

園產研究

北部地區柑橘品種改良

海梨柑、桶柑及茂谷柑優良植株調查評估

於新埔農場定植優良植株海梨柑 113 株、桶柑 249 株及茂谷柑 151 株，調查開花率、著果率及枝梢生長情形，海梨柑開花率 85.1%、著果率 25.1%；桶柑開花率 82.1%、著果率 24.2%；茂谷柑開花率為 75.3%、著果率 31.7%，枝梢生長情形優良植株間無差異。

北部地區果樹栽培技術改進

一、夏季徒長枝修剪對茂谷柑果實品質之影響

本試驗目的在探討茂谷柑夏季徒長枝修剪對果實品質之影響，分為全量修剪、修剪 2/3 量、修剪 1/3 量及不修剪等 4 處理，試驗設計採 RCBD，4 重複。試驗結果顯示，果重以修剪全量徒長枝處理者顯著較重，為 173.0 g，果高以修剪 2/3 徒長枝處理者較大，為 5.87 cm，但其果徑最小，為 7.08 cm，可溶性固形物含量以不修剪者最高，為 13.2°Brix，但其果汁率最低，為 44.1%，差異皆達顯著水準。

二、無農藥木瓜設施栽培技術建立

本研究旨在利用簡易設施栽培番木瓜，以鋪設反光布及除下垂葉為試驗處理，增加設施內光照及通風，減少病蟲害發生率，達到無農藥栽培目的。調查處理間樹冠下光度及溫度之差異，光度以不除葉並不鋪設反光布者（對照）最低，為室外光度之 42.8%，除下垂葉並鋪設反光布處理者最高，為室外光度之 53.6%；樹冠下溫度在各處理間則差異不大。調查 8-12 月各處理果實採收量，以除下垂葉處理採收果實最少，共 116 顆，對照處理採收最多，為 187 顆。果實性狀調查結果，果重、果高及果徑皆以對照處理最高，分別為 1,448.0 g、21.6 cm 及 11.9 cm，除下垂葉處理最低，為 1,213.5 g、20.2 cm 及 10.9 cm，可溶性固形物含量處理間

差異不顯著，平均 11.0 °Brix。

三、磷鉀液肥施用量對富有甜柿蒂裂之影響

本試驗旨在探討富有甜柿於果實發育中後期（著色初期），葉面噴施磷鉀液肥對果實後期發育及蒂部裂果發生比率之影響。試驗以 14 年生甜柿品種富有（每公頃 400 株）為材料，於新竹縣五峰鄉本場五峰工作站場區進行試驗。分別於果實發育中期及發育後期噴施磷鉀液肥（P：K=12：26）500 及 1,000 倍，以不施用液肥為對照，5 處理，採 CRD 設計，3 重複，每重複 3 株，田間管理按慣行法實施。1 月上旬完成整枝修剪，4 月中旬進行疏蕾作業，每結果枝疏留 2 蕾，每株標示 10 枝結果枝進行調查，試驗期間調查花蕾數、著果數及果實大小，果實採收調查果高、果徑、糖度、蒂裂發生率、單果重及單株產量並換算公頃產量，果實分級以單果重 240 g 以下為小果，241–318 g 為中果，319 g 以上為大果。

4 月 13 日調查花蕾數結果，每枝春梢花蕾數介於 4.3–4.7 朵之間，處理間差異不顯著。7 月 6 日起，每隔一個月調查著果數、果實縱徑及橫徑。7 月 6 日各處理每結果枝著果介於 1.54–1.80 個之間，11 月 3 日，介於 1.29–1.56 個之間，各處理間差異不顯著，顯示 7 月 6 日之後落果輕微；果實縱徑及橫徑各處理間差異亦未達顯著水準。12 月 7 日採收調查結果，不同磷鉀液肥施用量及方式對單果重、公頃產量、果實大小、糖度及蒂裂率等性狀影響不顯著，平均單果重 324 g、糖度 14.3 °Brix。

桃園區主要蔬菜品種改良

一、小白菜品種改良

為選育耐熱、風味佳與豐產，且適合北部地區設施栽培之小白菜品種，本年度完成優良自交系第 3 代，與一般組合力雜交組配工作。由 2007 年 5、7 與 9 月選拔之 TYC07001 等 196 個 S2 優良自交系，選拔出 TYC07004 等 49 個優良自交系，本年 5 月再由每一個自交系選拔 20 個優良單株自交，繁殖成 S3 種子。從優良雜交組合 TYC0401 × TYC0411 中選拔之優良自交系 TYC07004 等 2 個，TYC0409 × TYC0412 中選拔 TYC07018 等 2 個，TYC0417 × TYC0412 中選拔 TYC07029 等 3 個，TYC0431 × TYC0411 中選拔 TYC07042 等 2 個，TYC0431 × TYC0412 中選

拔 TYC07065 等 2 個，TYC0450 × TYC0412 中選拔 TYC07081 等 4 個，TYC0452 × TYC0412 中選拔 TYC07196 等 3 個，TYC0401 × TYC0411 中選拔 TYC07312 等 3 個，TYC0409 × TYC0412 中選拔 TYC07323 等 2 個，TYC0417 × TYC0412 中選拔 TYC07336 等 2 個，TYC0431 × TYC0411 中選拔 TYC07354 等 2 個，TYC0431 × TYC0412 中選拔 TYC07370 等 2 個，TYC0450 × TYC0412 中 TYC07383 等 3 個，TYC0452 × TYC0412 中選拔 TYC07461 等 2 個，TYC0401 × TYC0411 中選拔 TYC07559 等 2 個，TYC0409 × TYC0412 中選拔 TYC07567 等 2 個，TYC0417 × TYC0412 中選拔 TYC07588 1 個，TYC0431 × TYC0411 中選拔 TYC07614 等 2 個，TYC0431 × TYC0412 中選拔 TYC07627 等 3 個，TYC0450 × TYC0412 中 TYC07639 等 3 個，TYC0452 × TYC0412 中選拔 TYC07700 等 2 個。一般組合力雜交組配工作，以 TYC07018 等 20 個優良自交系第 3 代為母本，改良白菜、土白菜、鳳京白菜、大東京白菜與小東京白菜等 5 個商業品種為父本，依據 North Carolina Design II 組配法進行雜交組合，計 100 個組合。

二、莧菜品種改良

莧菜品種改良主要針對硬刺、多分枝及容易開花等不良特性進行改良，保留其獨特風味，使之成為經濟栽培作物。本年度完成莧菜自交系第 3 代與第 4 代。2008 年選拔之 TYA07001 等 391 個優良自交系第 2 代種子，分別種植一個小區，再從中選取優良單株 20 株進行自交，於 2009 年 4 月採收第 3 代種子。4 月採收之第 3 代種子，於 6 月種植，7 月選拔優良單株自交，於 8 月採收第 4 代種子。本年從優良種原 TYA06047 中選拔之優良自交系 TYA07001 等 5 個，TYA06048 中選拔 TYA07035 等 4 個，TYA06050 中選拔 TYA07075 等 4 個，TYA06051 中選拔 TYA07113 等 4 個，TYA06052 中選拔 TYA07146 等 3 個，TYA06053 中選拔 TYA07199 等 4 個，TYA06054 中選拔 TYA07261 等 6 個，TYA06057 中選拔 TYA07314 等 4 個，TYA06060 中選拔 TYA07357 等 5 個，TYA06087 中選拔 TYA07401 等 3 個，TYA06099 中選拔 TYA07430 等 5 個，TYA06100 中選拔 TYA07455 等 2 個，TYA06111 中選拔 TYA07469 等 2 個，TYA06112 中選拔 TYA07480 等 3 個，TYA06117 中選拔 TYA07492 等 4 個，TYA06121 中選拔 TYA07536 等 3 個，TYA06122 中選拔 TYA07558 等 3 個，TYA06125 中選拔 TYA07609 等 4 個，TYA06127 中選拔 TYA07644 等 2 個，TYA06128 中選拔 TYA07653 等 3 個，TYA06130 中選拔 TYA07671 等 4 個，TYA06131 中選拔

TYA07695 等 6 個，TYA06132 中選拔 TYA07721 等 4 個，TYA06133 中選拔 TYA07755 等 5 個，總計選出 92 個優良自交系。

三、萵苣品種改良

本計畫以選育耐熱、直立、質優之萵苣新品種為育種目標。本年度進行優良品種雜交育種、F6 雜交後裔選拔及優良單株繁殖。

(一) 優良品種雜交育種

於 2009 年 2 月定植不同類型萵苣及生長勢強之山萵苣(鵝仔菜)，於 5-8 月間選擇優良親本，以剪花流水去雄法進行雜交。共進行半結球型萵苣 BB × 本地葉萵苣 90、本地葉萵苣 90 × 半結球型萵苣 BB、半結球型萵苣 BB × 直立型萵苣 246 等 11 雜交組合，及剝葉萵苣 *L.indica* 308 × 直立型萵苣 111、直立型萵苣 111 × 剝葉萵苣 *L.indica* 308 等 14 種間雜交組合。

(二) F6 雜交後裔選拔及優良單株繁殖

以 SSD 法進行不結球葉萵苣雜交半結球萵苣之後裔選拔。F6 種子於 3 月 18 日定植於本場簡易設施溫室，於 4 月下旬開始進行單株選拔，選出之優良單株種子於 9 月 28 日定植於本場簡易設施溫室，行株距均為 20 × 20 公分，進行優良單株繁殖供品系觀察試驗用。

(三) 優良品系之性狀檢定及品種權申請

選拔出半結球型萵苣雜交組合之優良品系於 9 月 24 日定植，依性狀檢定規定項目從定植日起開始進行檢定，預定年底提出品種權申請。

四、耐濕性青蔥品種選育

本研究旨在收集青蔥種原進行篩選適宜夏季栽培之耐濕青蔥品種，以達到穩定夏秋季青蔥的產業，解決夏季青蔥產銷失衡問題。

(一) 耐濕性青蔥品系選育

本試驗以 TYW9102021 等 12 品系及對照品種‘桃園 4 號’為材料，於 2009 年 8 月 5 日定植於本場臺北分場設施內，在定植 60 天後淹水 3 天，每天 4 小時處理。11 月 9 日篩選結果，其中 TYW9502847 的株高、葉鞘長、葉鞘徑及單叢重均較‘桃園 4 號’為佳。另 TYW0702012、TYW9502004 及 TYW9502852 等 3 個品系的植株生育與‘桃園 4 號’相似，明年度將繼續進行耐濕性篩選。

(二) 青蔥品系比較試驗

本試驗以 TYW9502001 等 6 個品系及對照品種‘桃園 4 號’為材料，於 2009 年 3 月及 7 月定植於本場臺北分場設施內進行新品系比較。7 月 16 日調查結果，TYW0601013 品系的分蘗數和單權重比‘桃園 4 號’多 1.9 支及重 35 g，換算產量可增產 14%。11 月 9 日調查結果，TYW0601013 及 TYW9502851 兩個品系的植株生育均較‘桃園 4 號’為佳，分別增產 32 及 43%。另 TYW0801011、TYW9502001 及 TYW0601001 等三品系，產量分別較‘桃園 4 號’增加 6、11 及 22%，明年度將再繼續進行新品系比較試驗。

五、西洋南瓜品種改良

南瓜品種改良旨在選育高甜度、粉質與香氣濃郁，且適合北部地區設施栽培之品種。本年度完成南瓜自交系第 4 代與第 5 代。2008 年選拔之 TYS07001 等 118 個優良自交系第 3 代種子，於 4 月種植，7 月採收自交第 4 代種子。第 4 代種子於 7 月種植，10 月採收第 5 代種子。本年從 TYS0710 中選拔 TYS07008 等 2 個，TYS0711 中選拔 TYS07012 等 3 個，TYS0712 中選拔 TYS07030 等 4 個，TYS0713 中選拔 TYS07059 等 3 個，TYS0714 中選拔 TYS07084 等 3 個，TYS0715 中選拔 TYS07090 等 4 個，TYS0717 中選拔 TYS07110 等 3 個，TYS0718 中選拔 TYS07120 等 3 個，TYS0719 中選拔 TYS07130 等 2 個，TYS0720 中選拔 TYS07135 等 2 個，TYS0721 中選拔 TYS07141 等 3 個，TYS0722 中選拔 TYS07146 等 4 個，TYS0725 中選拔 TYS07210 等 4 個，TYS0727 中選拔 TYS07237 等 4 個，TYS0729 中選拔 TYS07260 等 3 個，TYS0730 中選拔 TYS07270 等 3 個，總計選出 50 個優良自交系。

六、小胡瓜品種選育

(一) 種原評估

收集國內外優良品種、品系，針對著果習性、生長勢等特性進行春季種原評估，於 4 月 30 日選擇具優良特性之品種為親本進行自交或雜交，採收之 F1 種子於 9 月 24 日定植，11 月初進行自交工作。

(二) 優良品種雜交育種

針對雌花比率、早生性等著果習性選擇優良親本進行雜交及自交，共獲得夏之輝 × 青力 5 號等 54 雜交組合種子，以及河童 11 號等 44 個品種之自交種子。9 月份進行夏之輝 × 青力 5 號等 14 雜交組合之 F1 世代培育。

七、草莓品種選育

本計畫以選育早生、大果、硬實、質優之草莓新品種為育種目標，本年度進行品系觀察試驗、第二年品系試驗及第三年品系比較試驗等三項。

(一) 品系觀察試驗

本試驗參試材料為 2008 年春季所選拔之 27 株優良單株，經繁殖為營養系，於 10 月 6 日種植，綜合植株生育、果實特性及產量比較，以 TYS0814、TYS0815、TYS0824、TYS0826、TYS0827、TYS0828、TYS0839 及 TYS0879 等 8 品系整體性較佳，入選進入下一年期品系比較試驗。

(二) 第二年品系比較試驗

本試驗參試材料為 2008 年入選之 TYS0503 等 5 個優良品系，以桃園 1 號及 3 號為對照品種，於 10 月 6 日種植，11 月 19 日開始採收調查，試驗結果顯示採收始期以 TYS0514 及 TYS0525 最早為 11 月 24 日，而對照品種桃園 1 號及桃園 3 號分別為 12 月 22 日及 12 月 11 日。平均單果重、早期產量及總產量均以 TYS0576 品系高於兩對照品種，但參試品系果實糖度及糖酸比均較兩對照品種差，故本年度無入選品系。

(三) 第三年品系比較試驗

本試驗參試材料為 2008 年入選之 TYS0304 等 3 個優良品系，以桃園 1 號及 3 號為對照品種，於 10 月 6 日種植，11 月 19 日開始採收調查。試驗結果顯示採收始期以 TYS0304 最早為 11 月 24 日，對照品種桃園 1 號及桃園 3 號分別為 12 月 7 日及 12 月 1 日。早期產量及總產量方面，均以 TYS0304 最高，且顯著高於桃園 1 號及桃園 3 號。TYS0304 特大果及大果比率分別為 11.8% 及 67.5%，分別較對照品種桃園 3 號特大果及大果比率高出 5.1% 及 11.6%。果實品質以 TYS0304 及 TYS0317 糖度、硬度表現較佳，故本年度入選 TYS0304 及 TYS0317 兩品系為下年期試驗材料。

八、綠竹品種選育

進行綠竹種原第 5 年產筍調查評估，7 個無嵌紋病毒、出筍期早且產筍量高之優良品系母本，由於留下之優良母株均因需採取種苗進行品系比較試驗，故未進行產筍量調查。其餘品系調查結果，產量分別以 TYB05221、TYB05225、TYB05229、TYB05240、TYB05272、TYB05311、TYB05313、TYB05330、

TYB05332、及 TYB05392 等 10 品系較高，其中又以 TYB05392 總產量 19,365 g bush⁻¹ 最高，其次為 TYB05229 之產量 19,315 g bush⁻¹；單筍重則以 TYB05313 之 256.1 g shoot⁻¹ 最高。品系試驗所選取之 7 個優良品系，包括 TYB05223、TYB05248、TYB05250、TYB05265、TYB05298、TYB05316、TYB05340，並以大溪地方品種為對照，採用分株苗為種苗，以逢機完全區集設計，完成田間定植及植株性狀調查工作，各品系桿高以 TYB05340 品系 349 cm 最高，桿徑以 TYB05250 品系 1.43 cm 最粗，竹桿節數以大溪對照品種 26 節最多，節間長以 TYB05265 品系 20.5 cm 最長，成熟葉片之長寬以 TYB05248 品系 21 cm 最長及 4.44 cm 最寬，分枝數以大溪對照品種 5.22 分枝最多。

桃園區蔬菜栽培技術改進

一、設施芽苗菜有機栽培技術之研發

本研究旨在建立有機小白菜苗菜生產技術，以供有機質液體肥料與育苗介質開發之依據。

(一) 植物性栽培介質收集與評估

完成椰纖等 13 種植物性材料的介質化學性與重金屬分析，以細長椰纖的重金屬含量較低。

(二) 育苗介質對小白菜種子發芽率影響

供試介質為細長椰纖、育苗介質 BVB 7A 與濾紙 3 種，其中育苗介質 BVB 7A 與濾紙為對照。試驗結果，種子平均發芽率以細長椰纖最低約為 87%，育苗介質 BVB 7A 與濾紙分別為 92 與 98%。平均發芽所需時數亦以細長椰纖最長約為 18.3 小時，育苗介質 BVB 7A 與濾紙則約為 17.7 小時。

(三) 栽培密度對小白菜苗菜生長影響

供試栽培介質為細長椰纖與育苗介質 BVB 7A 兩種，育苗介質 BVB 7A 為對照。播種密度處理為 17、33、50、67、83 與 100 g · m⁻² 等 6 種，單位面積產量以處理 50 與 67 g · m⁻² 較佳，產量分別為 3,156 與 3,316 g · m⁻²。

(四) 肥料試驗

供試肥料種類為 N-P-K=15-10-30 與 20-20-20，單位面積產量，在肥料 15-10-30 處理，以濃度 600、800、1,000 與 1,200 ppm 處理較佳，產量分別為

2,423、2,473、2,467 與 2,519 g · m²；肥料 20-20-20 處理，以濃度 600、800 與 1,000 處理較佳，產量分別為 2,699、2,516、2,459 g · m²。

二、設施葉菜類伸縮式穴格栽培技術之研發

本計畫旨在探討以伸縮式塑膠穴格育苗移植栽培設施短期葉菜類，評估其對產量、人工成本及病害發生之影響。以伸縮穴格移植、傳統人工移植及直接播種等 3 種栽培方式為試驗處理，4 重複，採逢機完全區集設計，栽培明豐 3 號萵苣、東京白菜、茼蒿及菠菜等 4 種蔬菜。試驗結果顯示，4 種蔬菜產量伸縮穴格移植與傳統人工移植處理間差異未達顯著水準，但兩者之產量均明顯高於直接播種處理。移植育苗盤菜苗至田間所需時間，伸縮穴格移植與傳統人工移植處理分別為 64 秒 m² 及 189 秒 m²，顯示伸縮穴格移植較傳統人工移植減少 2/3 時間與人工成本。調查伸縮穴格移植、傳統人工移植及直接播種等 3 處理田間萵苣苗立枯病發病率分別為 1.2%、1.3% 及 3.6%，伸縮穴格移植與傳統人工移植處理苗立枯病發病率顯著低於直接播種處理。

三、青蔥設施栽培多次採收之研究

本研究旨在探討青蔥設施栽培基部切割多次採收之可行性，以解決臺灣夏季青蔥產銷失衡的困境，進而達到穩定夏秋季青蔥的產銷。本試驗以四季蔥‘桃園 3 號’為材料，2009 年 9 月 15 日定植於本場臺北分場設施內，於定植後 80 天自地基部切割採收，再分別每隔 30、40、50、60 及 70 天收割一次等五處理，本試驗共計採收三次。三次採收調查結果，平均株高分別為 35.3、42.8、50.2、54.7 及 58.6 cm，單叢重則為 145、170、208、218 及 231 g，顯示隨間隔採收天數的增加而株高較高和單叢重較重，缺株率卻隨之降低，分別為 28.5、19.9、12.6、9.1 及 5.2%。三次之公頃產量則以每隔 70 天收割一次的 34,640 kg 為最高，較每隔 30 天收割一次之處理 25,466 kg 增產 59%。其次為每隔 50 及 60 天收割一次之 32,180 kg 及 33,251 kg，亦分別比每隔 30 天收割一次之處理增產 43 及 50%，另每隔 40 天收割一次之處理僅增產 17%。若以植株生育與缺株率之考量，應於定植後 80 天自地基部切割採收後，再每間隔 50 天收割一次為最符合經濟效益。

四、設施籃耕高品質甜瓜、小胡瓜栽培技術改進

本計畫旨在探討利用留蔓、留果及整枝技術對籃耕直立式栽培之甜瓜及小胡

瓜品質及產量之影響。甜瓜之栽培試驗結果顯示，產量以美玉品種雙蔓留 6 果處理及新玉品種雙蔓留 6 果處理最高，美玉品種雙蔓留 4 果處理者及銀輝品種雙蔓留 6 果者最低，處理間差異達顯著水準；單果重以新玉品種雙蔓留 4 果及銀輝品種雙蔓留 4 果處理者最重，銀輝品種雙蔓留 6 果處理者最輕，一般而言，各品種均為留 4 果處理之單果重較留 6 果處理者重；可溶性固形物含量以銀輝品種雙蔓留 4 果處理，美玉品種雙蔓留 6 果處理者最低，處理間差異達顯著水準。秋季小胡瓜栽培密度及整枝試驗以小胡瓜夏迪、麗翠、新翠等 3 品種，雨傘式 (Umbrella system) 或垣籬式 (Tree trellis system) 等 2 種整枝方式，採複因子處理，共 6 處理，試驗設計採 RCBD，三重複，每小區 4 個塑膠籃，每籃種植 4 株，採直立式栽培，於 2009 年 11 月 2 日定植，12 月 4 日開始採收，累積至 12 月 25 日之產量以麗翠品種垣籬式最高，次為麗翠品種雨傘式，最差為新翠品種垣籬式。

五、高品質西洋南瓜設施栽培技術

本研究旨在探討西洋南瓜設施栽培時期與栽培技術對產量與品質之影響。夏季設施栽培以大吉、えびす、坊ちゃん、みやこ、ほっこり 133、ほっこり 姫、近成芳香、雪化粧、栗坊、及くりゆたか等 10 個供試品種，於 6 月 22 日種植，10 月 5 日採收調查。著果率以栗坊 32.5% 最高，其次為近成芳香 25%，坊ちゃん 0% 最低。畸形果以ほっこり 133 與雪化粧最高為 100%，其次為えびす 66.7%，ほっこり 姫與くりゆたか無著果。產量以ほっこり 133 ($4,925 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) 最高，栗坊 ($3,924 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) 次之，ほっこり 姫無著果，產量 0 kg。果肉/果囊重量比以雪化粧最大為 6.12，其次ほっこり 133 為 3.55，栗坊 2.41 最小。果肉厚度以雪化粧最厚為 25.17 mm，其次ほっこり 133 為 21.46 mm，栗坊 11.32 mm 最薄。栽培密度試驗以えびす為供試品種，栽培株距為 0.5、0.7 與 0.9 m 等三種，其中 0.9 m 為對照。調查單株果實數目、單果重量與著果率，結果 3 種株距處理之間差異不顯著，平均單株結果數目約為 2.5 顆，平均單果重量約為 1,341 g，著果率約為 47%。

六、草莓栽培技術改進

草莓穴植管苗低溫處理對開花期及產量之影響，以苗齡約 35–45 天草莓穴植管苗為試驗材料，穴植管苗分別於 2008 年 7 月 7 日、17 日、27 日於 10°C 生長箱進行 30 天、20 天及 10 天的低溫處理，並於 8 月 7 日定植田間。定植後分別再以 100% 遮陰網進行 9 小時短日處理 20 天，並以無處理穴植管苗 10 月定植為對照。

試驗結果顯示採收始期各處理均較 10 月定植對照處理晚，有採收期延後現象，而以單一短日處理其採收始期延後最晚。各處理之早期產量介於 2,516–4,137 kg ha⁻¹，總產量介於 5,117–7,813 kg ha⁻¹，處理間差異均不顯著。

七、綠竹種苗繁殖技術

利用 BA、GA₃ 等 2 種植物生長調節劑組合搭配，探討對綠竹地下莖芽體萌發之影響。植物生長調節劑 BA/GA₃ 施用濃度組合分 100/0 ppm、75/25 ppm、50/50 ppm、25/75 ppm、0/100 ppm 等 5 種，以施用蒸餾水為對照組，試驗結果地下莖之平均萌芽數介於 2.9–4.6 支，其中以施用 BA/GA₃ 25/75 ppm 處理 4.6 支最多，0/100 ppm 處理 4.5 支次之，之後依序為 100/0 ppm 處理 4.2 支、50/50 ppm 處理 3.8 支及 75/25 ppm 處理 3.6 支，萌芽數最少的是蒸餾水（對照組）處理僅 2.9 支。各處理之退芽數介於 0.7–1.3 支之間，處理間差異不顯著。綜上顯示，施用 BA/GA₃ 生長調節劑組合，有促進綠竹地下莖萌發新芽的效果，惟初期以 GA₃ 比例較高之組合處理效果較佳，但到了後期，BA 比例高的組合處理效果則優於 GA₃ 比例高之組合處理。

八、不同節位高壓綠竹苗開花可能性評估

不同節位綠竹苗依竹節生育位置分成上、中、下三段，以分株苗為對照，將種苗定植於田區，試驗採逢機完全區集設計，三重複，每重複 4 苗，行株距 5 m × 4 m，小區面積 80 m²。植株性狀調查結果，桿高、桿徑、竹桿節數、節間長、分枝數及成熟葉片長均以分株苗表現最佳；不同節位竹苗之成熟葉片長度以上節位最長，各處理至今尚未有開花現象。

九、萵苣品系抗氧化力分析

比較萵苣品種間之抗氧化力及總酚含量，以做為選育高抗氧化力品種之親本。參試品種之平均抗氧化力介於 242–1372 μmolFeSO₄/g d.w，總酚類含量介於 34.16–343 μmol GAE/g d.w。抗氧化能力以山萵苣類最高，次為葉萵苣類，直立萵苣類，以結球或半結球類較低，同一類型萵苣中，則以紅色品種之抗氧化能力較高，而總酚含量則隨品種不同而異。

十、紅鳳菜品系抗氧化力及酚類含量分析

本研究旨在篩選高多酚及高抗氧化力紅鳳菜品系，抗氧化力方面進行 FRAP、亞鐵離子螯合力及 DPPH 自由基清除百分比三個試驗評估，另外利用福林酚試劑 (Folin-Ciocalteu's phenol reagent) 反應進行總酚含量之測定。針對 TYGB060111、TYGB060114、TYGB060120、TYGB060108、TYGB060106 及 TYGB060101 等六個品系進行分析結果，以 FRAP 總抗氧化力來說，TYGB060111 品系最高達 148.82 $\mu\text{mol FeSO}_4 / \text{g d.w.}$ ，其次為 TYGB060114 及 TYGB060120 達 133.57 及 120.08 $\mu\text{mol FeSO}_4 / \text{g d.w.}$ ，而 TYGB060101 之 90.59 $\mu\text{mol FeSO}_4 / \text{g d.w.}$ 為最低；亞鐵離子螯合能力方面，以 TYGB060106 及 TYGB060101 品系達 82.98% 以上為最高；DPPH 自由基清除百分比 TYGB060114 品系達 54% 為最高；總酚含量以 TYGB060111 品系達 163.16 $\mu\text{mol GAE} / \text{g d.w.}$ 最高，其次為 TYGB060114 及 TYGB060120 品系達 157.83 及 132.14 $\mu\text{mol GAE} / \text{g d.w.}$ 。

十一、綠竹機械栽培技術

本試驗旨在探討機械化作業對綠竹生育及產筍之影響，試驗處理為利用機械竹櫟單側切竹頭、竹櫟兩側切竹頭及傳統鋤頭環形方式切竹頭（對照）等 3 種，逢機完全區集設計，4 重複，小區面積 16 m × 18 m。試驗結果顯示，產筍前 3 種清竹頭處理之植株生育情形為平均竹桿高度介於 531–541 cm 之間，桿徑介於 3.8–3.9 cm，竹桿節數為 32–33 節，節間長介於 16.1–16.9 cm，成熟葉片的長、寬分別介於 17.4–17.6 cm、3.5–3.8 cm，各性狀之處理間差異均未達顯著水準，顯示機械清竹頭對綠竹的生育並未產生不良的影響。3 種清竹頭處理平均產量以傳統環形切竹頭處理之 5,578 kg ha⁻¹ 較高，竹櫟單側機械切竹頭之 4,987 kg ha⁻¹ 次之，竹櫟雙側機械切竹頭之 4,582 kg ha⁻¹ 最低；單筍重介於 208–236 g，以傳統方式處理最重，竹櫟雙側機械切竹頭最輕；單桿產筍量介於 1.33–1.56 kg，以傳統方式處理最重，竹櫟雙側機械切竹頭最輕；單桿產筍數 6.4–6.6 支，仍以傳統方式處理最多，竹櫟雙側機械切竹頭最少。3 種清竹頭處理除了在單桿產筍數方面處理間差異不顯著外，其餘包括公頃產量、單筍重及單桿產筍量等項，均呈現傳統方式與機械單側清竹頭處理間差異不顯著，但與機械雙側清竹頭處理差異達顯著水準，表示機械清除綠竹老頭，確實會對綠竹的產筍造成不良影響，惟如僅進行單側清除竹頭，則影響較小。

高冷地蔬菜良種繁殖與推廣

本場五峰工作站位於海拔 1,000 m 之偏遠高山坡地，具有自然低溫並隔離之優良採種環境，三十年來繁殖四川芥（榨）菜純良種子，推廣平地水田裡作栽培。本年度繁殖種子 30.0 kg，全數銷售，推廣栽培面積約 300 ha，主要推廣栽培地區為桃園縣觀音鄉、大園鄉，彰化縣芳苑鄉、大城鄉，雲林縣麥寮鄉等鄉鎮。

花卉品種選育

一、日日春品種選育

(一) 種原收集及觀察

收集 46 個日日春商業流通品種，依性狀調查表進行各品種性狀調查及拍照；定植後最早開花之品種為清爽紅白為 46.5 天，最晚品種為高腳紫需 58.6 天，株高以常夏紫最高 46.7 公分，地中海蘭花紫最矮 20.6 公分。

(二) 雜交及後裔選拔

日日春育種目標為多花色之重瓣系列品種，以重瓣品系 TYV1 為母本，分枝數多，抗病及花色為紅及紫色優良之品系 TYV2、TYV3 及 TYV4 為父本進行雜交。F1 世代均為單瓣花，F1 經自交後在 F2 中得重瓣紫色、重瓣紅色、重瓣粉紅色及重瓣紫色斑紋之單株。從 F2 世代集團 3 組合中，選出 54 株具有重瓣、花色及株型優良之單株成立 F3 系統，54 株優良單株能自交得種子為 39 株，自交困難有 15 株。品系試驗，從 96 年組優良單株繁殖試驗中選出 34 株花型及花色優良單株進入品系試驗，以太平洋白紅心品種為對照品種。品系試驗共進行 2 次，分別於 5 月 16 日及 7 月 4 日進行，種苗以扦插繁殖而成，定植於 11.5 公分黑軟盆，介質使用泥炭土：珍珠石為 3：1，每盆使用好康多 1 號 70 天型 3 公克。試驗於 PC 溫室中進行，遮陰度約 40%，試驗結果依株高、分枝數、花朵數、花徑及花色和綜合外觀表現較佳之 5 個品系，依植物新品種檢定方法及性狀調查表進行資料整理，進行品種權申請。

二、秋海棠品種選育

(一) 種原收集及觀察

麗格秋海棠花朵數多，花朵壽命長，是目前盆花秋海棠的主流，今年度共收集 Borias Dark、Borias、Berseba Light Pink、Berseba、Bela Lilac-pink、Bela、Reina、Rhianne 和 Batik 等 9 個品種，依植物新品種性狀調查表進行各品種性狀調查及拍照，建立種原資料庫以供品種改良之參考。

(二) 雜交及後裔選拔

育種目標為結合四季秋海棠直立、多花、多分枝特性及蘭嶼秋海棠耐熱、耐強光之特性育成露天花壇用之新形態之秋海棠。以四季秋海棠類的 TYS1、TYS2 及 TYS3 與臺灣原生秋海棠的蘭嶼秋海棠進行 6 個雜交組合，在重複授粉後紀錄結莢數及果莢成熟日數，目前 6 個雜交組合以 TYS1×TYS3 結莢數最多，而以蘭嶼秋海棠為母本之組合均有結莢數較低之現象。

三、蝴蝶蘭雜交育種

(一) 種原收集

收集蝴蝶蘭原生種 35 種及花型圓滿且平整、花序排列佳，花朵數多，雙梗或單梗分枝性佳，顏色鮮豔及生長勢強的優良商業蝴蝶蘭品種 135 種。

(二) 雜交育種

將收集的種原栽培於本場溫室，2005 年雜交 29 個組合，2006 年雜交 46 個組合，2007 年雜交 202 個組合，2008 年雜交 195 個組合，2009 年雜交 316 個組合，累計進行蝴蝶蘭雜交 788 個組合。

(三) 雜交後代培育及 RHS 登錄

採收成熟開裂（裂莢）及未成熟（綠莢）之莢果，播種 2 個月種子發芽後，經繼代培養、出瓶再定植於溫室。累計已出瓶種植之雜交組合，2005 年 4 個，2006 年 10 個，2007 年 82 個，2008 年 22 個，合計 118 個，尚在瓶苗的雜交組合，2008 年 16 個，2009 年 42 個及 10 個未播種的莢果。目前有 20 個雜交組合開花，完成 13 個雜交組合 RHS 登錄，分別如下：*Dtps.* Tydares Ruby、*Dtps.* Tydared Image、*Phal.* Tydares Hsinyuki、*Dtps.* Tydares Grapes、*Dtps.* Tydares Magic Jade、*Phal.* Tydares Jewellina、*Dtps.* Tydares Maid、*Dtps.* Tydares Sweetamor、*Phal.* Tydares Stuart、*Dtps.* Tydares Fireworks、*Dtps.* Tydares Wonderland、*Dtps.* Tydares Gem Pixie 及 *Phal.* Tydares Sparrow。

四、根節蘭雜交育種

本計畫旨在利用種間雜交，選育不同花型、花色及適應平地栽培的根節蘭新品種，以使根節蘭多樣化，並供花農栽培之參考。

(一) 種原收集

收集有國內原生根節蘭種原 14 種，國外根節蘭屬種原 24 種，栽培於溫室評估植株生育情形及雜交育種。

(二) 雜交育種

挑選花型圓滿且平整、花序排列佳、花朵數多、花梗直立性佳、花期長且適合平地栽培的黃根節蘭 (*Cal. sieboldii* Decne. Ex Reg.)、白鶴蘭 (*Cal. triplicate* Ames.) 及長距根節蘭 (*Cal. masuca* (D. Don.) Lindl.) 之優良單株進行種間雜交，由於白鶴蘭的花期為 6–8 月，長距根節蘭為 8–9 月，雜交授粉容易，黃根節蘭的花期為 2–3 月，因此，必須收集三者的花粉塊，置於 5°C 的冰箱，於開花期再取花粉塊授粉。

(三) 雜交後代培育及 RHS 登錄

採收授粉後 3–6 個月的未成熟莢果進行無菌播種，3–6 個月後發芽，經繼代培養，出瓶再定植於溫室。長距根節蘭與白鶴蘭正反交 (*Cal. Rollissonii*) 植株已開花；黃根節蘭與長距根節蘭正反交，少數植株開花；黃根節蘭與白鶴蘭正反交，植株尚未開花；其中黃根節蘭雜交長距根節蘭於 RHS 登錄為 *Cal. Tydares Sieboca*。

五、聖誕紅品種改良

本研究旨在育成耐熱、早花之優良品種，試驗包括種間雜交、後代單株培育及品系比較試驗。種間雜交係以猩猩草為父本，商業品種‘天鵝絨’為母本進行授粉，以及商業品種‘天鵝絨’與‘高檔’之正反交，本年度共獲得 33 株雜交後代單株，其中 10 個單株為早花，於十月份即開始轉色，9 個單株具分枝性。品系比較試驗係由 2006 年品種間雜交之後代選出之優良品系 TYP06001、TYP06003、TYP06004 與 TYP06008 等 4 個品系，以及由 2007 年以品種間雜交之後代選出之優良品系 TYP07001、TYP07002 與 TYP07003 等 3 個品系進行，結果顯示株高與展幅以 TYP06003 最高與最大，TYP06001 次之；葉長與葉寬以 TYP06001、TYP06003 與 TYP06008 較大；分枝性以 TYP06001 與最佳；花期以 TYP06001 最早，約於 10 月 24 日轉色，TYP06008 次之，約於 10 月 26 日轉色。各品系中以 TYP06001 生長勢佳、分枝性佳、花色優良；TYP06008 之生長勢佳，株高中等，分枝佳，節間

株型緊密，葉色深綠，葉形寬廣，花期中早生，花色深紅，此兩品系預定晉升第二年品系比較試驗。

六、長壽花品種改良

本試驗旨在育成具耐熱及早花特性之優良品種，試驗包括雜交工作、品系比較試驗及區域試驗。利用本土原生種鵝鸞鼻燈籠草 (*K. garambiensis*) 與重瓣商業品種進行種間雜交工作，本年度獲得約 1,800 株雜交單株，其中約有 850 株重瓣。第一年品系比較試驗以 TYK07001 等共 30 個優良品系進行，其中重瓣品系 TYK08047、TYK08054 及 TYK08062 之生長勢佳、開花性狀優良，將繼續進行第二年品系比較試驗。第二年品系比較試驗以單瓣品系 TYK07004 具橘黃單瓣花、花心橘紅、株高中型、花色對比明顯及極早花等特性；TYK07010 具橘色單瓣花及株高中高型等特性；TYK07021 具橘色單瓣花、花心橘紅及株高中型等特性，將晉升區域試驗。區域試驗各試區中以苗栗場試區花色最亮及花期最早；桃園場試區株高最高及展幅最大；而分枝性則是以苗栗場與本場試區較佳；參試品系中以品系 TYK06007 具紅色重瓣、株型緊密、株高較矮、生長勢佳、耐熱及分枝良好等特性；TYK06009 具橘色重瓣、株型緊密、株高中等、耐熱、生長勢佳及分枝良好等特性，均可應用於中小型盆花生產。

七、金花石蒜品種選育

本試驗旨在選育開花期早、花期整齊、花型花色良好及鱗莖成熟期短之金花石蒜品種。金花石蒜雜交育種，以金花石蒜與孤挺花、藍花百子蓮進行正反交，花粉管雖可萌發伸長但速度緩慢，子房初期雖有膨大的現象，最後皆漸漸萎凋未能成功受精產生種子。在優良單株選拔方面，由 2008 年選出之優良單株中，有 9 株今年持續開花，其中以 TYL08-2789 株高最高且花型飽滿表現較佳。品系比較試驗方面，共有 5 個優良品系參試，以淡水地方種為對照。其中品系 TYL0502 抽苔日最早，約 8 月中旬至 9 月中旬，與其他品系及對照有顯著差異，在花朵性狀上各品系間差異不顯著。

八、薑花品種選育

本研究旨在收集北部地區薑花種原，以選育花型花色佳、生育旺盛、適應北部地區氣候之觀賞或食用加工品種，供栽培業者利用。4 個高分藥性供食用嫩筍利

用品系（種）之第一年比較試驗中，分藥數以 TYHC08SG0403 品系最多，而雙溪地方種（對照）最低，嫩芽筍品質（包括嫩筍芽徑、芽長及硬度）在品系間差異不顯著。第二年區域試驗中，在新屋本場試區及臺北分場試區之切花品系 TYHC0412 與雙溪地方種（對照一）在株高、分藥數均較高，其次為 TYHC0408，而以高雄 6 號（對照二）生長勢最差，且品種間差異均達顯著水準。高雄 6 號開花枝數最少，其餘品系開花枝數差異不顯著，始花期以 TYHC0412 品系與雙溪地方種最早，高雄 6 號最晚，約晚 25-27 天。盆花品系中以 TYHC0401 與 TYHC0408 株高較矮而較適合盆植，分藥數以高雄 6 號最少，開花枝數以 TYHC0401 最多，而高雄 6 號及雙溪地方種最少，始花期亦以 TYHC0401 最早，在兩試區均較對照種之始花期約早 28 天。

九、杜鵑花品種選育

本試驗旨在選育強健、耐旱、多花且具新奇花色之優良景觀用杜鵑花品種。本年度進行平戶大紅 × 紅毛杜鵑、賓之妝 × 肯特、Elsei Lee × 約瑟夫夫人、Nancy Marie × 霞紅、Panfilia × 平戶曙等 5 雜交組合。95 年組選出 S-95-02、S95-03、S95-95-37 等三個品系，96 年組選出 TYR040101、TYR040102、TYR040110、TYR040111、TYR040113、TYR040801、TYR040805、TYR040807、TYR040809、TYR040810、TYR040813、TYR041602、TYR041604、TYR041605、TYR044413 等 15 個品系。

十、茶花品種選育

本試驗旨在育成多花、重瓣、花型碩大且具有香氣之紅花或黃花品種。收集能高山茶、泛能高山茶、柳葉山茶、新紫等 50 個茶花種原。本年度進行黑金 × 皇家絲絨、射線擋牆 × 黑魔法、比寇帝 × 黑魔法、比寇蒂 × 迎新舞會等 5 雜交組合。

十一、山櫻花品種選育

本研究旨在收集北部地區山櫻花種原及以優良品種與山櫻花進行雜交，以選育出低溫需求量低、平地栽培容易開花且開花數多、花形及花色佳之觀賞山櫻花品種，供造園景觀利用。本年度以吉野櫻及敬翁櫻為母本，以山櫻花為父本進行雜交，共獲得 112 粒種子，經以 4-5 個月 5°C 濕冷層積方式打破種子休眠，獲得

39 株實生苗，其中吉野櫻 × 山櫻組合獲得 29 株，敬翁櫻 × 山櫻組合獲得 10 株，至 11 月底止，株高約 25–45 cm，目前生長尚佳。下年度將加強植株盆栽管理，待植株幹徑約 1 cm 左右，於嫁接適期取其枝條嫁接於 3 年生山櫻花砧木上，進行後續生育評估。另外於山櫻花種原中篩選之 TYPC089251、TYPC089254、TYPC089269、TYPC089385、TYPC0893110 及 TYPC089417 等 6 品系均已嫁接增殖，準備定植於試驗田區進行第一年品系比較試驗。4 個品系（種）第二年比較試驗中，以 TYPC069212 品系於 1 月上旬至中旬始花為最早、其次為 TYPC069245 品系於 1 月中旬始花，再者為 TYPC069225 品系於 1 月下旬始花，而三芝地方種（對照）各單株分別於 1 月上旬至 3 月上旬始花且花期不一致。花數以 TYPC069245 品系最多，而三芝地方種（對照）最少。

花卉栽培技術改進

一、觀賞苔類收集與應用研究

收集 TYM9801-TYM9812 之苔類植物，其中 TYM9802、TYM9805、TYM9807、TYM9812 之美觀指數較佳。由於本年度經歷夏季高溫，苔類生長不良，重新種植後，目前苔類生長以珍珠石：泥炭土=1：3 為介質，每二週施用 20-20-20 液態肥料稀釋 2,000 倍生長較佳。以密封式容器盒栽培苔類，其生長不受影響，且可大幅減少澆水頻度。

二、金花石蒜栽培技術改進

本試驗旨在篩選利用溫室栽培金花石蒜之適當盆器與栽培密度，及觀察種球更新對生育與開花率之影響。兩試驗皆以直徑 4–5 cm 之開花球為試驗材料，容器方面有 W 型槽、一尺青盆、四寸長型軟盆及無容器等 4 種，搭配每平方公尺種植 25、44 及 64 株植株，共 12 個處理，複因子試驗設計。試驗結果顯示，在達抽苔日數、小花徑、花瓣寬等三項性狀，不同栽培容器間差異達顯著水準，其中以無容器栽培及 W 型槽達抽苔所需日數最短，各為 105 和 108 天；小花徑及花瓣寬皆以 W 型槽最寬，分別為 8.14 及 1.25 cm。開花率在不同栽培密度處理間差異達顯著水準，以每平方公尺 25 株處理之 38% 為最高，其他園藝性狀處理間差異則未達顯著水準。種球更新之栽培試驗以 1. 第一年（97 年）種球更新後連作三年、2. 種

植綠肥一年後種球更新(98年)連作兩年、3.種植綠肥兩年於99年更新並連作一年、4.種植綠肥三年於100年更新以及5.農家連作慣行栽培為對照組等5種為試驗處理。試驗結果顯示,97年更新、98年更新及農家慣行栽培,三處理在開花率及達抽苔日數上有顯著差異,以97年更新區開花率49.84%為最高,而達抽苔所需日數以98年更新區98天為最短,其他園藝特性則處理間差異均不顯著。

三、盆徑大小與塊莖芽點數在不同定植期對薑花盆栽品質影響

本試驗旨在探討矮性薑花品種桃園1號盆栽技術。本試驗結果顯示於2月及4月定植者,以越大盆徑與塊莖芽點越多之處理其植株之高度越高、分蘖數越多且始花期較早,開花枝數亦較多,但對花朵大小則無顯著影響。6月及8月定植時受夏季高溫影響,薑花易感病而生長不良或死亡。

四、艷紅鹿子百合栽培技術之研究

本試驗旨在進行不同栽培介質和不同肥培管理對艷紅鹿子百合幼苗生長,以及不同程度遮陰和不同地被植物混植對艷紅鹿子百合植株生長和開花之影響。栽培介質以泥炭土:珍珠石=1:1對幼苗生長表現最佳;不同肥培管理之植株葉寬以5、6、9月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=300:180:190\text{ kg ha}^{-1}$ 表現最佳,葉長以5、6、7月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=300:180:290\text{ kg ha}^{-1}$ 表現最佳,在5、6、7月份施用 $N:P_2O_5:K_2O=300:180:240\text{ kg ha}^{-1}$ 對於一年生幼苗株高及葉片數表現最佳。遮陰75%且不混植地被植物之處理在株高、葉片數及葉寬表現最佳,在葉長部分各處理間差異均未達顯著水準,而遮陰75%可較其他遮陰處理提早約2-3週開花。

五、生長調節劑對飄香藤和蔓性黃蟬盆栽生育之影響

本試驗旨在探討生長調節劑對觀賞用蔓性香花之飄香藤和蔓性黃蟬盆栽生育之影響,評估其應用於盆花栽培之可行性。試驗結果顯示,以不同濃度 Ethrel 與 BA 同時處理飄香藤盆栽均可提高植株的節數,但花數及花徑有減少的情形,對節間長、葉片長與寬則差異不顯著;巴克素處理對飄香藤植株之側枝數、節數、節間長、葉長與寬及花數均會減少,單獨以 BA 100 ppm 處理可增加花徑,但與巴克素同時處理則花徑會明顯降低。不同濃度之 Ethrel 與 BA 處理蔓性黃蟬盆栽,植株的側枝數、節數及花徑會降低,但節間長與葉片長與寬則差異不顯著;以 BA 100

ppm 或 Ethrel 250 ppm 處理植株其花數會較多，Ethrel 500 ppm 處理之花數則明顯減少；單獨以巴克素處理對蔓性黃蟬植株之側枝數、節數、節間長、葉長與寬、花數及花徑均有減少情形，但以巴克素 300 ppm 配合 BA 100 ppm 處理之花數最多，以巴克素 100 ppm 配合 BA 100 ppm 處理則花數最少。以 200–300 ppm 之巴克素處理飄香藤和蔓性黃蟬盆栽，植株生長明顯受到抑制而影響盆栽外觀品質，飄香藤之開花亦明顯受抑制。

六、本土耐陰觀賞植物之都會生活空間綠美化應用技術研發

本試驗旨在篩選具耐陰及本土特色之原生觀賞植物種類，以期應用於都會生活空間綠美化。本年度收集之雞屎樹、同蕊草、哈啞花、獅子頭草及台北堇菜等 56 種原生耐陰觀賞植物中，以馬藍、針刺草、同蕊草、俄氏草、油點草、山寶鐸花、蛇根草、小杜若及玉山蓼等為具優良耐陰開花特性及觀賞性。以針刺草、俄氏草、油點草及同蕊草等四種耐陰植物進行不同遮光處理之耐陰性評估試驗，結果顯示，針刺草、俄氏草及同蕊草在 50% 及 70% 遮光網下生長，均有較大的葉長與葉寬，針刺草也有較高的株高與較多之花數，而油點草則以不遮陰處理株高最高，但 70% 遮光網處理下其葉色較深。

農園產品採收後處理與加工

一、截切青蒜、韭菜及芹菜貯藏技術之研究

農委會為符合現代忙碌上班族每日需要的餐飲，輔導農民團體推出健康衛生安全小包裝的生鮮截切蔬果，惟目前生鮮截切蔬果欠缺系統性的包裝貯藏技術，使得產品不耐貯運且影響保鮮效果，無法達到穩定供需與價格。本研究擬建立芹菜、韭菜與青蒜採收後處理與貯藏技術，以有效解決產銷失衡，同時可開啟外銷的途徑。

(一) 截切青蒜試驗

以市場購買之青蒜為材料，在去除枯爛葉後，以自來水清洗瀝乾。分別將蒜葉及蒜白截切為 3–4 cm，再以兩種厚度之 PE 塑膠袋包裝為 250 g 後封袋，貯藏於冷藏庫和室溫（約 25°C）。蒜白貯藏結果，在低溫下貯藏 21 天，無失重現象，仍保有蒜味與商品價值。蒜葉在貯藏 7 天時，已產生臭味而喪

失商品價值。

(二) 截切韭菜貯藏試驗

以市場購買之韭菜為材料，在去除枯爛葉後，以自來水清洗瀝乾。截切為 3–4 cm 和 0.3–0.4 cm 兩種長度，再以兩種厚度之 PE 塑膠袋包裝為 250 g 後封袋，貯藏於冷藏庫和室溫（約 25°C）。試驗結果，兩種截切長度於低溫下貯藏 28 天，無失重現象，仍保持韭菜味、綠色及商品價值。

(三) 截切芹菜貯藏試驗

以市場購買之芹菜為材料，在去除枯爛葉後，以自來水清洗瀝乾。截切為 3–4 cm 和 0.3–0.4 cm 兩種長度，再以兩種厚度之 PE 塑膠袋包裝為 250 g 後封袋，貯藏於冷藏庫和室溫（約 25°C）。試驗結果，截切為 0.3–0.4 cm 的處理，在低溫下貯藏至 14 天，仍可保持芹菜味、綠色及商品價值。截切成 3–4 cm 的處理貯藏 21 天，仍具有芹菜味、綠色及商品價值。

二、外銷盆花貯運保鮮劑配製及其處理技術之研發

本計畫旨就盆花貯運期間可能遭遇到之關鍵問題，尋求解決及改進之道，期透過貯運前化學藥劑處理技術之研發，配合最適之包裝貯運方式，達成長期海運之技術需求，提升外銷盆花品質。試驗以 9 cm 盆之長壽花、馬拉巴栗、美鐵芋及聖誕紅為參試材料，盆花貯運前分別噴施數種不同保鮮劑配方處理，並以水做為對照組，分別經 1–10 天（長壽花與聖誕紅）或 1–30 天（馬拉巴栗與美鐵芋）黑暗低溫貯運與 3 天（長壽花與聖誕紅）或 7 天（馬拉巴栗與美鐵芋）光度馴化處理後，移至室內低光度觀察區調查其觀賞品質。長壽花以植物生長調節劑處理者其花苞消蕾情形顯著改善、總花數較多，且其花朵較為耐久。馬拉巴栗以配方 1 處理者葉片白化情形較多，配方 2 處理者葉片株型較緊密、葉色較深，配方 3 處理者葉色略淺。美鐵芋以配方 2、3 與 4 處理者有較高之株高，貯運期愈長黃葉情形愈嚴重，貯運 30 天之株高明顯較 1、10、20 天者高。聖誕紅以配方 6 與配方 8 對貯運造成之落葉與黃葉，改善效果最佳。

三、柑桔加工產品開發之研究

柑桔類果皮以 40°C、10°C 和冷凍等 3 種不同溫度乾燥處理，結果以檸檬、茂谷柑和桶柑等三種果皮粉產率為最佳。顏色測定結果顯示，以冷凍乾燥之果皮粉較接近新鮮果皮之顏色。分析乾燥果皮粉之 DPPH 自由基清除能力，在冷凍乾燥

處理以桶柑為最高；在 10°C 乾燥處理以海梨柑為最高；在 40°C 乾燥處理以茂谷柑為最高。分析螯合亞鐵離子能力，在冷凍乾燥果皮粉中以檸檬為最高；在 10°C 乾燥果皮粉以柳丁為最高；在 40°C 乾燥果皮粉則以檸檬為最高。比較果皮粉之總多酚化合物及類黃酮含量，此兩種機能性成分在冷凍乾燥處理的果皮粉中皆以桶柑最高；10°C 乾燥處理的果皮粉中以海梨柑最高；40°C 乾燥處理的果皮粉中則以茂谷柑為最高。

四、甘藷、山藥及糙米在銀髮族食品之利用

本研究為探討甘藷、山藥及糙米以不同乾燥處理製得之乾燥原料應用於沖泡式粥品之可行性，並利用不同比例之原料組成試製即食粥品。試驗項目包括糙米發芽試驗、米膨發試驗、乾燥試驗及即食粥品試製，結果顯示市售糙米發芽率介於 13% 至 90% 之間，桃園 3 號糙米發芽率達 97%，較適發芽溫度介於 32 至 37°C 之間，發芽過程中之微生物污染與糙米原料有密切關係，發芽米經烹煮後之總生菌數降為 2 CFU/g，且無大腸桿菌（群）、酵母菌及黴菌檢出。乾燥糙米原料以 200–250°C 進行膨發較為理想，較適含水量介於 8.5–13.3% 之間，膨發較佳者復水性相對較高。滾筒乾燥粉末復水性佳。冷凍乾燥粉末復水後之黏度及分散度以桃園 3 號較高，台農 66 號次之，台農 57 號復水黏度最低且分散度最差。甘藷熟料之復水性較山藥佳，不同乾燥方式間則以熱風乾燥 40°C、60°C 及真空乾燥 40°C 之甘藷原料復水性較佳。冷凍乾燥之復水性明顯較其他乾燥方式佳，較適於沖泡粥品之開發。甘藷即食粥之較適殺菌條件為 121°C、20 分鐘，經糖漬處理有助於提升甘藷即食粥之整體風味及接受度。新鮮山藥之食味口感優於經乾燥處理之原料，各殺菌處理間之山藥口感及風味無顯著差異，湯底編號 C、F 及 G 之整體接受度較佳，較適鹹度為 0.22%。

五、諾利發酵果汁加工技術研究

以印尼地方種、大溪地地方種、臺灣屏東地方種及臺灣學甲地方種等地之諾利果進行發酵果汁之加工，結果顯示，諾利果在發酵過程中的自流汁與離心汁，其 pH、可溶性固形物及 scopoletin 的含量差異不大，使用上兩者併用可增加出汁率。考量果汁之出汁率及 scopoletin 的含量以 45 天的發酵時間較佳，臺灣學甲地方種諾利果製成果汁之 scopoletin 含量達 264.27 mg/L 為最高。

六、山胡椒精油乾洗手液之開發

以聚丙烯酸樹脂為增稠劑配合山胡椒等 3 種精油，調配出 10 個乾洗手液配方，經 10 位品評員評分後，處理間差異不顯著。選定配方 3 和 10，進行全植物性成分乾洗手液的開發。

以山胡椒等 7 種精油，配合 75%酒精和界面活性劑，開發出 12 個不含增稠劑的配方，經 8 位品評員評分之後，處理間差異不顯著。

七、山胡椒沐浴乳之開發

以 2.5%、5.0%、7.5%和 10%的無香味沐浴乳與不同山胡椒精油進行山胡椒沐浴乳之研發，經 10 位品評員評比後，其評比分數與對照組差異均不顯著。以 5%的無香味沐浴乳配合山胡椒等 5 種精油配方組合的沐浴乳間，經評比後，各配方的評比分數，處理間差異不顯著。

遺傳資源收集及利用

植物遺傳資源收集保育及利用

收集鐵線蓮屬植物 6 種 14 份，百合屬植物 5 份，山茶屬植物 4 種 7 份，枸椽屬植物 2 種 4 份，蓼屬植物 8 種 23 份，月橘屬植物 5 份，鼠尾草屬植物 3 份。重點產業作物種原收集柿 26 份，山櫻花 11 份。原生保健植物種原收集山胡椒 12 份，田間保存及展示保健植物 215 種。諾利共收集 4 個地方種，134 株種原。能源作物種原收集纖維素含量較高之禾本科植物 26 份，瓜地馬拉、印尼及中國等地大戟科癩瘋樹種原 25 份。

原生蘭種原收集、繁殖與栽培

自 2006 年至今已收集台灣原生根節蘭、鶴頂蘭、石斛蘭、風蘭、香蘭及赤箭種原共 6 屬 31 種 824 份，並於本場溫室作為移地保存。2007 年春季於三芝（海拔 500 m）開始小規模的生態栽培，共計栽培黃根節蘭 100 株、白鶴蘭 400 株、紅花