旬採收調查不同成熟度果實之特性，初步調查加工用果汁率以 8-9 分熟者平均 61.1% 最高，而以 6-7 分熟者 50.3% 最低；糖酸度分析以 8-9 分熟糖度 10.9° Brix 最高，酸度為 1.1%，糖酸比 10.5；其次為 7-8 分熟糖度 10.4° Brix，酸度為 1.5%，糖酸比 7.4；鮮食用果汁率以 7-8 分熟者平均 55.9% 最高，而以 8-9 分熟者平均 39.2% 最低；糖酸度分析，以 8-9 分熟者糖度可達 10.2° Brix 最高，酸度為 1.1%，糖酸比 9.8；最低者為 6-7 分熟之果實，糖度為 8.4° Brix，酸度為 2.1%，糖酸比為 4.0，鮮食金柑果粒較重，粒長且大，嘉義分所並經由礁溪產區所獲選之優良母樹採收金柑果實，並進行培育定植長實金柑實生苗存活 146 株，供選育金柑新品種材料，所選拔優良母樹進行兩次病毒檢定，除加工用母樹單株有 35% 對黃龍病表現抗病外，其餘植株及鮮食用母樹單株對黃龍病及萎縮病毒均呈感病症狀。目前已將病毒檢定表現抗病之母樹單株採穗，利用酸桔砧木進行切接繁殖苗木。已繁殖 180 株健康苗於溫網室盆植中，另經由台大植病系提供金柑無毒化處理之芽體，於本分場內進行芽系切接繁殖 20 個單株全部成活，利用該芽體所生長之枝條，再利用切接繁殖，並獲 209 個無毒化單株，擬供為原種擴大利用。

#### 蘭陽地區高接梨不同包裹嫁接法試驗

蘭陽地區高接梨嫁接包裹均採傳統套袋方式，需投入高成本及密集勞力。本試驗在探討嫁接穗不同包裹方法分 1.石蠟液包裹；2.石蠟膜包裹；3.封口蠟膜包裹；4.傳統套袋(CK)比較。於 88 年 1 月 18 日在三星鄉進行四種不同包裹嫁接法試驗，經調查平均每嫁接完成穗花苞所需時間，以石蠟液包裹 1 分鐘零 5 秒最快，其次為傳統套袋(CK)1 分鐘 11 秒。嫁接後達萌芽期所需日數，則以石蠟膜及封口蠟膜，同為 20 天最快。上述兩種包裹法經萌芽後 5 天開花，

開花後 10 天同為結果期，由嫁接到結果期需 35 天，而石蠟液包裹及傳統套袋(CK)均需 38 天較慢。嫁接成活率以傳統套袋(CK)達 94% 及石蠟膜 93.2%最高，果實套袋前著果數以傳統套袋(CK)平均 3.5 粒最多，其著果數比率分佈，每穗平均有 3 粒以上之著果率佔 66.5%最高。成熟果實特性調查，單果重仍以傳統套袋(CK)406.7 公克最大，其次，為石蠟液單果重 372.7 公克。糖度測定結果以石蠟液包裹法 12.2° Brix 最高，其餘處理介於 11.5 11.6° Brix 之間。嫁接前之溫度隨時間往後逐漸下降，由 12 月初期 22 下降成 1 月中旬的平均 15.7 ，1 月份溫度低於 15 之日數有 7 天，適當的低溫有利於低溫需求。嫁接期間雨量多、日照時數少，為本區特殊氣候型態，顯示嫁接後成活率高低受氣候影響甚大。

#### 宜蘭地區蓮霧品質改進之探討

宜蘭地區蓮霧栽培面積 500 多公頃，分佈冬山、員山、頭城等鄉鎮，雖然曾與南部屏東地區一樣進行催花處理，以期達到產期調節之目的，但多年來於冬季催花後易遭低溫寒流為害而落果，受天然環境限制，無法與南部所生產之高品質蓮霧相提併論，往往祇有寄望於春天正常開花後之良好管理，以提高果實品質，才能確保農家收益。由於春天雨水多，病蟲害管理，倍感吃力，肥料易於流失，後期高溫不利蓮霧之著色，為改善其生產品質，擬從栽培管理措施配合有機肥料之施用，果實套袋處理，及結果中後期高溫氣候下利用遮光以探討對果品著色糖度之影響，以提升品質之可行性，提高農民經營效益，本試驗於 88 年春作在宜蘭縣員山鄉辦理，試驗結果：

1. 蓮霧不同遮光處理對果實品質之影響：三種不同遮光處理之平均果重以處理 1( 25%遮光網 ) 的 135.0 公克最大，其次為不遮光區的 134.0 公克，而以處理 2( 50%遮光網 ) 的單果重 128.4 公克較小，但處理間差量不顯著，果實顏色值測定結果，三種處理的 L 值均介於 31.9 30.1 之間，L 值愈大，表示果實偏白色，即明亮程度增加，分析結果差異不顯著，而 a 值則以處理 1( 25%遮光網 ) 平均值  $6.1 \pm 2.6$  高於處理 2( 50%遮光網 ) 的  $5.3 \pm 2.0$  及不遮光區的  $4.8 \pm 2.0$ ，a 值愈大表示偏紅色，b 值測定偏低，與黃、藍顏色較相關，而與蓮霧果實較不相關。截切硬度測定三種不同遮光處理之果實，利用平尖型押棒為偵測頭，切入樣品最凸面至 5mm 深度之壓力值，均介於 2.54 2.79 公斤之間，因同屬於鮮果，硬度適中，差異不顯著。可溶性固形物含量，則以不遮光區平均  $7.6 \pm 1.2^\circ \text{Brix}$  及處理 2( 50%遮光網 )  $7.6 \pm 0.7^\circ \text{Brix}$  兩種處理較高，而以處理 1( 25%遮光網 )  $7.0 \pm 1.1^\circ \text{Brix}$  最低，本期作成熟採收期正逢連續下雨，且維持一段頗長的時間，嚴重影響蓮霧的果實品質及甜度。
2. 蓮霧果實套袋與不套袋對色澤，糖度及品質之影響：於果實進入紅頭期開始套袋，此時套袋約經過 4 個星期可達成熟採收，經試驗結果，果重調查以套袋區平均 114.8 公克比不套袋區平均 108.1 公克為重，套袋區果實成熟期比不套袋區延後 3 5 天左右，果實色澤鮮豔呈紅色均勻，經測定 L 值為  $30.4 \pm 0.5$  比不套袋區  $29.0 \pm 1.0$  略高，L 值測定值與明亮程度及白色有關，即套袋區略為明亮。而 a 值套袋區為  $4.6 \pm 1.0$  比不套袋區的  $4.0 \pm 0.7$  高，a 值以套袋區為大，表示套袋區色澤較深紅均勻，對提高果實商品價值有助益。b 值表示黃、藍顏色值，與蓮霧較不相關。可溶性固形物調查其含量，均介於  $7.4 \pm 0.3$   $7.5 \pm 0.9$  之間，差異不顯著。

表 1、蓮霧不同遮光處理對果實品質色澤及糖度之影響 採收日期：88.7.1

* 處理	果 重 (公克)	果 長 (公分)	果 寬 (公分)	顏色值			截切硬度 切入 5mm 深 度壓力值 (公斤)	可溶性固 形物含量 (°Brix)
				L*	a*	b*		
1	135.0 a**	7.0 ab	6.1 b	31.9±3.3	6.1±2.6	4.7±1.2	2.61±0.39	7.0±1.1
2	128.4 a	6.8 b	5.9 b	30.1±2.6	5.3±2.0	4.5±1.0	2.54±0.24	7.6±0.7
3	134.0 a	7.4 a	6.7 a	30.9±3.4	4.8±2.0	4.9±1.0	2.79±0.37	7.6±1.2

\*1.25%遮光網(於果實紅頭時遮光)

2.50%遮光網(於果實紅頭時遮光)

3.不遮光 (對照)

\*\*英文字母相同者表示差異未達 5%顯著水準

表 2、蓮霧果實套袋與不套袋對色澤，糖度及品質之影響 採收日期：88 年 7 月 1 5 日

* 處 理	果 重 (公克)	果 長 (公分)	果 寬 (公分)	果皮 色澤	顏色值			截切硬度 切入 5mm 深 度壓力值 (公斤)	可溶性固 形物含量 (°Brix)
					L*	a*	b*		
1.套 袋	114.8	7.4	6.1	紅色均勻 較深	30.4±0.5	4.6±1.0	3.7±0.2	2.63±0.09	7.4±0.3
2.不套 袋	108.1 n:s	7.1 n:s	6.0 n:s	紅色不均	29.0±1.0	4.0±0.7	4.1±0.3	2.76±0.12	7.5±0.9

#### 宜蘭地區柑桔新品種(系)區域試驗

鑑於本區以桶柑為主要栽培柑桔類，由於品種少，生產期集中，品質比中南部遜色，已面臨生產過剩及產品滯銷售價低迷等問題。考慮柑桔品質，市場競爭能力，治本之道，亟需引進更多優良品種供農民栽培，並配合政府發展少量多樣化之目標，以延長市場供應期限，分散產期有利於柑桔產業之發展。本試驗承嘉義農業試驗分所提供部分優良柑桔新品種(系)進行區域試驗，分別於 86 年 10 月 87 年 3 月分兩批種植於宜蘭縣三星鄉柑桔產區，目前屬二年生幼株期，曾於 88 年 2 月 4 日調查各品種(系)之生育性狀，經初步調查，株高方面，以興津 3 號 132 公分及 Fremont 品種 123.5 公分，生長最快，其餘介於 73.4 115.6 公分之間，而各品種(系)分枝數介於 5 9 枝之間，基部莖寬則以 P158 2 品系 2.5 公分最粗，其餘則介於 1.3 2.2 公分之間，樹冠寬幅均介於 45 80 公分之間。生長勢調查以茂谷柑及清見兩品種表現優於其他供試品種(系)，88 年 3 月上旬調查已有部分品種(系)之單株開花及少量結果中，將於成熟期進一步分析果實品質及特性調查，目前正加強管理中。

表：柑桔新品種(系)區域試驗園藝性狀 種植日期：86.10 87.3



調查日期：88.2.4

品 種(系)	株 高 (公分)	分枝數 (枝)	基部莖寬 (公分)	樹冠寬 (公分)
1.清 見	100.1	5.4	1.9	75.7
2.Dream Navel	92.7	7.2	2.0	80.6
3.興津 3 號	132.0	9.0	1.9	76.2
4.南柑 20 號	73.4	8.6	1.3	72.0
5.Sunburst	101.8	7.0	2.2	56.6
6.Fremont	123.5	5.4	1.8	58.8
7.Ortanigue	103.0	7.0	1.8	72.6
8.茂谷柑	113.5	7.9	2.2	60.5
9.萊 姆	115.6	6.8	2.1	84.3
10.無酸橙	99.8	5.8	2.1	45.7
11.P158 - 2	105.7	8.5	2.5	77.5

#### 鮮食鳳梨新品種適應性試驗

宜蘭地區氣候環境特殊，近數年來由於稻田利用耕作制度之調整，農民已紛紛謀求高價值之園藝作物栽培，同時消費型態也隨著社會經濟繁榮而追求高品質的園產品，農業面臨的挑戰，如品種多樣化，周年供應消費者，高品質及食用上安全之產品，品質不佳顧客離開市場，鑑於本縣員山鄉二湖地區三面環山，栽培食用鳳梨已有十餘年歷史，可能氣候適合於鳳梨的生長，土質屬石礫地，充份施用有機肥，冠芽摘除等條件，果實甜度經測定可達 18°Brix，甚受消費市場喜愛，本計畫擬探討經由嘉義分所提供 5 個鮮食鳳梨新品種在員山地區之氣候適應性，藉以選出質優豐產，適合栽培之新品種供推廣用。鮮食鳳梨新品種成熟果實性狀調查結果，經調查二年生結果率以台農 11 號及開英種均達 100%最高，其次為台農 16 號及台農 11 號，分別達 95 及 90%；單果重調查以開英種 1,473 公克最大，其次為台農 6 號及台農 16 號，分別 1,303 公克及 1,117 公克，果心寬則以台農 13 號 1.6 公分及台農 16 號 1.8 公分最小，以開英種 2.0 公分最大；糖度測定以台農 16 號高達 21.4° Brix 最甜，酸度 0.38%，糖酸比 56.3，經適應性比較，除開英種適合當地栽培外，新品種以台農 16 號表現穩定，適應性強，甜度高，酸性低，品質甚佳。

表、鮮食鳳梨新品種成熟果實性狀 88 年春作 調查日期：88.6.23

品 種	果 重 (公克)	果 寬 (公分)	果 高 (公分)	果心寬 (公分)	糖 度 (° Brix)	酸 度 (%)	糖酸比
台農 6 號	1303.3	10.0	16.9	1.9	14.6	0.35	41.7
台農 11 號	896.7	9.9	15.7	1.9	15.5	0.48	32.3

台農 13 號	866.7	10.1	15.0	1.6	15.7	0.30	52.3
台農 16 號	1116.7	10.2	16.5	1.8	21.4	0.38	56.3
Pernam buco	780.0	9.7	13.2	1.9	12.9	0.41	31.4
開 英 種(CK)	1473.3	11.0	14.8	2.0	19.0	0.45	42.2

低需冷性台農甜蜜桃栽培試作示範

引進打破冬季休眠所需低溫時數較少，具有溶質果肉的水蜜桃品種改良及試種，如 Premier、Florda belle、Florda red、Earli belle 等均適合於低海拔平地栽培。其中 Premier 經各地區（含宜蘭地區試作）試驗結果品質表現優異，經省農試所登記命名為台農甜蜜桃正式推廣栽培。鑑於宜蘭地區第二期作稻田休耕面積廣達 12,400 公頃，地方政府盼望能研究適合生產之高經濟作物，以為替代，本場蘭陽分場經多年來的試驗研究，仍以台農甜蜜桃適合於平地栽培，具有生產價值及適合本地區氣候環境生長之園藝作物，對於水蜜桃平地化發展遠景具有發展潛力，因此擴大辦理台農甜蜜桃試作示範，提高土地利用及農家收益。利用台農甜蜜桃 4 年生樹齡，栽培於宜蘭市稻田轉作區辦理試作，經調查開花期為元月中 下旬，成熟採收期為 5 月上 下旬，單株結果 100 400 粒，單果重 100 150 公克，果皮鮮紅色，果肉白色，溶質離核，甜度 12 13° Brix 之間，酸度極低，糖酸比高達 40 60，成熟時有水蜜桃特殊風味，汁多柔軟，每盒 8 10 粒裝售價 300 350 元，公頃價值 60 80 萬元，收益高，品質優良具栽培價值，本場曾於 88 年 5 月 14 日召開全省及區下鄉鎮農會及果農約 100 人參加成果觀摩，現場供應品嚐甜蜜桃果實，甜度高，肉質風味甚佳，具水蜜桃濃郁芳香味道，值得推薦果農栽培。

表、品種特性及成果 88 年春作

品 種	開花期	結果期	成熟期	單果重 (公克)	產 量 (公斤/株)	單 價 (公斤/元)	糖度 (°Brix)	糖酸比
	-----月、旬-----							
台 農 甜 蜜 桃	1、中	1、下	5、上	100	20	150	10	50
	1、下	2、上	5、下	150	40	200	13	

果樹有機栽培示範

以準有機栽培方式，辦理果樹有機栽培，含續辦第三年文旦柚 4 公頃，續辦第二年紅肉李 2 公頃，及水蜜桃 0.2 公頃，合計 6.2 公頃，仍依本場制定之果園管理作業行事曆按工作時程推動，即冬天果樹休眠期到花芽分化前期，可噴施化學農藥外，一律採用植物性有機非化學農藥噴施果園及充份施用自製之有機堆肥，以符合準有機栽培法，達無農藥殘留及安全為目的，本示範在冬山鄉辦理文旦及水蜜桃，及紅肉李在大同鄉獨立山辦理，主要工作成果(一)召開班會及配合農會召開講習會，全年度共舉辦 3 次的班會及執行座談會與栽培講習會，五位班員熱心參予，工作推動頗為順利。(二)統籌共同採購有機資材，有機質資材以稻殼、米糠、花生殼、豆餅渣、碎米、甘蔗渣及自製有機液肥之施用，每公頃 1.5 2 公噸左右，班長

簡輝煌、班員馬清水、黃枝源、陳金連、及廖坤池等五位，利用大小不一的堆肥舍，以備龐大堆肥堆積發酵場所。(三)果園倡導草生栽培，採自然草生栽培，每隔 1 2 個月剪草 1 次覆蓋樹冠下。(四)有機病蟲害防治：冬天休眠期果園噴施 44%滅大松混合夏油 100 倍，或硫磺粉 200 倍噴施 1 2 次，春天萌芽期則以植物性苦煉油，肉桂油及自製之大蒜精，辣椒粉、糖醋液、煙草葉，於 88 年 2 月 6 月共噴施 4 6 次左右，並利用樟腦丸懸掛方式防止東方果實蠅之為害，全面加強各種病蟲害之非農藥防治。(五)加強督導整枝修剪作業，於 87 年 10 月下旬到 12 月中旬進行 1 2 次之文旦果園整枝修剪工作，以矮化及注重內側枝之修剪，而利透氣及日照通風良好。(六)土壤診斷分析：配合土壤肥料工作人員分別進行土壤及葉片採樣分析診斷，以供施肥之參考。(七)本年度文旦有機栽培及紅肉李，水蜜桃之園藝特性及果實品質，經分析有機文旦的品質以馬清水及廖坤池兩戶較佳，果皮厚度 1 1.1 公分，果汁率分別為 57.8 及 60%，糖度 10.6 及 10.5° Brix，糖酸比為 24.7 及 26.9；有機水蜜桃糖度達 12.3° Brix，酸度僅 0.21%，糖酸比高達 56.6；有機紅肉李糖度 10.9° Brix，酸度 0.79%，糖酸比 13.8，果粒大，果肉呈鮮紅色，在鮮食市場頗獲消費大眾所喜愛，具有市場潛力。

#### 台灣原生玉牡丹及寶蓮花種苗繁殖技術之探討

玉牡丹及寶蓮花遮蔭試驗以 87 年 3 月扦插之成活苗為材料，置於遮光度分別為 50%、60%、70%及 80%的網室內，每個處理 4 重複，每重複 2 盆，於 88 年 4 月 13 日換盆之後第一次調查，調查項目包括株高、株寬、分枝數、葉數、花數、花長等之生長量，調查約 5 個月的時間，試驗結果得知玉牡丹植株隨著遮光度增加株高、株寬、葉數之生長量明顯增加，即生長較快，唯 80%遮光度，植株明顯徒長，影響樹型之美觀，且易倒伏，分枝數以 50%遮光度較少，開花數在各種遮光度間差異不大，唯花長以 50%較長，並且隨遮光度增加而縮短(表一)。寶蓮花植株以 60%~70%之遮光處理其分枝數及葉數增加較快，生長較一致，樹型也較美觀。

表 1.不同遮光度對玉牡丹植株生長之影響

遮光度	株高(cm)	株寬(cm)	分枝數(支)	葉數(片)	花數(朵)	花長(cm)
50%	12.00 c*	10.38 b	3.25 a	13.13 b	17	18.59
60%	18.25 b	12.18 b	4.88 a	22.25 ab	12	16.71
70%	19.88 ab	14.63 a	3.81 a	19.88 ab	17	14.94
80%	25.63 a	16.25 a	4.75 a	30.75 a	16	12.41

\*同行英文字母相同者表差異未達 5%顯著水準

表 2.不同遮光度對寶蓮花植株生長之影響

遮光度	株高(cm)	株寬(cm)	分枝數(支)	葉數(片)
50%	8.94 a*	8.68 b	0.63 b	4.50 ab

60%	4.25 ab	11.05 a	1.63 a	4.63 ab
70%	2.25 b	8.63 b	1.00 ab	5.63 a
80%	5.13 ab	5.00 b	0.38 b	2.38 b

\*同行英文字母相同者表差異未達 5%顯著水準

### 百合品種改良

於 87 年 10 月將選育之百合雜交品系 FA1 及 LA1 組織培養苗經過田間養球二季後，採收種球再種植，分別行設施內露地栽培及盆植栽培，觀察植株生育情形並進行園藝性狀調查如表所示；另持續進行 FA1、FO1、LA1 及 LA2 組培苗之增殖及種球肥大試驗。蒐集不同海拔高度台灣百合 4 品系，88 年 2 月進行自交授粉工作，5 月採收成熟果莢，預定 9 月播種育苗。

表、百合雜交品系園藝性狀調查

品系	株高 (cm)	莖粗 (cm)	莖生葉 (no.)	葉片長 (cm)	葉片寬 (cm)	花苞數 (no.)	花苞長 (cm)	花苞寬 (cm)
FA1 (露地)	57.5±10.4	0.50±0.05	65.5±19.2	12.3±2.39	0.84±0.09	5.1±3.04	9.8±0.59	2.0±0.16
FA1 (盆植)	66.2±6.7	0.51±0.07	59.2±10.6	11.9±1.46	0.77±0.19	3.4±0.97	9.6±0.36	1.9±0.12
LA1 (露地)	81.7±7.5	0.57±0.03	71.2±18.2	11.2±0.88	1.50±0.31	5.8±1.32	9.5±0.80	2.6±0.23
LA1 (盆植)	63.4±9.50	0.56±0.05	52.3±10.4	9.05±1.16	1.26±0.20	2.7±0.88	9.1±0.50	2.5±0.20

### 原生花卉種苗繁殖及栽培示範

為增加轄區內原住民農友收入，於 87 年 9 月在花蓮縣秀林鄉原住民金清秀先生處設置原生鐵炮百合栽培示範園，進行百合種球繁殖及切花生產，可一作兩收，切完花後可行二代球養成，為下一季栽培生產用之種球，利用此一栽培模式可降低生產成本增加收益。另於秀林鄉佳民村林玉蘭農友一處，完成台灣山蘇花遮陰網室搭建及噴灌設施搭設，山蘇孢子收集播種及成株山蘇定植作業。台灣山蘇花種植 9,000 株，已開始採收上市。而玉牡丹示範園已完成以蛭石為扦插介質，扦插玉牡丹二批，成活率達 100%。盆植玉牡丹扦插株 200 盆，樹型養成中。

### 鐵炮百合種球肥培試驗

本場利用變溫處理及組織培養等方法，已可成功地獲得百合小鱗莖(bulblet)供做大量繁殖材料，惟在本省氣候條件下，仍需測試田間養球之最適當的栽培條件。本試驗乃探討不同肥培處理對原生鐵炮百合種球繁殖率之效果，於 87 年 11 月 16 日選取周徑 12 公分之百合鱗莖為材料，定植於本場隧道式防雨棚試驗田間，俟百合抽莖其莖生葉展開後每週施用一次含不同氮、磷、鉀比例的百得肥 1,000 倍稀釋液。88 年 2 月 5 日調查植株生育情形結果如表所示，

三種肥料處理對於鐵炮百合株高、葉片數、花朵數等效果一致，均無顯著差異存在；6月25日採收種球，三種肥料處理對於鐵炮百合種球增殖率則介於2.8~3.0倍間。

表、不同肥料處理對原生鐵炮百合植株生育之影響

百得肥種類 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O)	株高 (cm)	葉片數 (no.)	花朵數 (no.)
三號(10-30-20)	52.0±5.6	34.8±4.0	1.2±0.3
七號(15-10-30)	55.3±6.9	35.7±5.1	1.3±0.5
二號(20-20-20)	55.5±5.7	35.5±4.6	1.2±0.5

### 寒梅花期調節之研究

寒梅是宜蘭縣蘇澳地區之主要盆栽花卉，在春節期間深受消費大眾之喜愛，為探討化學藥劑對寒梅花期調節之影響，本研究在87年冬利用氰胺、氫氮化鈣等之不同濃度稀釋液噴施寒梅植株，結果顯示寒梅在處理後25天整齊萌芽、30天花朵盛開，其中以用氰胺100倍稀釋液處理之花蕾數76.3朵，花芽發育、開花表現最優，其次為氫氮化鈣10倍處理之72.4朵。以上二種處理效果均較冷藏40天花苞數41.8朵及未處理之對照組花苞數19.3朵為優，顯示冬季寒梅可以利用上述二種藥劑處理進行催芽、調節開花，增多花蕾數，提高寒梅的觀賞價值。本項試驗成果曾經蘭陽分場及蘇澳地區產銷班農民試用效果良好，並召開觀摩會邀請有關人員到場參觀甚獲好評。

表一 不同處理對寒梅花苞生育之影響 (單位：朵/株)

調查日期:88年1月22日

處理時間	氫氮化鈣 10 倍	氰胺 100 倍	5 冷藏 40 天	對照
1998-12-5	70.0	51.0	44.6	17.8
1998-12-18	81.6	82.9	53.8	15.8
1999-1-20	65.6	95.0	41.8	24.2
平均	72.4a*	76.3a	41.8b	19.3d

\*Meaning in the same line followed by the same letter is not significantly different at 5% level.

### 去葉藥劑處理對銀柳生產品質之影響

銀柳為本省農曆春節期間上市之主要切枝花材，為提昇銀柳品質農民常於採收前耗費極多時間及勞力用於除葉工作。為簡化除葉方式，87年底本場以市售落葉劑600倍、1000倍、1200倍；及99%氯酸鈉600倍、1000倍、1200倍、1500倍為供試藥劑，以不處理為對照，於銀柳採收前二星期，進行田間去葉試驗。88年初調查結果顯示以市售落葉劑1000~1200倍對銀柳之去葉效果最為顯著，所有經過藥劑處理之植株落葉率經分析後皆在97%以上，效果顯著較對照組區71.0%及區48.7%為優。銀柳採收後不冷藏直接瓶插三星期之調查結果顯示以99%氯酸鈉1000倍之花苞脫落率區25.7%及區10.2%對銀柳品質影響最小。模擬外

銷冷藏三星期後再瓶插，顯示銀柳花苞脫粒影響不大。故 99% 氯酸鈉 1000 倍亦有可是銀柳之良好去葉藥劑。

表一 去葉藥劑對銀柳落葉之影響

處理	區**			區***		
	處理前 (片)	落葉 (片)	落葉率 (%)	處理前 (片)	落葉 (片)	落葉率 (%)
市售落葉劑 600 倍	4.6	4.5	97.8a*	25.4	25.4	100.0a*
市售落葉劑 1000 倍	6.7	6.6	98.5a	24.7	24.6	99.6a
市售落葉劑 1200 倍	7.1	7.0	98.6a	21.8	21.6	99.1a
99% 氯酸鈉 600 倍	5.2	5.1	98.1a	23.9	23.9	100.0a
99% 氯酸鈉 1000 倍	5.6	5.6	100.0a	24.3	24.3	100.0a
99% 氯酸鈉 1200 倍	5.5	5.4	98.2a	20.1	20.1	100.0a
99% 氯酸鈉 1500 倍	6.2	6.1	98.4a	21.9	21.8	99.5a
CK	6.9	4.9	71.0b	23.8	11.6	48.7b

\*Meaning in the same line followed by the same letter is not significantly different at 5% level.

\*\* 黃阿海試區； \*\*\* 黃萬全試區

宜蘭地區新興切花作物小蒼蘭栽培技術之研究

原產於南非一帶之鳶尾科球根花卉-小蒼蘭屬短日作物，性喜冷涼氣候，小花呈漏斗狀水平排列非常美麗、花色多、瓶插壽命長、切花吸水性佳，於 8~10 月種植可在定植後 100~160 天開花，為一極有發展潛力之切花作物。宜蘭地區氣候冷涼對小蒼蘭之生長非常有利。本計畫於 87 年 11 月 17 日利用荷蘭進口之種球在三星鄉種植，以本地種為對照，探討小蒼蘭不同品種在宜蘭地區之適應性。88 年 3 月開始採收切花，調查結果顯示分枝性強之品種每 1 球莖可收切花 3~4 支。由定植到開花日數以本地紅色種 93 天及切花產量每平方公尺 28.5 支最多，平均花莖長度以進口種球 Dalla 白色種 96.0 cm 最長，花莖堅韌性強、花朵大而飽滿品質最優。花序上之小花數亦以 Dalla 白色種 15.6 朵最多。瓶插壽命則大致相似均為 10~14 天。種球重量以 Lisa ricarlisa 紫紅色種每球重 35.0g 最重。種球增殖率以本地種 300% 最高。

表一 小倉蘭植株生育調查

調查日期：88 年 4 月 23 日

品種及色澤	葉長 (cm)	始花	到開花 (日數)	花莖長 (cm)	花序長 (cm)	小花數 (朵)
Dalla(乳白)	74.5 a	88/3/18	120	96.0 a	17.2	15.6 a
Lisa ricarlisa(紫紅)	58.3 b	88/3/21	125	86.1 b	16.7	12.5 b
Castor(紫色)	58.7 b	88/3/22	128	74.6 c	14	10.1 c
St. Tropez(黃色)	73.3 a	88/4/19	156	94.4 a	14	12.2 b

本地種 (紅) ck	43.2 c	88/3/5	93	71.1 c	13	15.0 a
------------	--------	--------	----	--------	----	--------

種植日期：87/11/17

少量多樣化具潛力花卉 - 玉牡丹、寒梅生產改進示範

87年11月進行以益收 500ppm、700ppm、900ppm 及奈乙酸鈉(SNA)30ppm、50ppm、100ppm 噴施與灌注於玉牡丹五吋盆內 並以不噴施為對照 共七處理 6重覆 一個月後調查生長調節劑對玉牡丹生育情形,如表一所示, SNA 50ppm 明顯使花數增加,有效增加開花量. 益收各處理使玉牡丹頂芽受抑制,明顯增加小葉量,尤其益收 700ppm 葉數增加最多.由於益收處理對開花生育不理想,因此本試驗以 SNA 50ppm 對長品質最佳。

87年12月~88年2月於蘇澳地區進行寒梅扦插繁殖。調查結果如表二，結果顯示12~1月間所有插穗成活率均在30%以下，成效不佳之原因可能是受該段期間氣候反常降雨過多，田間排水不良之影響。88年3月苗木成活率略有好轉，其中以插穗基部沾NAA 2000ppm之43.9%最高。其次為IBA 2000ppm之41.8%，而未用發根劑之對照組成活率僅17.5%最差。株高調查亦以扦插沾NAA 2000ppm之33.4cm成長最快，其次為沾NAA 4000之25.5cm，而以IBA 4000ppm之18.7cm最慢。推知苗木成活率除受植株發根促進劑之影響外，並受當地之氣候環境之影響，而植株成長速度則與土壤養分關係密切。

表一、生長調節劑對玉牡丹生育情形 調查日期：87年11月7日

處理	花數(No.)	株高(cm)	葉數(No.)
SNA 30ppm	9.0a*	69.3a	206.0b
SNA 50ppm	7.3ab	63.5ab	171.8b
SNA 100ppm	9.8a	60.2abc	164.0b
Ethrel 500ppm	1.5bc	54.2bc	248.7ab
Ethrel 700ppm	2.0abc	49.3c	321.2a
Ethrel 900ppm	0.0c	50.8c	231.2ab
Ck	5.7abc	63.0ab	208.7b

\*Meaning in the same column followed by the same letters are not significantly different at 5% level.

表二、寒梅扦插苗木生育情形 調查日期：87年6月3日

處理	12/6/87		3/6/88	
	成活率(%)	株高(cm)	成活率(%)	株高(cm)
NAA 1000ppm	25.7b	12.5	28.9	22.0
NAA 2000ppm	32.0a	25.3	43.9	33.4
NAA 4000ppm	29.9a	16.9	41.0	25.5

IBA 1000ppm	24.1b	13.8	36.7	19.9
IBA 2000ppm	24.6b	14.4	41.8	23.1
IBA 4000ppm	30.7a	12.6	40.7	18.7
ck	12.4c	11.9	17.5	22.4

#### 宜蘭地區吊盆植物肥培管理改進之研究

將品質佳的細葉口紅花分別於生長期及開花期採樣，經植體分析如表一，生長期植體氮、鈣、鎂量偏高，而開花期磷、鉀及微量元素鐵大符增加。由此可知生長期需較高之氮、鈣、鎂及適量的微量元素，開花期需較高之磷、鉀及鐵。因此依植體分析為參考。試驗好康多一號(14-12-14)緩效肥配合百得肥一號 1000 倍每星期噴施，好康多緩效肥配合田力寶微生物肥，好康多一號 s101 號(13-11-13-2) 及好康多一號緩效肥等四處理。

結果得知口紅花之吊盆植物肥培模式為：生長期以好康多一號 s101(13-11-13-2)緩效肥，拌介質加入；待開花期每星期補噴施如表二中所含之化學液肥，即可得品質佳之效果。

表一 口紅花之植體分析

植株	植體營養	氮%	磷%	鉀%	鈣%	鎂%	鐵 ppm	錳 ppm	銅 ppm	鋅 ppm
細葉	生長期	2.38	0.34	0.67	0.67	0.49	75.6	33.6	11.70	70.0
口紅花	開花期	1.99	0.50	1.12	0.48	0.38	174.6	29.3	9.75	78.9

表二 口紅花開花期施用之肥料配方

巨量元素	用量 g/l	微量元素	用量 mg/l
硝酸鈣	0.354	鐵-EDTA	94.5
硫酸鉀	41.0	硼酸	1.5
硫酸鎂	36.7	氯化錳	2.25
磷酸一鉀	41.8	硫酸銅	0.06
磷酸	40.7	硫酸鋅	0.15
		鉬酸銨	0.06

#### 宜蘭山地原生花卉-金花石蒜種球復育及栽培推廣

八十七年七月於宜蘭縣南澳鄉東岳村原住民吳春福先生處，設置金花石蒜示範區，面積 0.1 公頃，種植金花石蒜 3000 球，並自國外引進紅花石蒜 600 球、白花石蒜 200 球、肉紅石蒜 200 球、乳黃石蒜 200 球、史賁石蒜 200 球等種植於該示範區，調查其在宜蘭地區之生育情形。開花期遮光 60-70%之金花石蒜開花率較露天之對照區為高，色澤鮮麗，生長品質佳，可達外銷規格。金花石蒜於宜蘭縣南澳鄉東岳村在十月上中旬開花，能與淡水地區產期錯開，唯因剛種期間不久，開花率目前仍不穩定。



本場蘭陽分場於八十八年三月三十至三十一日已完成辦理宜蘭山地原生花卉 - 金花石蒜栽培技術講習會，該會原住民反應熱烈，並希望輔導種植。除此本分場已編印金花石蒜栽培技術專刊 1000 本。

表 金花石蒜在宜蘭地區之生育情形

生育環境	開花期	葉生長期	休眠期	特 性
露天區	10 月上中旬	10 月~翌年 3 月	3 月~5 月	花梗長 40~60 cm，花淡，開花晚，不整齊。
柑桔園下	10 月上中旬	10 月~翌年 3 月	3 月~5 月	花梗長 90 cm，花金黃亮麗，開花早，花朵大。

台灣原生觀賞植物種原收集及在蘭陽地區之園藝馴化研究

八十七年度本分場已收集野牡丹科之布勒德藤野牡丹、金石榴野牡丹、糙葉野牡丹、粉紅野牡丹、白野牡丹等種原，並將粉紅野牡丹、白野牡丹種子經發芽，培育成小苗。

於八十八年四月二十三日於本場蘭陽分場舉辦台灣原生植物-普拉特草、紅果野牡丹、越橘葉蔓榕園藝利用研發成果發表會，參加來賓 200 多位，盛況空前，反應熱烈，經參加者意見調查表統計，對此發表會深表贊同，並期望多開發台灣原生植物，讓國人享有台灣原生植物之美，又能將台灣天然資源保留給下一代。

表一、宜蘭地區收集之原生觀賞植物之原生特性

中 名	布勒德藤野牡丹	金石榴野牡丹	糙葉野牡丹 (耳藥花)	野牡丹 (粉紅色)	野牡丹 (白色)
英 名	Climbing Bredia	Oldham Bredia	Rough-leaf	Common Melastoma	Common Melastoma
學 名	<i>Bredia hirsuta</i> <i>Bl.var.scanden</i> Ito & Mats.	<i>Bredia oldhamii</i> Hooker f.	<i>Oanthera scaberrima</i> (Hayata)ohwi.	<i>Melastoma candidum</i> D.Don	<i>Melastoma candidum</i> D.Don cv.white-flower
科屬名	野牡丹科 布勒德藤屬	野牡丹科 金石榴屬	野牡丹科 糙葉金錦香屬	野牡丹科 野牡丹屬	野牡丹科 野牡丹屬
原生特性	台灣特有種，產 500-1500 公尺之山脈，生長潮濕遮陰的林道邊緣，直立性灌木。葉卵形對生，長 2-8 公分，寬 1.5 公	台灣特有種，產於蘭嶼除外之全島山麓至 1500 公尺之闊葉樹林，中灌木，葉薄革質，長橢圓形，長 6-11 公分，小脈	台灣特有種，產於本省西北區除外之全島平地至 1500 公尺之向陽路旁及山麓，尤以東台灣為普遍。小灌木，全株密被剛毛。葉	產於蘭嶼除外之全島 500 公尺以下之開放田野、草地、森林邊緣。灌木，葉橢圓形，長 5-12 公分，寬 2-6 公分，背密被長柔毛，	只產於東北區內陸之宜蘭員山山麓，葉橢圓形，長 5-12 公分，寬 2-6 公分，背密被長柔毛，5-7 出脈。花白色，5-6 公分，繖形花

分，葉柄密被腺毛。小脈明顯，5-7 主脈。花小粉紅色，聚繖圓錐花序。	明顯 5-7 主脈，花小粉白色，聚繖圓錐頂生花序，蒴果倒圓錐形，種子多數。	披針狀卵形，長 2-4 公分，寬 1-1.5 公分，3-5 公分花之聚繖花序。果漿果，徑 6mm，種子長約 0.5mm。	5-7 出脈。花粉紅色，5-6 公分，繖形花序，蒴果，果實具平鋪之鱗毛，種子多數。	序，蒴果，果實具平鋪之鱗毛，種子多數。
------------------------------------	---------------------------------------	--	---	---------------------

表二、宜蘭地區收集原生觀賞植物之園藝特性

中名	布勒德藤 野牡丹	金石榴 野牡丹	糙葉野牡丹 (耳藥花)	野牡丹 (粉紅色)	野牡丹 (白色)
園藝特性	以扦插繁殖，光度適合 50-60% 散光下生長，2-3 月開花，單花壽命 1-2 天，陸續開花，花期維持一個月。由於植株側芽多易圓滿盆，在光暗下可開花，為具有園藝觀賞之潛力。	以扦插繁殖，光度適合 50-60% 散光下生長，2-3 月開花，單花壽命 1-2 天，陸續開花，花期維持一個月。由於植株側芽多易圓滿盆，在光暗下可開花，為具有園藝觀賞之潛力。	以扦插繁殖，光度適合 50-60% 散光下生長，1-2 月開花，單花壽命 1-2 天，陸續開花，花期維持一個月。花粉紅色，花型美，需進一步研究促進側芽及圓滿盆。由於可在光暗下開花，具園藝觀賞價值。	以種子繁殖，發芽率高，但苗生長慢，至 10 公分苗需時半年。光度適合 50-60% 散光下生長，3-4 月開花，單花壽命 1-2 天，陸續開花，花期維持一個月。由於在光暗下易開花，為具有園藝觀賞之潛力。	以種子繁殖，發芽率高，但苗生長慢，至 10 公分苗需時半年。光度適合 50-60% 散光下生長，3-4 月開花，單花壽命 1-2 天，陸續開花，花期維持一個月。由於在光暗下易開花，為具有園藝觀賞之潛力；並具有中藥保健之醫療效。

### 宜蘭地區新興切花-玫瑰品種篩選

為探討玫瑰在宜蘭地區之適應性及篩選合適的品種，建立資料提供業者參考，86 年 10-11 月以紫夫人 雙喜 絕代佳人及沙蔓莎等 4 個品種之單節扦插苗種植，行株距 40×90cm，RCBD 設計、3 重複、小區面積 5m<sup>2</sup>，初次修剪留枝長 30cm，每株留 3-5 支，再次修剪留主枝長 50cm 使其產生切花枝，切花時每一切花枝留下基部 2 芽以培養新的切花枝。

87 年 2-6 月調查結果顯示(表):參試品種均能適合宜蘭地區栽植，平均花莖長度以雙喜 56.9cm 最長，其次為沙蔓莎 56.5cm，絕代佳人 43.1cm 最短。單株切花產量以紫夫人 9.2 支最多，其次為雙喜 7.0 支，絕代佳人 4.9 最少。瓶插壽命以沙蔓莎 11.8 天最長，其次為絕代佳人 9.2 天、紫夫人及雙喜 8.2 天最短。開花期之花徑大小，花色則因品種而異。

### 金針鮮蕾貯運技術改進



5	1995.2a	2086.6a	2012.7a	1982.9a	2211.1a	2174.3a	2063.8a	1954.6a
10	1955.7a	2001.4ab	1796.0b	1837.3a	1951.7b	1534.9b	1738.2b	906.8b
15	1941.3ab	1881.5bc	1790.5b	1452.7b	1862.1b	1227.8c	1551.1c	900.8b
R	1787.3b	1836.3c	1740.3b	1128.3c	1657.9c	1000.4d	1532.6c	Mold
貯存時間 處理	五天後		六天後		七天後			
	PE	BOX	PE	BOX	PE	BOX		
5	1932.9a	1700.3a	1670.5a	1261.9a	1580.3a	747.0a		
10	1724.9b	901.7b	1466.6b	855.7b	1519.1a	586.0b		
15	1593.3b	597.9c	1460.5b	Mold	1205.1b	Mold		
R	1307.7c	Mold	1248.2c	Mold	1059.4b	Mold		

同行英文字母相同著其差異未達 5 % 顯著水準

PE: LDPE 袋

BOX: OPS 食品盒

#### 黃藤心櫥架壽命與橫切面褐變之研究

黃藤(*Daemonorops margaritae* Hance ex Becc.)屬棕櫚科多年生植物,其枝條末端尚未木質化之幼嫩組織則可供食用,即為一般所稱之「黃藤心」。食之苦中帶甘,風味鮮美獨特,是原住民傳統之慶典宴客佳餚,亦為花蓮地區特產。

試驗調查市售之黃藤心外觀品質,並進行櫥架壽命與褐變之初步研究。黃藤心常溫下櫥架壽命為五至七日,並因為發生褐變或纖維化的現象,導致黃藤心無法食用。良好的栽培管理亦有利於產品的貯存銷售,粗的黃藤心貯存七日後仍可維持 52 % 的可食用比率,而較細的黃藤心則只剩餘 30 %。黃藤心受傷部位的褐變屬於酵素性褐變,浸水隔絕氧氣的處理比 55 處理 30 秒、85 處理 10 秒以及 5 低溫保存的處理有更好的抑制效果。

表、室溫下不同處理對黃藤橫切面顏色變化之影響 (ΔE)

Table Effect of different pretreatments on the color changed of yellow rotang palm on cross section area.

處理別	CK 10min	55 30sec	85 10sec	5 10min	H <sub>2</sub> O 10min
ΔE	13.58	16.76	21.57	20.91	3.38
ΔL2	176.33	274.21	588.90	356.73	5.77
Δa2	12.00	25.83	47.07	40.92	4.21
Δb2	1.58	1.60	7.08	5.04	1.84

$$\Delta L^2=(L-L_0)^2; \Delta a^2=(a-a_0)^2; \Delta b^2=(b-b_0)^2$$

蔬菜採收處理技術之研究 - 包裝材料對蔬菜品質影

本研究為探討青蔥、青蒜之包裝在運輸過程中之變化，並配合產業結構，建立適當包裝紙箱規格為目的。

本試驗採用不同規格之紙箱七六×二六×四〇及六六×三一×四〇公分二種，分別裝入青蒜及青蔥每箱二十公斤，經產地以貨櫃車堆積七層運送至果菜公司結果，二種規格之紙箱對青蔥及青蒜之品質無影響，亦未發生退貨情事。不同堆積層次之紙箱，僅下層紙箱稍稍有輕微凸出，中上層則完好如初。紙箱內之溫濕度調查結果，在中層之相對照度(%)有明顯之變化外，紙箱內溫度( )無論上、中、下層之變化均較小。

青蒜與青蔥同車運送時測定結果：

項 目	濕度(%)	層次別	青蔥( )	青蒜( )
車內空間	85.1±1.8	上層	20.0±0.1	21.0±0.1
青蔥	90.9±0.3	中層	20.1±0.1	20.9±0.1
青蒜	92.0±0.2	下層	20.2±0.1	20.5±0.1

#### 盆花貯運技術之研究

盆栽植物由於貯運環境有別於栽培環境之光度、溫度及濕度易造成植株葉片黃化、褐化及離層產生，造成葉、花苞、芽之脫落而降低盆花的貯運品質。盆花貯運品質受到採收前即栽培管理方式；包括光強度、肥料施用、水份管理等因素，以及採收後如貯運環境中溫度、濕度等因素之影響。本試驗乃探討貯運溫度及貯運前處理( STS、包裝)、乙烯吸收劑等對口紅花及黃金葛品質之影響。

88年元月將口紅花'Mona Lisa'品種以0.1mM、0.5mM、1.0mM三種濃度STS溶液噴施處理，置入10、15、20及室溫(25)下進行貯運16小時後，調查口紅花花苞脫落率，以25下貯運處理者花苞脫落率最高達37.5~62.7%之間，而10下貯運效果最佳，花苞脫落率介於3.0~7.1%間。STS對口紅花保鮮則以0.1mM低濃度效果較佳。

黃金葛利用不同材質包裝進行貯運試驗如表所示；發現無論包裝與否對於黃金葛葉片顏色的變化無差異存在，但是利用玻璃纖維袖套、PE塑膠袋或報紙包裝黃金葛均可降低在貯運過程中的機械傷害，提高商品品質，而在操作上則以玻璃纖維袖套較為方便，無論是在包裝上及取出吊盆之手續上皆快速且便利，因此為保持最佳品質之貯運方式，須配合方便易行的袖套包裝；如此更可提高黃金葛之產品價值。

表、黃金葛不同材質包裝貯運處理5天後顏色之變化

包裝處理	處理日數	葉片色差值		
		L	a	b
玻璃纖維袖套	第一日	29.73±1.06	-9.24±0.58	9.54±0.94
	第五日	28.93±0.65	-8.32±0.52	8.46±0.78
PE塑膠袋	第一日	30.47±1.04	-8.77±0.76	9.12±0.99

	第五日	29.43±1.06	-8.34±0.40	8.89±0.67
報 紙	第一日	28.65±1.19	-8.98±0.43	9.54±0.75
	第五日	27.55±2.58	-9.23±1.26	9.77±1.91
不包裝	第一日	29.21±0.87	-8.91±0.48	9.78±0.80
	第五日	28.36±1.19	-8.04±1.28	8.65±1.78

金針加工流程之改進

研究偏重亞硫酸鈉浸漬液濃度、溫度、及浸漬時間對金針乾製品二氧化硫含量之影響，以 86 公升桶裝 50 公升藥劑，浸泡 30 台斤金針鮮蕾，浸藥後以 50 公升清水略微漂水後再進行日光及烘箱乾燥。浸泡第一次的處理（藥劑濃度、溫度、時間）分別為 A-1：1.5%，45°C，3hours；B-1：2%，45°C，3hours；C-1：1.5%，25°C，12hours。浸泡第二次的處理為第二次利用浸泡過的藥水再行浸泡，為了補充藥劑的損失，配製相等濃度的藥劑濃度添加至 50 公升。藥劑濃度、溫度、時間分別為 A-2：1.5%，45°C，3hours；B-2：2%，45°C，3hours；C-2：1.5%，25°C，12hours。二氧化硫殘留量以浸泡第一次的處理較高，溫水浸泡 3 小時低於常溫浸泡 12 小時，浸藥濃度高著二氧化硫殘留量高。色差值則與二氧化硫殘留量有成正相關的趨勢。

表一 偏重亞硫酸鈉浸漬液濃度、溫度、及浸漬時間對金針乾製品二氧化硫含量之影響

處理	L	a	b	SO <sub>2</sub> (ppm)	水分含量 (%)
A-1	42.05	20.75	22.78	2162.75	8.2
B-1	45.92	21.43	25.41	3222.50	9.1
C-1	45.98	22.35	24.91	5687.75	8.5
A-2	43.77	17.61	21.99	1028.00	10.4
B-2	39.91	18.49	20.74	1797.50	10.2
C-2	44.87	19.99	23.61	2934.50	9.2