序

綜觀九十七年度，安全與健康爲農業政策主軸，農作物健康管理立基於健康種苗，農作物的延續與滿足民生需求也全繫乎種苗的保存與繁殖，爲此，每一年度本場均進行蔬菜種原更新及繁殖。本場肩負維繫雜作、花卉、蔬果種苗的多樣性，不僅需善盡保存之責更需發掘潛力作物，研擬前瞻性的研究方向，於種苗繁殖及栽培技術研究上，優質觀賞植物種苗量產體系建立、台灣觀賞及特用植物保育與利用之研究、本土香辛植物成分分析及鑑定、本土抗生性植物種質冷凍保存技術開發、彩色海芋、地黃組織培養苗之量化生產、藥用石斛之雜交育種－金皇石斛、台灣本土藥用作物繁殖技術研發、熱帶原生保健植物蒐集及繁殖技術之建立，引領台灣在種苗發展上居於領導地位，未雨綢繆搶得先機。除建立種苗量產機制外，運用生物技術及傳統育種在品種改良上推陳出新以跟上消費趨勢，迎合市場需求，苦瓜、南瓜、茄科蔬菜品種改良、胡瓜品種改良、茄子品種收集及選育、耐熱抗病小果番茄選育，育成孤挺花新品種「種苗三號：桃之華」、「種苗四號：熱情」，持續進行優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進，甜高粱種子採種技術研究，新興豆科綠肥作物收集開發及利用，開發事半功倍的田間管理技術，俾使優良種苗得以發揮特色，蔬菜種苗穗砧親和性之研究，作物病蟲害防治用藥調查、研析及其合理化應用技術開發改進。種苗調製倉儲與環境管理之研究則左右了種子(苗)生命力，利用沸石(zeolite)乾燥造粒種子技術之研發，番茄種子披衣添加殺菌劑試驗，作物種子調製倉儲技術研究，蔬果利用套管式機械嫁接環境管理研究，種子倉儲業務，種原保存業務。更需準時供應民生所需各類種子(苗)，玉米、高粱種子之供應，園藝作物種子(苗)供應，綠肥種子供應，休耕田景觀綠肥油菊選育，作物種子調製倉儲技術研究，蔬果利用套管式機械嫁接環境管理研究，種子倉儲業務，種原保存業務。於種子(苗)樹立本場信譽爲健康農業奠基，重視種子(苗)國際發展趨勢，掌握卓越農業新契機，基因轉殖植物檢測技術標準化，作物特定性狀分子標誌建立及功能性基因選殖，打造種子(苗)科技研發。

新社花海活動近年來已經產生輻射效應，將來可以更強化這個效應，以活動點爲軸心，導引遊客向周邊旅遊消費，達到促進農村經濟活動之目標，爲樂活農業展開新頁。推動精緻農業健康農業卓越發展願景，本場同仁準備好了。茲將本場九十七年度研發成果具體重點摘述如次：

一、生物技術之開發與應用

面對生物技術的日新月益，本年度研究內容包括作物特定性狀分子標誌之建立、胡瓜單偽結果性早期鑑定之建立、番茄新品種檢定技術開發；作物特定性狀分子標誌建立及功能性基因選殖，諸如番茄抗根瘤線蟲基因型之分子鑑定，木瓜花器分化與性別相關基因及其分子標誌之建立；而在木瓜全兩性性狀基因方面，利用所建立之木瓜性別相關基因鑑別品系，抽取胚珠及胚囊組織蛋白質，進行蛋白質二維電泳分析。多功能因晶片之製成與應用，完成枯草桿菌AiiA基因、放線菌Chitinase及glucanase基因最佳的晶片PCR反應條件。鑑於生物技術廣泛應用於農作物改良，對於基因轉殖植物檢測監測技術的建立及標準化，進而與國際接軌，推動檢測進行標準認證也將是本場研究方向之一。另外，春石斛爲近年來花卉後起之秀，本場從事春石斛微體繁殖技術之建立，以獲得大量品質一致春石斛種苗。

二、種苗繁殖及栽培技術研究

持續優質觀賞植物種苗量產體系建立，同時加強台灣觀賞及特用植物保育與利用之研究，以全量MS基礎配方之培養基即可使生毛將軍培植體萌生側芽。台灣喜普鞋蘭種子利用TTC法染色及顯微鏡觀察均呈現種子胚胎發育及活力正常。台灣產脈葉蘭有五種，花期以東亞及古氏脈葉蘭在5月中旬開始開花，紫背則較晚，收集台灣北、中、南不同地區的土壤，利用土壤稀釋平板法，共分離出155支枯草桿菌菌株。本土香辛植物成分分析及鑑定，本研究將18種本土大戟科萃取物進行體外細胞實驗，觀察否具有細胞毒性，並分析其抗發炎之潛力。本土抗生性植物種質冷凍保存技術開發，本研究以台灣四種中草藥(地筍、台灣黃岑、石香薷、生毛將軍)的組織培養苗爲材料，探討玻璃化法超低溫冷凍保存處理流程對存活率之影響。彩色海芋、地黃組織培養苗之量化生產，彩色海芋組培苗大量生產的繁殖；地黃選擇優良母株，利用其側芽建置地黃健康組培苗之生產流程。藥用石斛之雜交育種，經選拔優良後代，已申請登記命名爲金皇石斛，該種目前在申請階段，利用組織培養技術大量生產，並建立中藥栽培GAP制度，並積極開發多元化利用。台灣本土藥用作物繁殖技術研發，首先針對木本藥用植物種苗進行蒐集，並著手進行蘭嶼烏心石及白花八角插穗營養體繁殖技術試驗。熱帶原生保健植物蒐集及繁殖技術之建立，爲探討不同溫度處理對假地豆、金合歡、深紅茵芋、蘇木種子萌芽之影響。

三、作物品種改良

作物品種改良爲本場研究主軸之一，本年度目標分別爲：

㈠**苦瓜品種改良**：進行136個苦瓜品系性狀表現調查及自交純化，選出31個品系或其分離個體，優先繼續純化及追蹤。

㈡**南瓜品種改良**：97年度收集到4個中國南瓜及6個西洋南瓜之地方品種及商業品種，完成試種栽培性狀調查及自交留種。

㈢**蔬菜種原蒐集與更新**：本計畫之目的即爲進行蔬菜種原之保存及更新，於每一年度均進行蔬菜種原更新及繁殖。

㈣**97年蔬菜種原更新調查表**：詳細表列芥藍、芥菜、油菜、不結球白菜、萵苣性狀調查表。

㈤**蔬菜品種改良--茄科蔬菜品種改良**：番茄雜交品種選育，前年度秋作品系比較試驗以大果61個雜交新品系、小果35個雜交新品系爲試驗材料，初選96bt115及96st104應可供持續觀察及利用。

辣椒品種改良，辣椒春作以29個品系、秋作32個品系爲試驗材料進行品系純化。與亞蔬合作之辣椒新品系COA089進行區域試驗，該新品系已完成植物品種權資料撰寫並提出品種權申請。

㈥**蔬菜種苗穗砧親和性之研究**：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。

㈦**孤挺花新品種「種苗三號：桃之華」、「種苗四號：熱情」之育成**：「種苗三號—桃之華」，於民國90年4月在種苗改良繁殖場進行育種，於民國92年4月開花並進行後裔評選選拔出，選拔出之單株以無性繁殖方式增殖。「種苗四號—熱情」於民國90年4月在種苗改良繁殖場進行育種，於民國92年4月開花並進行後裔評選選拔出，並將選拔出之單株以無性繁殖方式增殖。

㈧**優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進**：本年度進行5個全兩性株品系比較試驗，外銷用自交系選育F4~5世代20個系統純化，評估新引進10個品系與自有品系之雜交一代組合，另評估5個小果型雜交一代新組合。

㈨**胡瓜品種改良**：育種目標朝向果實高品質鮮食用，主要病害露菌病、白粉病、病毒病等抗性基因導入等，育成適合亞熱帶地區栽培之高品質F1品種。

㈩**茄子品種收集及選育**：本試驗進行品種收集及優良品系選拔工作，選育目標以果形長直、果皮亮紫、豐產、食味優良、花萼深綠、外觀優良、糖度高、始花節位高、耐熱之優良長茄品種。

㈪**耐熱抗病小果番茄選育**：本場與亞洲蔬菜研究發展中心合作進行小果番茄之選育工作，篩選出具抗番茄捲葉病毒病，抗番茄嵌紋病毒病與抗萎凋病生理小種1和2等抗病特性，耐熱性強之小果番茄新品系，97年7月10日以‘種苗亞蔬22號-朱寶’提出新品種品種權申請，9月10日取得品種權證書，隨即於秋季進行雜交種子生產以提供農民栽培所需。

㈫**甜種子採種技術研究**：甜高粱經農試所試作評估可適合台灣休耕田種植，利用爲酒精產出作物，本場爲配合能源作物推廣政策之推動，建立甜高粱種子生產體系。

㈬**新興豆科綠肥作物收集開發及利用**：大豬屎豆分佈在台灣北部及東部平地原野，多年生直立狀草本，花色鮮黃，具有根瘤，進行綠肥作物之可行性研究。

㈭**作物病蟲害防治用藥調查、研析及其合理化應用技術開發改進**：台灣地處於亞熱帶與熱帶交界，氣候暖濕，病蟲害之發生不斷，爲有效調查和評估各作物的用藥狀況，調查胡瓜、茄子等作物栽培過程的用藥種類及次數，期能以農業之知識與政府力量矯正過多及不當農藥之使用。

四、種苗病理研究

㈠**作物種苗病害檢測與健康種苗生產技術之研發**

1. 作物抗病育種之病害檢定技術建立：將採集自屏東地區PRSV-W及CGMMV接種於指示植物與南瓜幼苗上，皆出現單斑、葉脈透化及斑駁褪色病斑，進行乾葉保存，作爲育成之抗病毒瓜類接種檢定抗病性狀用。
2. 無病原種苗生產、種子微生物處理及驗證技術之研發與應用應用：本場建立之病毒檢測技術完成海芋,番茄及馬鈴薯病毒檢測，97年生產健康馬鈴薯原原種種薯3400公斤，提供農會栽培原種用。以6種黏著劑測試豇豆種子披覆2株具拮抗的枯草桿菌對豇豆生長的效果。
3. 植物有害生物整合性管理模式之建立與應用：比較木黴菌與對馬鈴薯瘡痂病的防治效果，發現單獨施用木黴菌防治馬鈴薯瘡痂病的效果不佳。

4. 生質能源及休耕輪作疫病蟲害管理模式建立：評估九種農業有機廢棄物對白絹病菌菌核發芽的影響，結果顯示添加1%菜仔粕、苦茶粕、篦蔴粕、肉骨粉與苦楝粕可明顯降低白絹病菌菌核的發芽率。

5. 應用熱處理去除蔬菜種傳病害之研究：將十字花科蔬菜種子於45、50、55℃循環水槽中經25、30、35分鐘之濕熱處理，經濕熱處理之種子，以選擇性培養基進行黑斑病帶菌率檢測。

㈡**作物病蟲害防治用藥調查、研析及其合理應用技術開發改進**

在胡瓜病蟲害調查結果，其中露菌病的發生率相對較高，生育初期、結果期皆以薊馬發生率較高，而採收期則以夜盜蟲發生率較高。在茄子病蟲害調查結果，依生育期、結果期及採收期分別以立枯病、白粉病及疫病發生率較高。以濾紙法調查向日葵種子發芽率及種傳病害。

五、品種檢定及種子檢查

㈠**植物新品種檢定技術之開發與執行**：植物新品種保護屬於智慧財產權之保護範疇，制定各作物之品種性狀表與試驗檢定方法，並經由種源收集與其性狀調查，建立完整之品種性狀資料庫。本年度針對蔓綠絨品種性狀表與試驗檢定方法之修訂、石斛蘭品種資料庫之建立及植物新品種性狀檢定作業之執行。

㈡**九十七年各類種子室內檢查統計**：九十七年 (1~12月) 會同抽樣檢查各類種子共84批，種子數量合計683,733.08Kg，合格種子數量爲661,488.66Kg。

六、種苗調製倉儲與環境管理之研究

確保種苗量產與品質，除建立繁殖技術外，種苗調製倉儲與環境管理是延續種苗健康生命力的關鍵環節，本年度重點研發項目爲：

㈠**利用沸石 (zeolite) 乾燥造粒種子技術之研發**：種子乾燥處理對種子品質有極大的影響，爲維持高品質的種子，則種子需乾燥至安全的含水量範圍，乾燥之於造粒種子亦有同等的重要性。沸石具有可重覆失去及吸收水份的特性，已被研究用來改善穀類或需中、低溫乾燥之食品的乾燥效率上。

㈡**番茄種子披衣添加殺菌劑試驗**：茄科作物的重大病害中，苗株猝倒病因該病原菌宿存在土壤或植物殘體中，造成苗株出土前或出土後的病害，在披衣及造粒種子中加入藥劑、肥料或有益微生物等，來防治播種後的病蟲害或促進苗株之生長，但材料本身材料本身必須對種子沒有毒性，本試驗擬對番茄披衣種子，進行披衣添加殺菌劑試驗。

㈢玉米、高種子之供應：九十七年本場玉米種子供應量爲158,580公斤，推廣面積爲6,343.2公頃；推廣品種仍以雜交玉米臺農一號爲主，其次爲雜交玉米臺南二十號，推廣季節以秋作爲主，推廣地區集中於嘉義、臺南等地區。

九十七年本場高粱種子供應量爲31,902公斤，推廣面積爲2,126.8公頃；推廣品種爲臺中五號，推廣地區集中於嘉義、臺南及金門等地區，推廣季節於本島爲春作，金門地區爲秋作。

㈣**園藝作物種子 (苗) 供應**：本場九十七年園藝作物種子 (苗) 供應項目包括綠美化種苗、番茄種子、番茄穴盤苗、組培苗及馬鈴薯原種種薯等，其中以番茄種子爲主要供應項目。

㈤**綠肥種子供應**：九十七年綠肥種子供應量總計284,010公斤，較九十六年減少9.13%，供應種類計有夏季田菁、青皮豆及冬季油菜、苕子、埃及三葉草 (單刈型)。綠肥作物主要供應縣市，田菁爲台中縣，油菜爲雲林、彰化、台中、南投、台南、嘉義、台東及花蓮等縣，埃及三葉草 (單刈型) 爲彰化縣，苕子爲彰化縣。

㈥**休耕田景觀綠肥油菊選育**：97年二期作新集團於銅鑼、福興及義竹等試區進行區域試作，對照品種爲市售品種及二項非洲品種，試作結果顯示新集團作爲景觀作物之效果較市售品種佳。

㈦**作物種子調製倉儲技術研究**：本場每年生產雜糧種子、綠肥及其他農作物等種子數量多且龐大，研擬改良調製一貫機械化與自動化作業，提高種子發芽率，本年度因應綠色能源及景觀作物等發展趨勢，推動向日葵及油菊種子調製技術研究。

㈧**蔬果利用套管式機械嫁接環境管理研究**：爲配合本場自動化育苗，研究蔬果利用機械嫁接作業，選擇特定根砧，育成強健豐產抗病害之種苗。本年度利用蔬果套管式嫁接機嫁接木瓜及小黃瓜進行試驗。

㈨**種子倉儲業務**：本場種子倉儲倉庫共計9座，目前爲配合政府政策、推廣業務及種子安全庫存量之需要，其中，倉儲種子品種在雜糧作物方面包括玉米親本種子台南5號、台南16號、台南17號、台南18號、台南20號、台農一號及台農三號；玉米正產品種子台南5號、台南選十號、台南20號、台南21號

及台農一號；高粱親本種子台中3號及台中5號；高粱正產品種子台中5號；綠肥作物方面包括油菜、苕子、青皮豆、埃及三葉草、苜蓿及澳洲大豆Leichard等種子；另有番茄正產品種子亞蔬6號、種苗8號、亞蔬9號、亞蔬10號、亞蔬11號、亞蔬13號、亞蔬19號及亞蔬21號；向日葵；蘿蔔；紅燕麥；甘藍初秋等數量較少的作物種子。

㈩**場外寄倉業務**：本場爲有效利用現有冷藏庫及各種種子調製設備，對農友、機關團體及種苗商等提供服務，在不影響正常作業情形下，接受委託代辦種子調製加工及寄倉工作。97年度場外種子寄倉數量總計爲230,236公斤，寄倉金額合計爲397,035元。

㈪**種原保存業務**：本場爲加強本場各項作物種原之保存、繁殖及運用之管理，並達異地保存之原則，逕依「種苗改良繁殖場作物種原保存及繁殖管理措施」辦理各項種原保存業務。其中，種原保存種子共計兩批，第一批於90年5月21日提列，共計玉米12種、高粱及番茄各4種、結球白菜及木瓜各2種、蘿菜、豇豆、大豆、油菜、田菁、苕子及埃及三葉草各1種。第二批於97年9月3日品種改良課新提撥種子，計西瓜14種、西洋南瓜8種、中國南瓜6種、美國南瓜12種、絲瓜17種、番茄45種及辣椒28種。

七、種苗量產供應與推廣

㈠**97年雜交一代玉米台南20號採種**：97年春作合計面積爲20.82公頃，因播種期適逢低溫廢耕，委由將軍鄉農會責成契約農戶繼續管理採收種穗，經調製後合格種子量爲11,932公斤。97年秋作一代雜交玉米採種合計設置面積爲320公頃，但歷經多次颱風且生育後期因受強烈寒流侵襲，採種種穗爲725,404公斤，調製合格種子量爲258,480公斤。

㈡**97年雜交一代高粱台中5號採種**：97年秋作雜交一代高粱台中5號委外採種設置面積爲30公頃，採種作業由嘉義縣六腳鄉農會承辦，因天候採種田嚴重積水不退，種子腐爛未發芽而致廢耕。爲籌措種原緊急辦理第二次採種招標，案由台南縣學甲鎮農會承標辦理，但於授粉期受強烈低溫寒流影響，授粉率低於5%，已無繼續管理價值再次辦理廢耕。

㈢**淨化空氣綠美化苗木與景觀草花苗生產**：97年繁殖、培育供應之苗木爲株高1.5公尺以上之6吋容器苗爲主，計有11種類14,700株。草花生產配合魅力農村休閒產業主題行銷及新社鄉嘉年華計畫，共計192,000株，盆栽500餘盆。

㈣**園藝作物種苗生產**：爲提供農友種植小果番茄品種之選擇，本場屏東種苗研究中心進行台南亞蔬19號、花蓮亞蔬21號及台南亞蔬11號等小果番茄採種作業。97年秋季開始進行台中亞蔬10號、花蓮亞蔬18號等大果番茄，以及台南亞蔬11號、種苗亞蔬22號等小果番茄採種作業；另針對台中亞蔬10號及花蓮亞蔬18號大果番茄，及台南亞蔬11號、種苗亞蔬22號小果番茄雜交種子計畫生產。

八、種苗產業輔導與技術服務

推廣教育爲農業發展基石，產業面的發展攸關本場研究方向本年度對於分別就植物組織培養種苗業者現況調查與分析，本次調查時並請業者提供簡介、經營理念、服務項目與照片等資料，編印業者名錄。農業生技產業蝴蝶蘭種苗生產之製造費用結構探討，依據製造費用屬性分成硬體費用、物料費用及人力費用等三大項，依不同的經營型態，本文將逐項探討各種費用之內涵及其比例。

人工培植拖鞋蘭登記及出口管理，1999年農委會訂定拖鞋蘭登記及出口管理制度，指定本場爲執行單位，辦理拖鞋蘭人工培植場證明登記及種苗出口管理相關事宜，經農委會核發拖鞋蘭人工培植場證明書者始得辦理人工培植拖鞋蘭出口。97年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共有29家，97年間辦理19家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案260件，經核驗同意出口共計91,648株種苗、4,380枝切花，估計總出口產值約爲2,281萬元。97年10月28日與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業發展座談會」，同時舉辦拖鞋蘭銘花審查展示及拍賣活動。種苗病毒爲健度種苗首要把關技術，就驗證制度之施行現況進行瞭解，本場擔任豇豆、文心蘭及蝴蝶蘭等作物的種苗驗證制度的受理及檢查機關，於97年10月6日舉辦97年「豇豆種子病毒檢定驗證制度執行工作會議」，並辦理豇豆種子病毒檢定驗證制度檢查人員訓練，提升驗證工作的品質。本場近年來成功推動新社花海活動已成爲年度話題，爲尋求改進空間等針對休閒客層結構分析及效益研究，探討花海活動休閒客層結構及活動行爲。

本年報之編纂付梓過程，承辦人員已盡心盡力，得以發揮承先啓後之績效，惟疏漏之處，恐所難免，尚祈各方賢達不吝斧正，由衷銘感！

場長 陳國雄 謹識

九十八年九月

一、生物技術之開發與應用

一 作物特定性狀分子標誌之建立

莊淑貞、黃俊杉、楊佐琦、張義弘

胡瓜爲重要的夏季蔬菜種類，目前國內栽培面積約爲三千餘公頃，小胡瓜約占一半的栽培面積，中南部爲主要產區，尤其是高屏地區栽培最多，並以設施栽培爲主。由於設施栽培能使作物在有利的條件下發揮最大的生產潛力，設施栽培胡瓜具有生長快速、提早收穫、增加產量、提高品質及減少病蟲害發生等優點。一般而言，胡瓜結果過程需要媒介昆蟲授粉才能使得果實發育生長，全雌性及單僞結果特性的應用可以節省人工或蜜蜂授粉的生產成本。

單僞結果特性受不完全顯性基因Pc所控制，使胡瓜果實的發育不須經過授粉的步驟加上無種子果實果囊較小有利於切片加工出售，在歐洲價格比一般胡瓜高上10倍左右。

胡瓜單僞結果性早期鑑定之建立，試驗結果顯示，胡瓜育種材料可能受環境影響，單僞結果性表現不穩定異於前一年度調查的結果。胡瓜不同強度單僞結果性F_2集團分離無法判定。胡瓜不同果期RT-PCR篩選出之專一性引子，在胡瓜F_2集團單株之Cucu-157GY3-760標誌表現多型性，但應用於單僞結果性的判定仍不足。

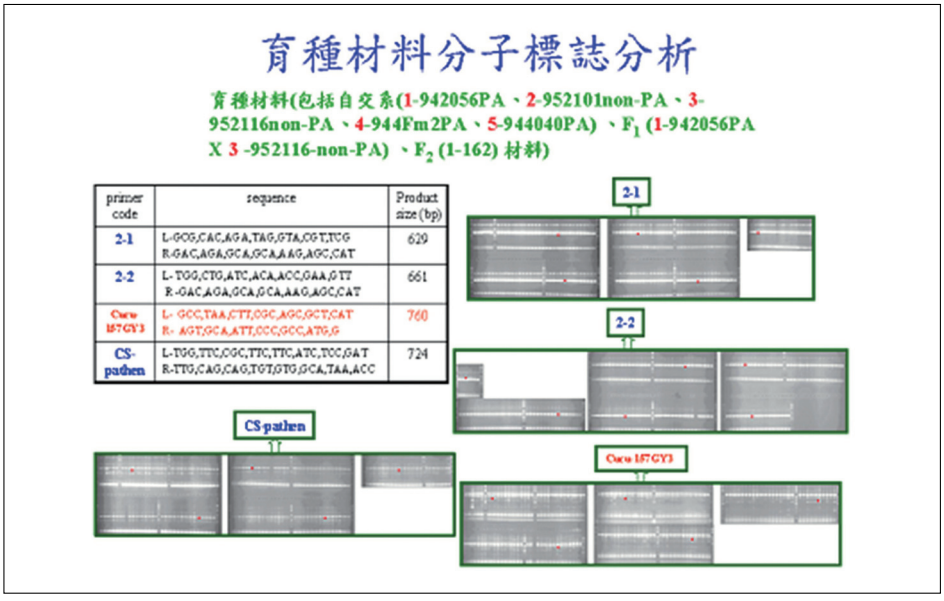


圖1-1、胡瓜育種材料分子標誌分

二 番茄新品種檢定技術開發

莊淑貞、郭宏遠、楊佐琦、張義弘

番茄屬茄科番茄屬，學名 *Lycopersicon esculentum* Mill，爲一至二年生草本，是世界性重要蔬菜，全球每年生產逾15億噸。由於富含維他命A、B1、B2、C、E及茄紅素，經醫學及營養學研究報導，番茄有益人類健康。台灣近年來由於生活水準提高，對高營養價值之蔬果購買力很強，番茄因其營養豐富、風味佳且食用方便，頗受消費者青睞。同時，番茄汁飲料也大爲盛行，成爲目前最受歡迎的園藝作物之一。消費市場需求日益增加，促使生產面積迅速成長，台灣栽培面積目前都維持在每年3500-5000公頃左右。爲了滿足消費者的嗜性、氣候土宜及抗病蟲害，育種家不斷育成新品種也活絡整個種子苗市場。

隨著聚合酵素連鎖反應 (polymerase chain reaction, PCR) 技術的提出及分生技術的進展，使分子標誌技術僅使用少量的DNA材料即能對園藝特性的表現進行早期鑑定，這些方法包括RAPD (random amplified polimorphic)、ISSR (inter simple sequence repeat) 及AFLP (amplified fragmentlength polymorphism) 等。因此本試驗擬由DNA的層次積極建立分子標誌技術對番茄品種進行早期鑑定。

開發番茄新品種檢定技術，初步利用大果與小果番茄之F_1組合進行100組ubc-ISSR引子篩選。建立番茄ISSR-PCR的反應條件及初步篩選出共20組ISSR引子、30個標誌具多型性。利用大果與小果番茄之F_1組合進行RAPD分子標誌多型性引子篩選，參試的Operon引子共180組除了建立番茄RAPD-PCR的反應條件外初步篩選出共41組RAPD引子、54個標誌具多型性。

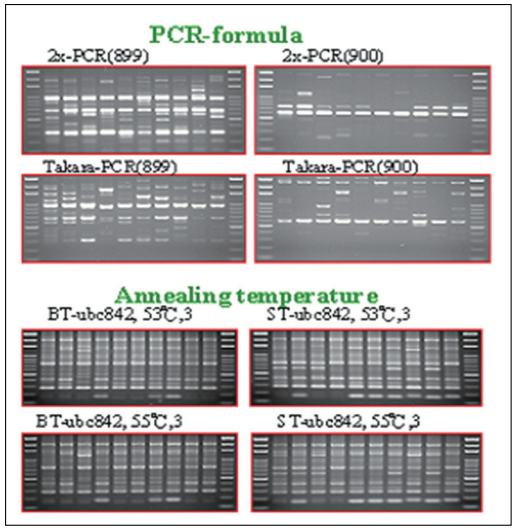


圖1-2、番茄不同捻合溫度及配方電泳分

三 基因轉殖植物檢測技術標準化

沈翰祖

根據2007年之ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications) 統計資料，全世界基因轉殖作物之種植面積已達1億2千萬公頃，轉殖作物及其產品對生態環境與人體健康所可能產生的衝擊，廣泛的受到世界各國關切並重視。本場爲能建立基因轉殖植物檢測監測技術標準化，進而與國際接軌，故推

動檢測進行標準認證。其中針對國內可能種植之基因轉殖作物，申請符合國際規範並具有公正、獨立、透明認證機制之全國認證基金會 (Taiwan Accreditation Foundation, TAF) 的認證，以落實基因轉殖作物之檢測監測制度，確保各項檢驗結果之準確性，故依據國際品保標準 ISO/IEC 17025 建立運作品質管理系統。生物技術課基因轉殖木瓜之檢測已於97年7月取得TAF生物領域之測試實驗室認證(圖1-3)，於同年10月種苗場以「基因轉殖植物檢測監測標準化」爲題，榮獲經濟部標準檢驗局第九屆全國標準化獎之團體標準化獎 (圖1-4)。檢測實驗室的標準化包括技術的標準化以及管理層面的標準要求，技術與管理二者相互配合才能達到實質標準化的意義，亦即以管理的手段來達


財團法人全國認證基金會
Taiwan Accreditation Foundation

認證證書

茲證明

行政院農業委員會種苗改良繁殖場
生物技術課
台中縣新社鄉大南村興中街46號

為本會認證之實驗室

認證依據：ISO/IEC 17025：2005
認證編號：1982
初次認證日期：九十七年七月二十二日
認證有效期間：九十七年七月二十二日至一百年七月二十一日止
認證範圍：測試領域，如續頁

董事長
陳介山

中華民國九十七年七月二十二日

本認證證書與續頁分開使用無效　第1頁，共2頁

圖1-3、種苗改良繁殖場生物技術課已於97年7月22日取得TAF生物領域之測試實驗室認證


經濟部獎狀

行政院農業委員會種苗改良繁殖場 參加
第9屆全國標準化獎競選經評審
榮獲團體標準化獎
對我國標準推行工作具有貢獻且
成效卓著特頒此獎狀以資鼓勵

經濟部部長

中華民國97年10月13日

圖1-4、種苗改良繁殖場於97年10月榮獲經濟部標準檢驗局第九屆全國標準化獎之團體標準化

到確保檢測技術無誤、檢測結果正確、檢測品質提升的目的，因此本場生物技術課即以「精準」、「效率」、「服務」爲我們的品質政策。未來將陸續把基因轉殖玉米、大豆等檢測項目納入TAF認證的範圍之內。

四 作物特定性狀分子標誌建立及功能性基因選殖

孫永偉、張惠如、鍾文全、李美娟、楊佐琦、張義弘

1. 番茄抗根瘤線蟲基因型之分子鑑定

本研究設計2組特殊專一性primer sets，primer set#1及primer set#2，直接進行

PCR反應，無須再使用限制酶作用，即可快速鑑定番茄抗根瘤線蟲之基因型。研究結果顯示，利用primer set#1進行PCR反應，可將同質結合基因型抗病株 (R) 擴增出480 bp之DNA條帶，可將同質結合基因型感病株 (S) 擴增出700 bp之DNA條帶，可將異質結合基因型抗病株 (R) 擴增出480及700 bp之二條DNA條帶。利用primer set#2進行PCR反應，可將同質結合基因型抗病株 (R) 擴增出680 bp之DNA條帶，可將同質結合基因型感病株 (S) 擴增出170 bp之DNA條帶，可將異質結合基因型抗病株 (R) 擴增出170及680 bp之二條DNA條帶。

2. 木瓜花器分化與性別相關基因及其分子標誌之建立

在木瓜花器分化基因方面：觀察轉CpMADS3基因之轉基因煙草開花情形及花器構造，發現與未轉基因煙草植株並無差異。根據前人研究之與之前實驗所得的序列分析結果，推論可能因爲CpMADS3基因屬於E群基因，而E群基因需與其他MADS box基因共同作用調控花器發育。因此，僅轉殖CpMADS3基因的轉殖株對於花器構造可能無明顯影響。

而在木瓜全兩性性狀基因方面：利用所建立之木瓜性別相關基因鑑別品系，抽取胚珠及胚囊組織蛋白質，進行蛋白質二維電泳分析。目前所得結果需進一步以專業性軟體分析；尋找具差異性的蛋白質點，以進行後續的實驗研究分析。



圖1-5、轉殖CpMADS3基因片段煙草與對照組開花情形

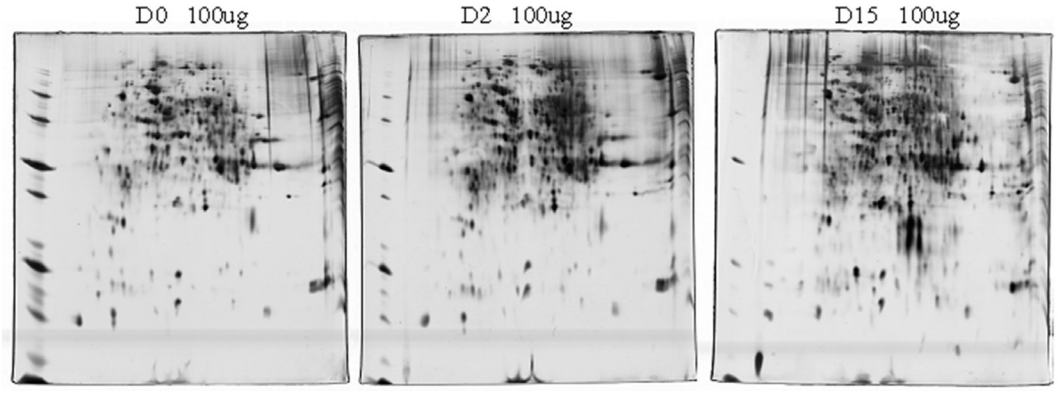


圖1-6、D0、D2與D15木瓜鑑別品系之胚珠與胚囊組織蛋白質二維電泳分析圖



圖1-7 、枯草桿菌 (*Bacillus thuringiensis*) *AiiA* 基因在晶片上之表現 (白點與紅點)

3. 多功能因晶片之製成與應用

利用Combi設計法合成20組有益微生物 (枯草桿菌、放線菌、木黴菌及螢光細菌) 專一性功能性基因探針，其Tm值落在68-70℃。進行枯草桿菌AiiA基因、放線菌Chitinase及glucanase基因和螢光細菌與木黴菌二次代謝物基因黏合溫度、不同DNA量及PCR配方等一系列試驗，完成枯草桿菌AiiA基因、放線菌Chitinase及glucanase基因最佳的晶片PCR反應條件。各基因晶片反應條件與晶片雜交等試驗，完成晶片不同雜交溶液、雜交溫度、雜交時間及雜交溶液清洗的最佳化條件。最後進行枯草桿菌AiiA基因與螢光細菌二次代謝物基因 (phlA) 的測試，此晶片可有效偵測到枯草桿菌AiiA基因表現，但卻無法偵測到螢光細菌二次代謝物基因 (phlA) 的表現。

五 春石斛微體繁殖技術之建立

廖玉珠

春石斛爲總狀花序，花朵數多且花色繁多，色彩鮮豔，頗具觀賞價值，近年來國內已有業者自行育種，其種苗可以假鱗莖之高芽或莖段扦插無性繁殖，但種苗品質不一。本試驗擬以微體繁殖技術，獲得大量品質一致之春石斛種苗。取23個品系新長出之芽體之莖頂、莖節及基部經殺菌後，分別培養於含2ppm之kinetin之MS中調查成活率及繁殖率。結果顯示：以莖頂

表1-1、不同節位之芽體對春石斛初代培養之影響

部位	總數	褐化數	發霉數	成活數	褐化率%	發霉率%	成活率%
莖頂	49	15	0	34	30.61	0.00	69.39
基部	29	6	5	18	20.69	17.24	62.07
1節	17	3	2	12	17.65	11.76	70.59
2節	11	2	1	8	18.18	9.09	72.73

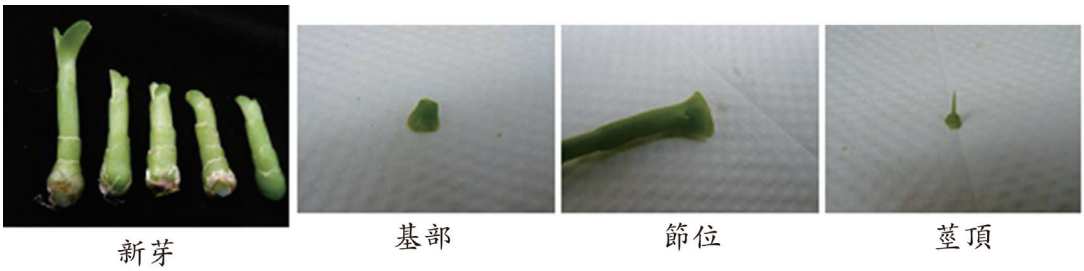


圖1-8、不同節位及莖頂之春石斛初代培養

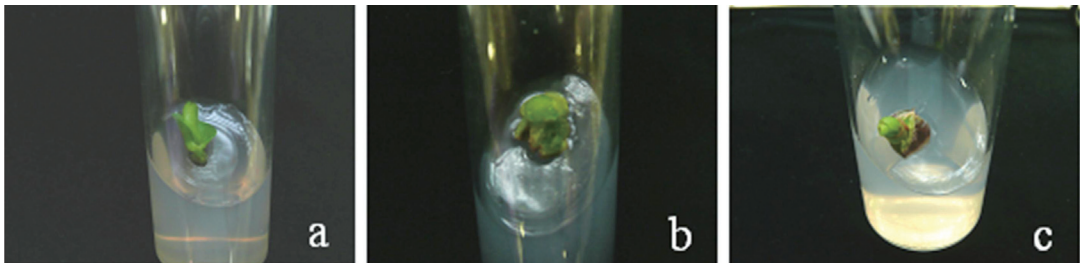


圖1-9、不同節位及莖頂之春石斛初代培養之生長情形。a：莖頂長成正常之植株；b、c：基部節位綠色膨大之情形

部位之成活率最高可達70%。不同節位之芽體進行初代培養 (圖1-8)，基部及第一、二節位雖成活率62-72% (表1-1)，但有些品種只有綠色膨大無正常植株 (圖1-9)，初代及第一次繼代培養共有10個品系褐化，成活之13個品系，以頂芽成活率最高，且有叢芽現象，基部培養只有4個品系長出植株 (圖1-10)。

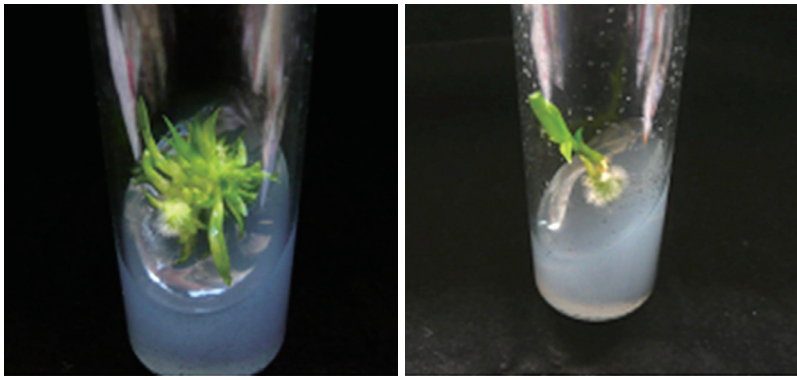


圖1-10、繼代長成叢芽及長出植株之情形

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、林雅鈴、吳倩芳、羅英妃、鍾文全、張定霖、楊佐琦、劉明宗、陳淑綢

本年度係以拖鞋蘭*P.* Alma Gavaert×*P.* Hsinying Citron與*P.* Raisin Pie×*P.* Impulse爲材料，試尋求較佳之繼代後瓶苗出瓶日數。將此二種拖鞋蘭之瓶內發芽小苗經繼代培養後，分別於6、8、10個月將瓶苗移出種植，並調查後續出瓶苗之葉片數增長量 (%)。試驗結果顯示拖鞋蘭Maudiae type綠花色系*P.* Alma Gavaert×*P.* Hsinying Citron與紅花色系*P.* Raisin Pie×*P.* Impulse出瓶後生長情形皆以繼代8個月出瓶爲較佳條件 (圖2-1, 2-2)。

蝴蝶蘭 "KHM1269" 品種1.5吋盆苗、"KHM0378" 品種1.5吋盆苗及 (Phal. Sogo Yukidian [*P.* Yukimai× *P.* Taisuco Kochdian]) "V3" 品種1.5吋盆苗經過三個月不同養液及光環境處理後，在葉片數、葉長、葉寬、葉幅及根數均有所差異 (表2-1、2-2、2-3)。至蝴蝶蘭3.5吋盆苗經過6個月處理後，各性狀差異情形詳如表2-4。

表2-1 、六種鹽類濃度及光照環境對蝴蝶蘭 "KHM1269" 品種1.5吋盆苗生長發育之影響

	葉片數 (片) (n=50)		葉長 (cm) (n=50)		葉寬 (cm) (n=50)		葉幅 (cm) (n=50)		根數 (n=20)	
光照	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B
NO.1	4.46 ± 0.09	4.44 ± 0.14	4.99 ± 0.12	5.18 ± 0.16	3.52 ± 0.07	3.50 ± 0.09	9.18 ± 0.20	9.40 ± 0.35	10.90 ± 0.47	8.85 ± 0.25
NO.2	3.88 ± 0.06	4.32 ± 0.16	4.59 ± 0.10	5.31 ± 0.13	3.16 ± 0.06	3.45 ± 0.06	8.64 ± 0.23	9.33 ± 0.23	11.45 ± 0.41	11.20 ± 0.22
NO.3	4.12 ± 0.18	4.16 ± 0.10	4.58 ± 0.25	5.26 ± 0.29	3.25 ± 0.16	3.52 ± 0.11	8.52 ± 0.21	9.46 ± 0.46	11.40 ± 0.29	10.85 ± 0.52
NO.4	4.10 ± 0.09	4.00 ± 0.13	4.70 ± 0.18	5.14 ± 0.27	3.24 ± 0.13	3.45 ± 0.12	9.07 ± 0.44	8.94 ± 0.47	12.30 ± 1.20	11.70 ± 0.78
NO.5	4.14 ± 0.12	4.20 ± 0.10	4.56 ± 0.24	5.03 ± 0.35	3.07 ± 0.13	3.06 ± 0.15	8.63 ± 0.36	8.42 ± 0.68	11.35 ± 0.66	12.10 ± 0.54
NO.6	4.30 ± 0.08	4.62 ± 0.04	5.04 ± 0.20	5.00 ± 0.32	3.22 ± 0.11	3.13 ± 0.13	9.10 ± 0.43	8.89 ± 0.58	12.50 ± 0.33	12.20 ± 0.41

表2-2、六種鹽類濃度及光照環境對蝴蝶蘭 (*Dtps.* Sinica Sunday) "KHM0378" 品種1.5吋盆苗生長發育之影響

	葉片數 (片) (n=50)		葉長 (cm) (n=50)		葉寬 (cm) (n=50)		葉幅 (cm) (n=50)		根數 (n=20)	
光照	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B
NO.1	4.46 ± 0.09	4.50 ± 0.09	6.78 ± 0.25	8.00 ± 0.37	3.62 ± 0.10	3.71 ± 0.08	11.85 ± 0.49	12.85 ± 0.45	9.50 ± 0.58	8.15 ± 0.17
NO.2	4.30 ± 0.11	4.34 ± 0.07	6.84 ± 0.14	7.97 ± 0.34	3.60 ± 0.04	3.73 ± 0.09	12.09 ± 0.37	12.50 ± 0.34	10.05 ± 0.29	8.35 ± 0.48
NO.3	4.46 ± 0.09	4.54 ± 0.17	6.81 ± 0.08	7.69 ± 0.21	3.73 ± 0.05	3.63 ± 0.04	11.74 ± 0.55	11.73 ± 0.34	10.00 ± 0.64	9.95 ± 0.62
NO.4	4.56 ± 0.07	4.42 ± 0.11	6.89 ± 0.22	7.31 ± 0.25	3.57 ± 0.07	3.55 ± 0.05	12.00 ± 0.58	11.32 ± 0.54	9.90 ± 0.26	9.35 ± 0.53
NO.5	4.18 ± 0.10	4.32 ± 0.13	6.71 ± 0.31	7.08 ± 0.35	3.36 ± 0.08	3.27 ± 0.12	11.53 ± 0.68	10.91 ± 0.69	9.60 ± 0.12	8.40 ± 0.45
NO.6	4.26 ± 0.13	4.34 ± 0.06	6.76 ± 0.26	7.56 ± 0.16	3.38 ± 0.11	3.35 ± 0.09	11.64 ± 0.48	11.10 ± 0.41	9.90 ± 0.37	8.30 ± 0.13

表2-3、六種鹽類濃度對蝴蝶蘭 (*Phal.* Sogo Yukidian [*P.* Yukimai × *P.* Taisuco Kochdian]) "V3" 品種1.5吋盆苗生長發育之影響

	葉片數 (片) (n=50)		葉長 (cm) (n=50)		葉寬 (cm) (n=50)		葉幅 (cm) (n=50)		根數 (n=20)	
光照	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B
NO.1	3.60 ± 0.11	3.78 ± 0.05	7.29 ± 0.28	6.92 ± 0.13	3.89 ± 0.11	3.38 ± 0.10	11.40 ± 0.23	12.30 ± 0.36	8.10 ± 0.13	6.10 ± 0.41
NO.2	3.74 ± 0.14	3.76 ± 0.05	6.70 ± 0.14	6.63 ± 0.26	3.70 ± 0.10	3.37 ± 0.08	11.14 ± 0.20	11.30 ± 0.48	7.60 ± 0.22	7.15 ± 0.15
NO.3	3.82 ± 0.06	3.72 ± 0.09	6.70 ± 0.13	6.67 ± 0.33	3.72 ± 0.08	3.29 ± 0.16	11.21 ± 0.16	11.48 ± 0.54	7.45 ± 0.10	6.55 ± 0.40
NO.4	3.82 ± 0.09	3.80 ± 0.10	6.53 ± 0.14	5.97 ± 0.40	3.56 ± 0.09	3.06 ± 0.19	10.54 ± 0.36	9.72 ± 0.47	7.45 ± 0.13	6.65 ± 0.15
NO.5	3.72 ± 0.07	3.66 ± 0.08	5.72 ± 0.18	5.87 ± 0.34	3.12 ± 0.04	2.88 ± 0.10	10.22 ± 0.33	9.08 ± 0.43	7.20 ± 0.32	6.35 ± 0.25

表2-3、六種鹽類濃度對蝴蝶蘭 (*Phal.* Sogo Yukidian [*P.* Yukimai × *P.* Taisuco Kochdian]) "V3" 品種1.5吋盆苗生長發育之影響 (續)

	葉片數 (片) (n=50)		葉長 (cm) (n=50)		葉寬 (cm) (n=50)		葉幅 (cm) (n=50)		根數 (n=20)	
光照	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B
NO.6	3.68 ± 0.10	3.56 ± 0.11	6.85 ± 0.18	6.31 ± 0.53	3.36 ± 0.12	3.11 ± 0.19	10.84 ± 0.42	9.75 ± 0.69	7.35 ± 0.13	6.85 ± 0.17

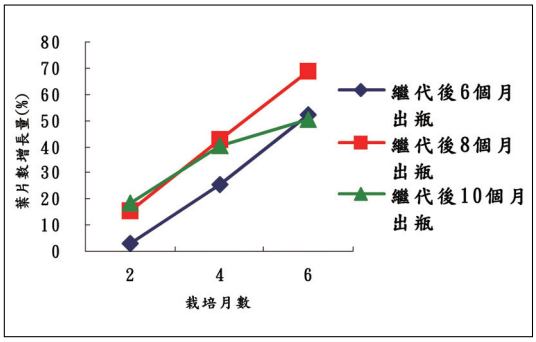


圖2-1、*P.* Alma Gavaert × *P.* Hsinying Citron繼代後6、8、10個月出瓶之葉片數增長量

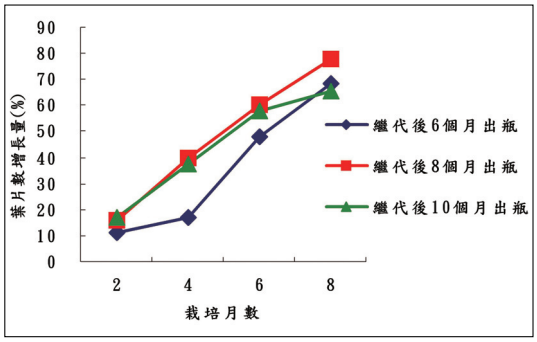


圖2-2、*P.* Raisin Pie × *P.* Impulse 繼代後6、8、10個月出瓶之葉片數增長量

表2-4、六種鹽類濃度對蝴蝶蘭3.5吋盆苗生長發育的影響 (n=20)

	葉長 (cm)		葉寬 (cm)		葉數 (cm)		葉幅 (cm)	
	處理前	六個月後	處理前	六個月後	處理前	六個月後	處理前	六個月後
No. 1	7.09 ± 1.45	15.11 ± 3.36	3.55 ± 0.64	4.53 ± 0.83	5.73 ± 0.30	7.24 ± 0.82	15.53 ± 3.20	26.04 ± 4.79
No. 2	7.23 ± 0.87	19.34 ± 1.98	3.75 ± 0.35	5.88 ± 0.68	5.70 ± 0.13	7.65 ± 0.39	15.74 ± 1.69	32.20 ± 2.08
No. 3	7.42 ± 0.98	18.64 ± 2.07	3.97 ± 0.37	6.44 ± 0.54	5.65 ± 0.30	7.00 ± 0.45	16.29 ± 2.09	32.52 ± 3.88
No. 4	7.16 ± 0.87	16.67 ± 1.13	4.23 ± 0.34	6.49 ± 0.25	5.90 ± 0.24	6.10 ± 0.13	15.65 ± 1.08	27.65 ± 1.75
No. 5	7.28 ± 0.69	10.45 ± 0.17	3.61 ± 0.14	4.45 ± 0.14	5.45 ± 0.17	3.50 ± 0.13	14.64 ± 1.40	17.20 ± 0.71
No.6	7.18 ± 0.70	16.24 ± 0.84	4.09 ± 0.14	6.10 ± 0.08	5.75 ± 0.15	6.25 ± 0.05	15.79 ± 1.34	26.94 ± 1.41

表2-5、不同播種時期對基隆蠅子草生長發育之影響

播種日期	發芽率 (%)	株高 (cm)	葉片數	萌花期	開花期	達萌花天數
3/14	86	18.9	18	6/23	7/14	102
4/14	74	17.3	16	8/11	8/25	120
5/14	44	14.3	13.2	9/25	10/9	118
6/14	20	6.8*	9.4*	--	--	--

* 11/20之調查結果；-- 表未開花

表2-6、不同扦插時期對基隆蠅子草生長發育之影響

播種日期	發根率 (%)	株高 (cm)	葉片數	萌花期	開花期	達萌花天數
3/14	90	37.8	26.7	6/16	6/23	95
4/14	60	27.8	23	6/23	7/7	71
5/14	60	18.8	18.4	6/23	7/7	41
6/14	50	8.1	9.3	7/7	7/16	24

表2-7、不同扦插時期對台灣山薄荷生長發育之影響

播種日期	發根率 (%)	株高 (cm)	葉片數	萌花期	開花期	達萌花天數
3/14	100	23.45	19.9	4/15	4/18	32
4/14	100	13.35	10	5/7	5/20	24
5/14	100	10.1	8.4	6/7	6/30	24
6/14	90	6.3	7.8	7/7	7/14	24

表2-8、不同發根劑對大頭茶插穗發根之影響

處理間	春植		夏植	
	成活率 (%)	發根率 (%)	成活率 (%)	發根率 (%)
放線菌	28.66 ±1.52 ^{b}	18.66 ±8.08 ^{c}	29.66 ±8.32 ^{abc}	7.00 ±3.00 ^{abc}
NAA4000ppm	30.00 ±7.93 ^{b}	26.66 ±1457 ^{bc}	16.00 ±13.00 ^{c}	8.00 ±6.92 ^{abc}
蘇力菌+ NAA	34.00 ±20.00 ^{b}	21.33 ±10.26 ^{c}	15.33 ±9.60 ^{c}	5.00 ±2.64 ^{c}
IBA4000ppm	43.66 ±3.51 ^{ab}	32.33 ±3.78 ^{abc}	33.66 ±11.59 ^{abc}	12.66 ±5.50 ^{abc}
蘇力菌+ IBA	45.33 ±13.42 ^{ab}	31.66 ±8.32 ^{abc}	35.33 ±5.50 ^{abc}	12.66 ±1.52 ^{abc}
枯草桿菌	46.66 ±7.57 ^{b}	44.00 ±6.24 ^{ab}	40.00 ±6.55 ^{ab}	14.00 ±0.00 ^{ab}
紅灰	72.33 ±36.69 ^{a}	49.33 ±17.75 ^{a}	49.66 ±15.04 ^{a}	15.33 ±8.50 ^{a}
白灰	70.66 ±4.16 ^{a}	30.33 ±19.60 ^{abc}	45.66 ±11.15 ^{ab}	9.66 ±4.16 ^{abc}
CK	37.33 ±6.11 ^{b}	25.00 ±5.00 ^{bc}	26.66 ±10.05 ^{bc}	6.33 ±0.57 ^{bc}
F value	3.318	2.215	3.898	1.992

· 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$P<0.05$

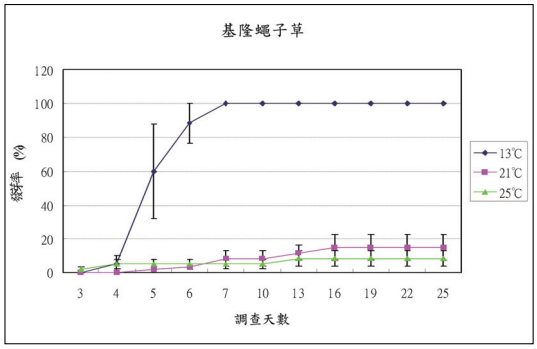


圖2-3、不同溫度處理對基隆蠅子草種子發芽之影響

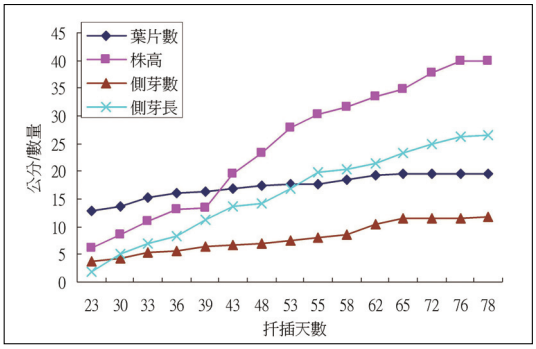


圖2-5、基隆蠅子草扦插繁殖之生長型態調查

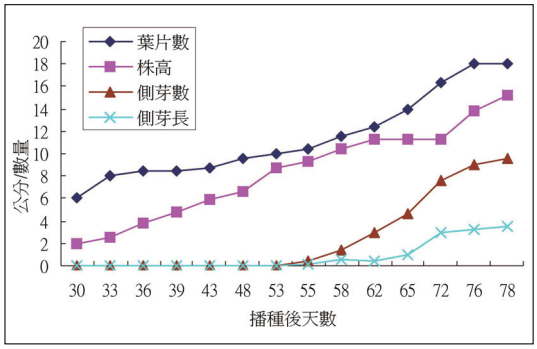


圖2-4、基隆蠅子草播種方式之生長型態調查

基隆蠅子草於3月中旬進行種子播種及扦插繁殖處理後，可獲得較高發芽 (根) 率及且植株生長良好的種苗，爲其最佳繁殖適期 (表2-5, 2-6, 2-7；圖2-3, 2-4, 2-5)。大頭茶於春 (3月)、夏 (6月) 兩季分別以枯草桿菌、放線菌、IBA、NAA、蘇力菌+IBA、蘇力菌+NAA、紅灰及白灰等不同處理進行帶葉插穗扦插，試驗結果顯示各處理間成活率差異顯著，以紅灰處理組表現最佳 (表2-8)；惟有益微生物添加人工合成生長素處理組合及單純施用人工合成生長素與天然物處理間對大頭茶帶葉插穗之發根率誘導並無顯著差異。

二 台灣觀賞及特用植物保育與利用之研究

吳倩芳、羅英妃、孫永偉、鍾文全、張定霖

以全量MS基礎配方不添加任何植物生長調節劑之培養基即可使生毛將軍培植體萌生側芽。出瓶種植後以全量MS培養基之苗株成活率高達95.83%。茄苳培養於MS培養基及木本植物培養基(WPM)及以幼嫩頂芽之培植體爲佳。食茱萸之頂芽爲培植體，培養於MS培養基及MSB2培養基之培植體可獲得多量之芽體。

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。利用無菌播種前先以超音波震盪及0.1 NaOH處理5-10分鐘後進行無菌播種，播種後進行不同低溫 (4℃及10℃) 四星期後，無法明顯提高種子萌芽率。

台灣產脈葉蘭有五種，花期以東亞及古氏脈葉蘭在5月中旬開始開花，紫背則

較晚。花梗長以東亞脈葉蘭爲最長、花朵數亦較多，平均約10朵。東亞脈葉蘭約於15天即果莢成熟。

收集台灣北、中、南不同地區的土壤，利用土壤稀釋平板法，共分離出155支枯草桿菌 (*Bacillus* spp.) 菌株。爲獲得具有拮抗植物病原菌的菌株，以對峙培養法進行篩選，結果顯示僅有6支菌株具有拮抗植物病原菌的功效。利用剛果紅-甲基纖維素培養基篩選具有分解纖維素能力的菌株，結果顯示以*Bacillus subtils*與*Paenibacillus polymyxa*兩類產生纖維素酵素能力最強。利用DNS還原醣分析法得知，*B. subtils*與*P. polymyxa*兩菌產生纖維酵素的能力佳。以Salkowski試劑法評估枯草桿菌菌株分泌IAA的情形，得知枯草桿菌菌株會分泌IAA，隨菌株的不同而有差異，範圍介於25-56 ppm。

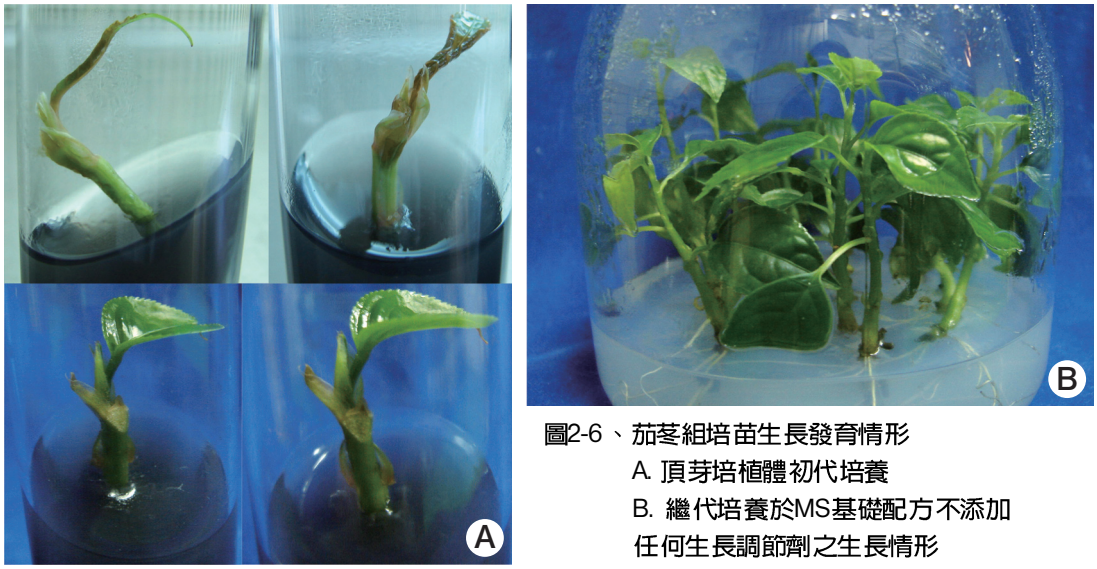


圖2-6、茄苳組培苗生長發育情形
A. 頂芽培植體初代培養
B. 繼代培養於MS基礎配方不添加任何生長調節劑之生長情形

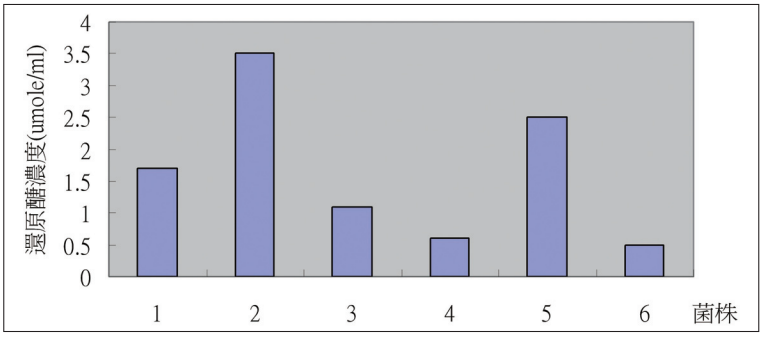


圖2-7、不同枯草桿菌的纖維酵素能力
1. *Bacillus pumilus*　3. *B. amyloliquefaciens*　5. *Paenibacillus polymyxa*
2. *B. subtilis*　4. *B. cereus*　6. *B. megaterium*

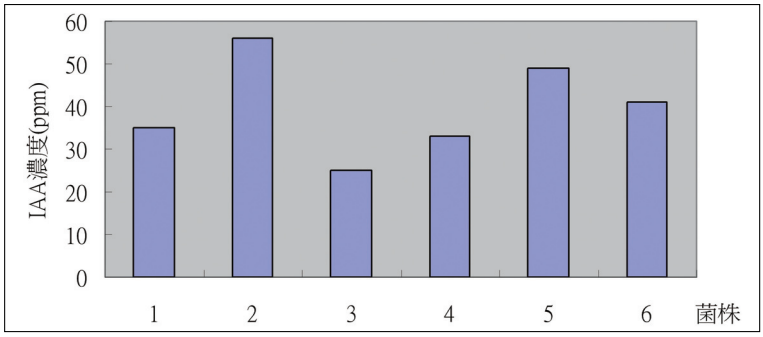


圖2-8、不同枯草桿菌產生IAA的能力

1. *Bacillus pumilus*
2. *B. subtilis*
3. *B. amyloliquefaciens*
4. *B. cereus*
5. *Paenibacillus polymyxa*
6. *B. megaterium*

三 本土香辛植物成分分析及鑑定

王靜瓊、羅英妃、張定霖



本研究將18種本土大戟科萃取物進行體外細胞實驗，觀察是否具有細胞毒性，並分析其抗發炎之潛力。結果顯示，白飯樹對於細菌脂多醣LPS誘導RAW264.7細胞產生一氧化氮有大於50%的抑制作用，並且不會影響RAW264.7之存活率。18種本土大戟科萃取物於100 μg/ml下，對癌細胞株T24、HeLa、HT29及HepG2毒性不明顯；萃取物於250 μg/ml下，對於正常細胞株3T3則以茄冬、白飯樹、土蜜樹、青紫木、毛果算盤子及聖誕花毒性顯著，IC_{50}低於100 μg/ml下。故白飯樹雖具有開發的潛力，但其毒性需進一步探討。

表2-9、18種本土大戟科植物對NO之抑制活性及細胞毒性

中文名	抗發炎活性 NO inhibition (%)	細胞毒性 Cytotoxicity Index (%)
蟲　屎	13.99 ± 4.11	0.00 ±0.00
紅葉鐵莧	51.08 ± 2.59	16.46 ±1.53
血　桐	57.09 ± 1.02	0.00 ±0.00
變葉木	49.29 ± 3.53	6.46 ±1.00
菲律賓饅頭果	82.70 ± 3.80	99.92 ±0.15
烏　桕	79.50 ± 4.03	58.89 ±5.42
細葉饅頭果	45.47 ± 5.33	38.87 ±0.54
麻風樹	30.16 ± 0.81	0.00 ±0.00
茄　冬	20.93 ± 3.11	0.00 ±0.00
白飯樹	74.42 ± 1.43	0.00 ±0.00
蓖　麻	83.02 ± 3.29	43.13 ±3.50
土蜜樹	20.05 ± 9.08	8.71 ±0.61
七日暈	24.76 ± 2.27	0.00 ±0.00
三角霸王鞭	55.27 ± 0.96	2.55 ±2.96
毛果算盤子	41.34 ± 1.21	7.88 ±1.57
聖誕花	29.78 ± 0.10	0.00 ±0.00
青紫木	29.09 ± 0.39	1.00 ±1.14
紅雀珊瑚	30.57 ± 1.35	0.00 ±0.00

50% MeOH萃取　　處理劑量：100 μg/ml

表2-10 、18種本土大戟科植物對正常細胞3T3之細胞毒性

	3T3	
	細胞毒性 CI (%)	IC_{50}
蟲　　屎	17.50 ±2.49	
紅葉鐵莧	95.99 ±4.47	109.84
血　　桐	97.18 ±1.67	145.52
變 葉 木	27.86 ±7.06	-
菲律賓饅頭果	42.47 ±6.19	-
烏　　桕	0.00 ±0.00	-
細葉饅頭果	63.98 ±7.22	139.16
麻 風 樹	44.81 ±3.55	-
茄　　冬	92.27 ±1.53	26.66
白 飯 樹	96.59 ±1.31	29.52
蓖　　麻	37.76 ±1.69	-
土 蜜 樹	95.03 ±1.64	58.31
七 日 暈	45.37 ±1.84	-
三角霸王鞭	2.81 ±2.90	-
毛果算盤子	78.21 ±6.08	66.31
聖 誕 花	92.90 ±3.53	95.09
青 紫 木	95.47 ±2.38	58.18
紅雀珊瑚	0.00 ±0.00	-

50% MeOH萃取　　處理劑量：250 μg/ml

四 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

本研究以台灣四種中草藥 (地筍、台灣黃岑、石香薷、生毛將軍) 的組織培養苗爲材料，探討玻璃化法超低溫冷凍保存處理流程對存活率之影響。以不同濃度蔗糖培養基處理不同時間，配合不同PVS2處理時間，得到冷凍保存後最終存活率。結果顯示，地筍先以含0.3 M蔗糖之MS 培養基健化30天後，再以冷凍保護劑LS處理60分鐘和PVS2處理180分鐘，存活率可達95.72%。台灣黃岑以含0.2 M蔗糖之1/2 MS培養基健化3天後，以冷凍保護劑LS處理30分鐘和PVS2處理80分鐘，存活率可達50%。石香薷以含0.2 M蔗糖之1/2 MS培養基健化7天後，以冷凍保護劑LS處理30分鐘和PVS2 處理40分鐘，存活率可達71.52%。生毛將軍以含0.3 M蔗糖之MS培養基健化20天後，以冷凍保護劑LS處理60分鐘和PVS2 處理80分鐘，存活率可達70%。以地筍爲材料進行生理分析測定，發現地筍經高濃度蔗糖長期預培養後之相對含水量、水勢、滲透潛勢遞減、可溶性糖類及蔗糖含量大量累積、可溶性蛋白含量都增加。此結果顯示，高糖培養導致地筍頂芽脫水並累積溶質，並提高冷凍保存後之存活率，故高糖預培養有助於提高滲透逆境之適應性及增加冷凍保存之保護性。本實驗提供台灣四種中草藥玻璃質化法超低溫冷凍保存處理流程，以做爲珍貴種原長期保存及永續利用之參考。

五 彩色海芋、地黃組織培養苗之量化生產

文紀鑾

彩色海芋組培苗大量生產的繁殖可分爲增植培養、發根培養、瓶苗馴化，生產過程中以自動化機械輔助生產。彩色海芋

表2-11 、不同蔗糖濃度預培養處理不同天數及不同PVS2 處理時間（0°C）對地筍頂芽超低溫冷凍保存存活率之影響

PVS2 duration (min)	survival rate (% ±S.E)			
	0.2M*		0.3M*	
	3d	7d	3d	7d
0	2.38 ±2.06^{c}	0 ±0^{b}	2.56 ±2.22^{b}	4.6 ±2^{a}
40	33.33 ±5.77^{b}	14.39 ±2.65^{a}	26.07 ±4.07^{ab}	5.9 ±2.62^{a}
60	33.33 ±2.89^{b}	10.53 ±0.88^{ab}	43.08 ±11.45^{a}	2.78 ±2.4^{a}
80	50 ±5^{a}	8.84 ±4.55^{ab}	41.24 ±10.52^{a}	6.08 ±2.81^{a}
100	16.67 ±5.77^{bc}	7.03 ±3.06^{ab}	40 ±5.77^{a}	5.16 ±2.25^{a}
120	20 ±5^{b}	17.87 ±5.26^{a}	39.74 ±13.43^{a}	9.44 ±0.48^{a}
140	16.67 ±2.89^{bc}	8.89 ±4.2^{ab}	40 ±5^{a}	8.46 ±3.9^{a}

[z] Mean separation within column by Duncan's multiple range at 5% level.

[y] Value are means ±standard error. N=3

[x] Details of experiments seen in material and methods.

* 0.3 M=MS+0.3 M sucrose ；0.4 M=MS+0.2 M sucrose ；0.5 M=MS+0.5 M sucrose

表2-12 、不同蔗糖濃度預培養處理不同天數及不同PVS2 處理時間（0°C）對石香薷頂芽超低溫冷凍保存存活率之影響

PVS2 duration (min)	survival rate (% ±S.E)			
	0.2M*		0.3M*	
	3d	7d	3d	7d
0	2.78 ±2.4^{c}	2.56 ±2.22^{d}	4.6 ±2^{b}	5.59 ±2.45^{b}
40	48.48 ±5.17^{a}	71.52 ±12.41^{a}	58.12 ±5.34^{a}	53.66 ±1.79^{a}
60	41.11 ±4.2^{ab}	64.55 ±7.51^{ab}	54.7 ±9.45^{a}	58.33 ±4.17^{a}
80	35.18 ±6.99^{ab}	62.05 ±0.93^{ab}	62.18 ±6.26^{a}	56.51 ±6.14^{a}
100	37.78 ±5.36^{ab}	62.78 ±3.16^{ab}	52.22 ±6.74^{a}	63.93 ±11.52^{a}
120	40 ±10.68^{ab}	27.94 ±8.56^{cd}	52.82 ±7.98^{a}	56.51 ±8.6^{a}
140	22.86 ±5.58^{bc}	40.41 ±10.34^{bc}	42.89 ±8.2^{a}	49.7 ±9.69^{a}

[z] Mean separation within column by Duncan's multiple range at 5% level

[y] Value are means ±standard error. N=3

[x] Details of experiments seen in material and methods.

利用球莖上頂芽或側芽爲培植體進行增殖培養，誘導形成叢生芽體，經通過病毒檢測，再大量繁殖，在量化生產過程中以研發完成之培養基自動配藥系統配製培養基，再配合自動充填系統將培養基定量充填至培養瓶中，最後經高溫殺菌後完成培養基配製動作；芽體經增殖後切割成單芽，置於發根瓶中，待瓶苗發根培養七天後，移出培養室至溫室馴化，瓶苗發根馴化後，以瓶苗方式供苗，共生產Black Magic (淡黃色) 品種12820苗、Florex Gold (金黃色) 品種13200苗、Majestic Red (紅色) 品種36700、Pacific Pink (粉紅色) 品種78100苗及Neroli (橘黃色) 品種54700苗等六品種，約計195550苗。

地黃選擇優良母株，利用其側芽，作爲組培初代培養之材料，以株爲單位，建立不同批號之組織培養母瓶，經過CMV病毒篩選合格後，以繼代培養方式誘導叢生芽作增殖與發根培養，大量生產健康組培苗，最後針對發根苗進行病毒檢測合格，即爲地黃健康組培苗之生產，共生產5000組培馴化苗。

六 藥用石斛之雜交育種－金皇石斛

文紀鑾

石斛 (*Dendrobium*) 在中藥上用途廣，不同石斛有不同用法，從神農本草經等醫書中，有關石斛的別名有稱林蘭、禁生、杜蘭、石蓮、木斛、麥斛、雀髀斛、金釵、金釵花、金釵石斛、千年潤及霍山石斛等稱謂，是著名的眼科用藥，在中藥屬於名貴藥材，其中霍山石斛商品價格更高居不下，藥材乾重可達一兩數千元。本場多年來收集台灣及中國之藥用石斛高達20餘種，目前利用金釵石斛及黃花石斛種間雜交，經選拔優良後代，其生長快速，產量高及生長優勢之優點，已申請登記命名爲金皇石斛，該種目前在申請階段，利用組織培養技術大量生產，並建立中藥栽培GAP制度，以提升藥材品質控管，未來期望產品達到無農藥殘毒、無土壤重金屬及藥材無微生物感染，並積極開發朝向製成飲片或茶包之健康飲品及供中藥材與藥膳之用。



圖2-9、藥用石斛之雜交育種—金皇石斛

七 台灣本土藥用作物繁殖技術研發

鄧山河

蘭嶼烏心石 (*Michelia formosana*) 扦插不論以月份別、節位別或IBA藥劑處理成活率均低，但若以一年生實生苗之扦穗扦插，不經IBA藥劑處理成活率亦很高。白花八角 (*Illicium philippinense* Merr) 則以6月採2~3月齡插穗成活率87%最高。

1. 種苗蒐集

木本藥用植物蒐集豆科有雲實 (*Caesalpinia decapetala* (Roth))、蘇木 (*Caesalpinia sappan*)、白花蘇木、牌錢樹 (*Desmodium gyroides* (ROXB.) DC)、穗花千斤拔*Flemingia strobilifera* (L.) R. Br. ex Ait、大葉千斤拔 (*Flemingia macrophylla*.)、小實孔雀豆 (*Adenanthera pavonina*)、葫蘆茶 (*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi)、菊花木 (*Bauhinia championii* Beath)。大戟科有多花油柑 (*Phyllanthus reticulates*)、白花八角 (*Illicium philippinense* Merr)。虎耳草科有小花鼠刺 (*Itea parviflora* Hemsl.)、華八仙 (*Hydrangea chinensis*)。海桐科有蘭嶼海桐 (*Pittosporum moluccanum* Miq)、台灣海桐 (*Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.)。茜草科有狗骨仔 (*Tricalysia dubia* (Lind1) Ohwi.)。鼠李科有小葉黃鱔藤 (*Berchemia lineata* (L.) DC.)、台灣木通 (*Akebia longeracemosa* Matsum.)。五茄科有三葉五茄 (*Acanthopanax trifoliatus* (L.) Merr)、毛五茄、刺五茄。芸香科有狗花椒、枳殼、裏白楤木Aralia bipinnata等24種。

2. 蘭嶼烏心石扦插繁殖

於3月、6月採插穗扦插，不論有無IBA藥劑處理經90天調查，插穗僅形成癒合組織而未發根(尚保留綠葉片)。

利用不同濃度之IBA藥劑處理後扦插，經90天調查成活率，1000ppm成活率1.66%，2000ppm 8.33%，4000ppm 8.33%，未經藥劑處理爲3.38%。

以不同插穗月齡別扦插，經90天調查成活率，2~3月齡和4~5月齡節位均爲



圖2-10、蘭嶼烏心石扦插苗



圖2-11、蘭嶼烏心石一年生實生扦插苗

3.33%，發根苗根系不佳(圖2-10)。

採擷一年生之實生苗插穗扦插(6月扦插)，成活率爲100% (圖2-11)。

3. 白花八角扦插繁殖

於3月扦插經90天調查，成活率30%而6月扦插爲50%。

利用不同濃度之IBA藥劑處理後扦插，經90天調查成活率，1000ppm成活率36.66%，2000ppm 46.66%，4000ppm 43.33%，未經藥劑處理爲33.33%。

以不同插穗月齡別扦插，經90天調查成活率，2~3月齡節位成活率66.66% (圖2-12)，4~5月齡節位爲13.33%。



圖2-12、白花八角扦插苗

若以白花八角不同月份與節位別做比較，以6月採2~3月齡節位插穗87.5%成活率高 (圖2-13)，至於未發根插穗亦生成肥大之癒合組織(圖2-14)。

9月扦插苗繼續管理調查中。

4. 結論

蘭嶼烏心石扦插繁殖成活率低，若以一年生實生苗之插穗扦插，可高插穗成活率。

白花八角扦插繁殖與季節及插穗節位有關，而以6月採2~3月齡插穗繁殖最佳。



圖2-13、白花八角扦插苗發根及形成癒合組織生

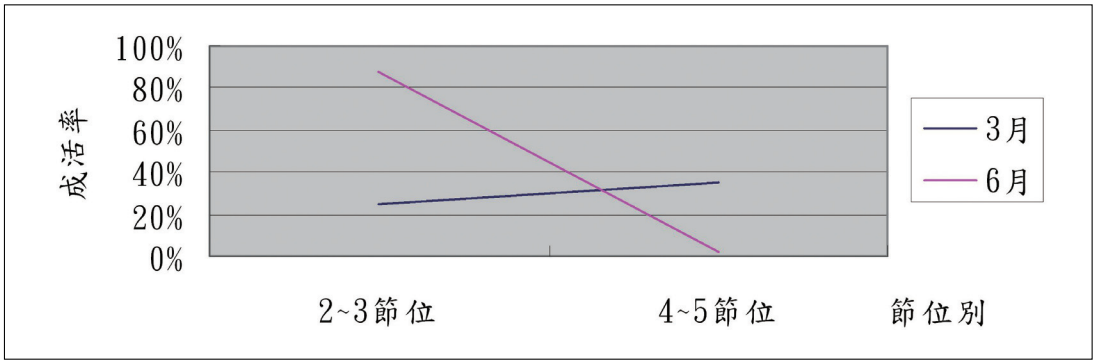


圖2-14、白花八角不同月份與節位別做比較

八 熱帶原生保健植物蒐集及繁殖技術之建立

李建勳

爲探討不同溫度處理對假地豆、金合歡、深紅茵芋、蘇木種子萌芽之影響，以15℃、20℃、25℃、30℃及室溫處理。調查結果顯示，假地豆與金合歡種子除了在15℃低溫時萌芽時間較晚外，在15℃、20℃、25℃、30℃及室溫處理時皆可萌芽，但深紅茵芋在上述不同溫度處理30天後皆無種子萌芽，而蘇木種子除了室溫時萌芽率33% 較高外，在15℃、20℃、25℃、30℃處理時萌芽率均相對較低 (表2-13)。比較3月、6月和9月以不同濃度IBA處理對假地豆、深紅茵芋、金合歡、蘇木扦插成活率調查結果，假地豆在9月扦插處理時除6000ppm IBA處理之插穗成活率較低外，插穗成活率均高於3月、6月之插穗成活率 (表2-14)，深紅茵芋6月扦插處理除4000ppm、6000ppm IBA處理之插穗成活率較低外，插穗成活率均高於3月、6月之插穗成活率 (表2-15)，而金合歡、蘇木在3月、6月和9月以不同濃度IBA處理插穗，扦插成活率均低，顯示金合歡、蘇木不易以扦插方式繁殖幼苗 (表2-16、表2-17)。

表2-13、不同溫度對假地豆、金合歡、深紅茵芋、蘇木種子之萌芽率

溫度處理	種子萌芽率(%)			
	假地豆	金合歡	深紅茵芋	蘇木
15℃	55.0 b[1]	86.6 b	0	3.3 b
20℃	78.3 a	95.0 ab	0	3.3 b
25℃	81.6 a	96.6 ab	0	3.3 b
30℃	83.3 a	91.6 ab	0	10.0 b
室溫 (對照)	88.3 a	98.3 a	0	33.3 a

[1] 同一欄調查項目中字母相同者為差異不顯著。

表2-14、IBA處理對假地豆插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率(%)		
	3月	6月	9月
2000	10.00 a[1] A[2]	26.67 aB	46.67 aC
4000	6.67 aB	6.67 bB	40.00 abA
6000	6.67 aA	10.00 bA	16.67 cA
CK	3.33 aB	30.00 aA	30.00 bA

[1] 同一欄調查項目中字母相同者為差異不顯著。

[2] 同一列調查項目中字母相同者為差異不顯著。

表2-15、IBA處理對深紅茵芋插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率(%)		
	3月	6月	9月
2000	10.00 a[1] B[2]	60.00 aA	10.00 bB
4000	13.33 aA	30.00 bA	13.33 bA
6000	10.00 aA	6.67 bA	10.00 bA
CK	16.67 aB	60.00 aA	43.33 aA

[1] 同一欄調查項目中字母相同者為差異不顯著。

[2] 同一列調查項目中字母相同者為差異不顯著。

表2-16、IBA處理對金合歡插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率(%)		
	3月	6月	9月
2000	3.33 a[1] A[2]	0.00 aA	0.00 aA
4000	0.00 aA	0.00 aA	0.00 aA
6000	0.00 aA	0.00 aA	0.00 aA
CK	3.33 aA	0.00 aA	0.00 aA

[1] 同一欄調查項目中字母相同者為差異不顯著。

[2] 同一列調查項目中字母相同者為差異不顯著。

表2-17、IBA處理對蘇木插穗在不同月份扦插成活率之影響

IBA 處理 (ppm)	成活率(%)		
	3月	6月	9月
2000	6.67 a[1] A[2]	0.00 aA	0.00 aA
4000	3.33 aA	0.00 aA	0.00 aA
6000	3.33 aA	0.00 aA	0.00 aA
CK	10.00 aA	0.00 aA	0.00 aA

[1] 同一欄調查項目中字母相同者為差異不顯著。

[2] 同一列調查項目中字母相同者為差異不顯著。

三、作物品種改良

一 苦瓜品種改良

廖文偉、邱訓芳

進行136個苦瓜品系性狀表現調查及自交純化。其中有91個品系發現有性狀分離的情形，約佔67%。植株生長勢有7個品系表現分離、92個品系生長達極旺盛或旺盛程度。果型方面，除19個品系有分離外，以紡錘型爲最多有54個，其次爲柱狀有40個品系。著果性方面除8個品系有分離之品系外，其餘品系著果性中等或以上者有107個。果皮顏色方面有47個品系有分離情形，其餘89個品系中有41個品系爲白色、23個品系爲淡綠色、9個品系爲綠色、15個品系爲深綠色及1個品系墨綠色。果皮瘤點數量方面有8個品系發現分離情形；其餘瘤點數量多之品系有96個。果皮瘤點大小方面有31個品系表現分離，其餘具大瘤點者有13個品系、中等者63個品系。瘤點形狀方面有6個品系表現分離，其餘以瘤點圓形者有85個品系爲最多。條肋有無方面有20個品系呈現分離，以無條肋者有83個品系爲最多。果肩形狀方面有21個品系呈現分離，以果肩平整者有68個品系佔最多。果頂形狀方面有32個品系呈現分離，其餘104個品系中，以略尖者71個品系爲最多。針對國內消費者對苦瓜偏好，選出31個品系或其分離個體，優先繼續純化及追蹤。

表3-1 、苦瓜品系生育表現

編號	世代	生長勢	果型	著果性	果皮顏色	瘤點數量	瘤點大小	瘤點形狀	條肋情形	果肩形態	果頂形態
1	S5	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2
2	S5	2	4	3	3	2	2	1	2	1	2
3	S5	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2
4	S5	1	1	2	4	1	2	1	1	3	3
5	S1	2	3	3	4,5	1	1	1	1	1	1
6	S5	1	4	3	1	2	2	1	2	1,4	2,3
7	S5	1	1	1	2,3	1	2	1	1	1	2,3
8	S5	3	4	1	2	1	2	1	1	2	2
9	S5	3	1	3	4	1	2	1	2	1	2
10	S5	3	1	5	1	1	1	1	1	2	2
11	S5	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2
12	S4	4	1	3	1	1,2	2	1	1	2	2

表3-1、苦瓜品系生育表現(續)

編號	世代	生長勢	果型	著果性	果皮顏色	瘤點數量	瘤點大小	瘤點形狀	條肋情形	果肩形態	果頂形態
13	S4	2	1	4	1	1	2	1	1	1	2
14	S4	3	1	4	1	1	2	1	1	1	2
15	S3	3	2	3	1	1	2	1	1	1	2
16	S0	3	1	3	1	1	2	1	1	2	2
17	S5	1	5	1	2,4	3,4	2,4	1,4	2,3	1	1,2,3
18	S5	1,2	4	1	2,4	3	3	1,4	2,3	2,3	2,3
19	S5	4	1	3	1	1	2	1	1	1	2
20	S4	2	5	2	4	4	4	4	3	2	2
21	S4	3	5	1	4	4	4	4	3	3	1,2
22	S4	1	1,4	3	2,3	2	3	1	2	1,2,4	2,3
23	S4	3	1	4	1	1	1	1	1	1	2
24	S3	3	6	1	4	3	3	1	2,3	1	1,2
25	S4	4	4	4	2,3	3	2	1	2	1	3
26	S4	2	4	3	2	1	2	1	1	1	3
27	S4	1	1	3	2	1	2	2	1	3	2
28	S4	2	1	2	1	1	1,2	1	1,2	2	2
29	S4	3	4	1,2	2,3	1	2	2	1,2	1,2,3	2,3
30	S4	2	4	1,2	2	1	3	2	1	1	1
31	S4	2	4	1,2	2	1	2	1	1	1	3
32	S4	1	4	1	4,5	1	3	2	2	1	2
33	S1	3	1	3	2,3,4	1	2,3	1	2	2	2
34	S4	2	4	1,2	1	1	1,2	1	1	2	2
35	S4	1	3	1	1	1	1,2	1	1	2	2
36	S4	1	4	2	2	1	2	1	2	1	1,2
37	S4	2	1	4	1	1	3	1	1	1	1
38	S4	1	4	3	1	1	2	1	1	1	2
39	S4	1	2	3	1	1	1-2	1	1	2	1
40	S4	1	1	2	4	1	2	1	1	2	2
41	S4	3	4	1	2	1	2	1	1	1	2
42	S4	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2
43	S4	1	4	2	1	1	2	2	1	1	1
44	S4	1	4	3	4	1	2,3	2	2,3	2	3
45	S3	1	5	1,2	2	3,4	3	1	1	1	3
46	S4	3,4	4	3,4	4	2	2	1	2	3	3

表3-1 、苦瓜品系生育表現(續)

編號	世代	生長勢	果型	著果性	果皮顏色	瘤點數量	瘤點大小	瘤點形狀	條肋情形	果肩形態	果頂形態
47	S3	1	1	2	4	1	3	2	1	2	2
48	S3	3	4	3	2,3	1	2	1	1	1	2
49	S4	2	1	3	1	1	2	1	1	2	2
50	S3	2	1,3	2	2	1	2	1	1	1,2	2,3
51	S4	1	1	3	2,4	1	2,3	1	1	1,2	2,3
52	S4	1	4	4	3	1	3	2	1	3	2
53	S4	3	1	3	1	1	2	2	1	2	2
54	S3	2	5	1,2	3	4	4	4	3	1	3
55	S2	4	6	3	4	3	3	1	2	1	3
56	S4	2	1	4	1	1	2	2	1,2	2	2
57	S3	2	5	2	4	4	4	4	3	1	3
58	S3	3-4	6	1	3	3	2,3	1	2	1	1
59	S4	1	4	1	4	4	4	4	3	2	3
60	S4	2	1	2,3	1	2	2	1	1,2	1	1,2
61	S4	2	1,4	1	1,2	2,3	3	2	1,2	1,2,3	1,2,3
62	S4	2	4	3	2,3	3	2	1	2	1	1,2,3
63	S4	3	1	5	1~2	3	2	1	2	2	2
64	S4	2,3	1	2	1,3	1	2	2	1	2	1,2
65	S4	2	1	2	2,3	1	2	2	1	1	1,2
66	S4	1	1	2	1,3	2	2	2	1	1	3
67	S3	3	1	3	1	1	2	1	1	1,2	2
68	S4	3	2	2,3	5	1	3	3	1	2	3
69	S4	1	1	4	4,5	1	2	2	1	2,3	2,3
70	S4	1	1	3	3	4	4	4	3	1,2	2,3
71	S4	3	4	3	2,3	1	2	2	1	1	1,2
72	S4	1	1	3	4	1	2	2	1	2	3
73	S4	3	1	1	2	1	2-3	3	1	2,3	3
74	S4	2	1	1	3	3	2	1	2	1	2
75	S3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2
76	S2	3	1,4	4	3	1	2	2	1	1,2	2,3
77	S1	3	4	3	1	1	2	2	1	1	2
78	S2	1	1	1,2	2	1	2	1	1,2	1	2
79	S2	1	1	1	4-5	1	3	3	1	3	3
80	S2	4	1	3	3,4	1	1	2	1	2	2

表3-1、苦瓜品系生育表現(續)

編號	世代	生長勢	果型	著果性	果皮顏色	瘤點數量	瘤點大小	瘤點形狀	條肋情形	果肩形態	果頂形態
81	S1	1	1	1,3	1	1	1	1	1	2	2
82	S1	3	4	2	1	1	2	1	1,2	1	2,3
83	S4	1	4	2	4,5	1	3	2	1	3	2
84	S1	2	1	3	2,3,4	1	2	1	1	1	2
85	S1	2	1,2,4	1	1	1	1,2	1	1,2	1	2
86	S1	2	1,2	3	1	1	1	1	1	1	1
87	S1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1
88	S1	1	4	3	3,4,5	1	3	2,3	1	3	3
89	S2	3	1,4	2	1,2	1,2	2	1,2	1	2	3
90	S2	3	2,4	3	2,3	1	1,2	1	1	1,2	1,2
91	S2	1	4	1,2	2,4	1	2	1	1,2	1	2
92	S2	1	1,4	1,3	1,2	1	1,3	2	1	1	2,3
93	S2	1	1	2	1	1	2,3	2	1	2	2
94	S2	2	2,4	1	1,2	1	2	1	1	1	1
95	S2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1
96	S2	1	1,2	1	2,3	2	2	1	2	1	2
97	S2	2	1	3	3,4	1	2,3,4	2	2	2	2
98	S2	2	5	1	1	1	2	1	2	2	2
99	S2	2	3	2	4	3	1,2	1	2	1	2
100	S2	1	1	3	1	3	1	1	1	2	2
101	S2	1	1	3	2,3,4	1	1	1	2	1	2
102	S2	1	4	3	2	1	3	1	1	1	2
103	S2	1	4	2	2,3,4	1	2	1	1	1	2
104	S2	1	1	1	1,2	1	2,3	1	1,2	2	2
105	S2	1	1,3	1	1	1	1	2	1	1	2,3
106	S2	3	4	2,3	2	1	1,2	1	1	1	2
107	S2	1	4	2	2	1	3	1	1	1	3
108	S2	1	5	1	1,2	4	4	4	3	1	2
109	S2	1	1	3	1	1	1,2	1	1,2	2,3	2,3
110	S2	1	4	1	1,3	3	3	1	2	2	3
111	S2	1,2	1	2	1	1	1	2	1	1	2
112	S2	1	1	3	2,4	1	2,3	2	1	1,2	2,3
113	S2	3	1,2	3	3,4	1	2,3	2	2	2	2
114	S2	2	4	3	1,2,3,4	1	2	1	1,2	1,2	1,2

表3-1 、苦瓜品系生育表現(續)

編號	世代	生長勢	果型	著果性	果皮顏色	瘤點數量	瘤點大小	瘤點形狀	條肋情形	果肩形態	果頂形態
115	S2	1	1,4	1	1,2	1	1	1,2	1	1,3	2,3
116	S2	3	2	4	1	1	2	2	1	1	1
117	S2	1	1,4	2	1,2	1,3	2,3	1	1,2	1,3	1,2
118	S2	2	1,4	4	2,3,4	1,2,3	2	1	1,2	1,2	2
119	S2	1	1,4,	1	4,5	1	3	1	1	1	2
120	S2	1	4	1	2	1	2	2	1	2	2
121	S2	3	1	3	1	1	1,2	1	1	1	2
122	S2	3,4	2	3	1	2	2	1	1	2	2
123	S2	1	2,4	3	3,4	1,2	2	1	1,2	1	2
124	S2	3	1,4,	3	1,2	1	1,2	1	1	1,2	2
125	S2	1	4	2	2	1	1,2	2	1	2,3	2,3
126	S2	1	4	3	2,3,4	3	2,3	1	2	1	2,3
127	S2	1	1	3	1	1	1,2	1	1	2	2
128	S2	1	4	1	2	1	2,3	2	1	2	2
129	S2	1	4	1	2	1	2,3	2	1	2	3
130	S2	1	1	1,2	2	2	2,3	1	1	1	2
131	S2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	2,3
132	S1	1	1	2	4,5	1	2	2,3	1	2	2
133	S0	1	4	2	4	4	4	4	3	1	2
134	S0	4	6	1	3	3	3	3	2	1	2
135	S0	2,3	5	1	3	3	3	1	2	1	1
136	S0	3	1	4	1	1	2	1	1	2	2

備註：1)生長勢：1.極旺盛 2.旺盛 3.中等 4.稍差 5.極差

2)果型：1.紡錘 2.短胖 3.短柱 4.柱狀 5.長柱 6.大鼎

3)著果性：1.極佳 2.佳 3.中等 4.稍差 5.極差

4)果皮顏色：1.白 2.淡綠 3.綠 4.深綠 5.墨綠

5)瘤點數量：1.多 2.中 3.少 4.無

6)瘤點大小：1.大 2.中 3.小 4.無瘤點

7)瘤點形狀：1.圓 2.圓略尖 3.尖 4.無瘤點

8)條肋情形：1.無肋 2.間肋 3.全肋

9)果肩形態：1.平整 2.略尖 3.尖 4.凹

10)果頂形態：1.平整 2.略尖 3.尖

二 南瓜品種改良

薛佑光、邱訓芳

97年度收集到4個中國南瓜及6個西洋南瓜之地方品種及商業品種，總計10個南瓜品種，完成試種栽培性狀調查及自交留種。96秋冬～97早春栽培中國南瓜77個品系、西洋南瓜49個自交系、97年春作栽培西洋南瓜118個自交系及86個組合品系、夏作栽培西洋南瓜25個自交系及27個組合品系，秋作栽培77個西洋南瓜等F_2-F_8世代之品種及單果種子品系，進行性狀調查及自交純化，經評估選出西洋南瓜性狀較佳的品系55個及中國南瓜16個品系，繼續篩選後裔，增進世代。去年度西洋南瓜試交之組合以A94等15個品系表現較佳，將與今年度春作及夏作雜交授粉獲得西洋南瓜試交76個組合，於明年度繼續進行栽培比較與評估。

三 蔬菜種原蒐集與更新

張勝智

作物種原爲現今作物育種之基石，也是其重要的材料來源，因此本計畫之目的即爲進行蔬菜種原之保存及更新，於每一年度均進行蔬菜種原更新及繁殖。97年度蔬菜種原更新及繁殖計畫，十字花科蔬菜及萵苣分別於96年10月26日、96年11月1日及11月9日進行播種，種植期間持續進行植株的性狀調查，計繁殖芥藍9種 (表3-3)、芥菜9種 (表3-4)、油菜2種 (表3-5)、不結球白菜2種 (表3-6)、萵苣35種 (表3-7)、結球白菜10種 (表3-8)、花椰菜2種 (表3-9) 總計69個品種的栽培繁殖工作，並完成性狀調查表。於田間種植一段時間至抽苔時，陸續進行混合花粉受粉，待種子成熟再進行採種及調製包裝等作業，而後再將種子儲藏於種子庫保存(附性狀調查表)，然而部分品系因年代久遠品種名

表3-2、97年南瓜育種工作之進度

	南瓜種類	品系數目	留種單株數	分離品系數
96冬～97早春	中國南瓜	77	85	11
	西洋南瓜	49	57	5
97年春作	西洋南瓜	118	125	18
	西洋南瓜試交組合	86		
97年夏作	西洋南瓜	25	59	32
	西洋南瓜試交組合	27		
97年秋作	西洋南瓜	77	93	8
	合 計	459	419	74

稱及來源已流失，故表內資料僅以空白表示。

利用向國內之種苗商購買、收集國內之地方品種或本場人員出國考察機會進行種原蒐集，以增加育種者所需之育種材料，並配合本場的育種計劃進行種原保存及繁殖計劃；以免地方的優良品種流失，增加種原被保留下來之機會。並且適時的進行種原繁殖更新計劃，以確保種原的活力和供應之能力，並登記品種性狀及品種特性，以促進未來育種工作之發展。

四 97年蔬菜種原更新調查表

表3-3、芥藍性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	葉數	花色	抽苔性	葉長(cm)	葉寬(cm)
A15	黃花白葉	高雄大豐	中	直立	深綠色	橢圓	12	白色	中	21	19
A21	喜樹軟骨矮腳青粉葉	高雄大豐	中	直立	深綠色	橢圓	10	白花	早	21	20
A22	黃花皺葉	朴子泰順	中	直立	綠色	心形皺折	10	黃花	晚	38	25
A24	白花大葉皺心	台北農產	強	直立	深綠色	圓形	14	白花	早	28	27
A25			強	直立	深綠色	圓形	12	白花	早	31	25
A34	黑芥藍(白花)		強	直立	深綠色	橢圓形	10	白花	早	31	30
A430	Moelher Blanc	法國	中	半直立	深綠色	葉緣波浪狀橢圓形	10	白花	晚（但部分植株早開花）	58	42
A497	黑芥藍	西螺	中	直立	深綠色	橢圓形	11	白花	早	15	14
A502			強	直立	深綠色	橢圓形	11	白花	早	29	25

表3-4、芥菜性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	生育日數(天)	葉長(cm)	葉寬(cm)	葉形	結球	抽台性	葉色	花色
C70	扁甲無絲	高雄	強	半直立	92	45	30	橢圓形	十	晚	綠色	黃色

表3-4、芥菜性狀調查表(續)

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	生育日數(天)	葉長(cm)	葉寬(cm)	葉形	結球	抽台性	葉色	花色
C73	早生疏甲大心	台北農產	強	半直立	86	43	25	圓形	十	晚	綠色	黃色
C82	西螺種芥菜心	西螺	強	矮	90	54	54	扇形	十	晚	翠綠色	黃色
C84			中	矮	91	36	30	扇形皺折	十	晚	翠綠色	黃色
C85	改良早生扁甲	高雄	中	直立	85	28	20	扇形皺折	十	早	綠色	黃色
C86			中	矮	86	28	17	扇形皺折	十	晚	綠色	黃色
C97	無絲肉甲	嘉義周瑞和	強	直立	92	48	22	扇形皺折	十	晚	綠色	黃色
C98	肉甲包心	台北農產	強	矮	95	34	23	扇形皺折	十	晚	綠色	黃色
C99	赤葉包心大芥菜	台北農產	中	矮	98	45	30	扇形皺折	十	晚	綠色	黃色

表3-5、油菜性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	葉數	葉長(cm)	葉寬(cm)	花色	抽苔性	種子色
E133	青甲油菜	溪湖農生	中	直立	綠色	橢圓長條形	11	33	12	黃色	早	黑褐色
E137	80天油菜	豐原	強	直立	綠色	橢圓長條形	10	23	12	黃色	早	黑褐色

表3-6、不結球白菜性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	葉數	葉長(cm)	葉寬(cm)	抽苔性	種子色	花色
F15			中	直立	淡綠色	橢圓長條形	9	27	20	早	黑褐色	黃色
F17			強	直立	淡綠色	橢圓長條形	10	24	15	早	黑褐色	黃色

表3-7 、萵苣性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	球形	抽苔性	花色	葉長(cm)	葉寬(cm)
LG009		農試所園藝系	弱(2)	直立	綠色	長尖形	一	晚	黃色	40	9
LG022		農試所園藝系	弱	直立	綠色	長尖形	一	中	黃色	32	5
LG041			中	直立	綠色	長尖形	一	中	黃色	45	10
LG047			強	直立	綠色	長尖形	一	晚	黃色	40	10
LG323	black scad simpson		中	半直立	淺綠色	皺折	一	晚	黃色	30	16
LG324	ruby		弱	矮	淺綠且葉緣呈現淡紫色	皺折	半球	晚	黃色	18	9
LG325	criolla blanca	烏拉圭	弱	矮	綠色	皺折圓形	半球	晚	黃色	15	10
LG326	slatetuede nimes	荷蘭	弱	矮	淺綠色	皺折	半球圓形	晚	黃色	20	11
LG327	圓葉種	屏東高樹	強	半直立	淺綠色	微皺長條葉	一	晚	黃色	39	17
LG331	burpec bibb	美國	弱	矮	綠色	皺折圓葉	半球	晚	黃色	11	18
LG354	summer gold	荷蘭	弱且易腐爛	矮	淺綠色	橢圓裂葉	十	晚	黃色	25	14
LG356	pam's wbute	美國	中	矮	淺綠色	橢圓皺葉	半球	晚		14	10
LG357	romaivo ballon	美國	中	半直立	綠色	圓尖形	半球	晚	黃色	37	26
LG358	Littegen	英國	中	矮	綠色	圓葉皺折	半球	晚	黃色	14	11
LG359	嫩萵	明豐種苗	中	半直立	淺綠色	橢圓葉	一	晚	黃色	43	17
LG360	三號萵	明豐種苗	強	直立	淺綠色	長橢圓	一	晚	黃色	38	14

表3-7、萵苣性狀調查表(續)

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	球形	抽苔性	花色	葉長(cm)	葉寬(cm)
LG361	改良萵	明豐種苗	強	半直立	綠色	微皺長橢圓	—	晚	黃色	42	14
LG362	尖萵	明豐種苗	強	直立	綠色	圓尖微皺	—	晚	黃色	42	9
LG363	okayama saradana	農試所種原室	強	矮	綠色	圓葉微皺	半球	晚	黃色	21	11
LG365	kuro waiya heddo	農試所種原室	中	矮	綠色	皺折	半球	晚	黃色	22	12
LG366	ever green	農試所種原室	中	矮	綠色	皺折	半球	晚	黃色	10	11
LG368		農試所種原室	中	矮	綠色	皺折	半球	晚	黃色	17	11
LG369		農試所種原室	弱	矮	綠色帶淺綠色	皺折	半球	晚	黃色	26	17
LG370		農試所種原室	強	半直立	綠色	長圓微皺	—	晚	黃色	31	18
LG373		農試所種原室	中	矮	淺綠色	匙形	半球	晚	黃色	15	10
LG374		農試所種原室	中	矮	淺綠色	皺折圓葉	半球	晚	黃色	15	12
LG375		農試所種原室	弱	矮	淺綠色	皺折圓葉	十	晚	黃色	22	15
LG376		農試所種原室	中	矮	綠色	皺折圓葉	半球	晚	黃色	26	23
LG414	meiko-ningin	農試所種原室	強	半直立	綠色	皺折圓葉	—	晚	黃色	42	18
LG422	大葉尖萵苣	豐原明豐	強	直立	淺綠色	長條皺折	—	晚	黃色	50	10
LG427	白葉竹萵苣	豐原明豐	中	直立	淺綠色	長條包心	—	晚	黃色	28	16
LG488	申選一號	上海農科院園藝研究所	弱(4)	半直立	淺綠色	皺折邊緣波浪	—	晚	黃色	23	18

表3-7 、莴苣性狀調查表(續)

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉形	球形	抽苔性	花色	葉長(cm)	葉寬(cm)
LG489			中(1)	直立	淺綠色	邊緣皺折波浪	—	晚	黃色	25	18
LG498	尖莴		弱(3)	直立	淺綠色	長條形	—	晚	黃色	45	7
LG499	莴苣		強	直立	淺綠色	長條狹	—	中	黃色	41	17

表3-8 、結球白菜性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	葉球形	葉形	葉長(cm)	葉寬(cm)	花色	抽苔性
G203	特選早春包心白菜	高雄	強	直立	綠色	橢圓形	扇形	23	21	黃色	早
G205	皇京白菜	台北農產	中	直立	深綠色	橢圓形	扇形	34	25	黃色	晚(但有一株早開花)
G215	大葉包心白菜	潮州國輝	強	直立	深綠色	橢圓形	扇形	33	20	黃色	早(大約有一半族群晚開花)
G216	晚生大粒包心白菜	潮州國輝	弱	直立	綠色	橢圓形	扇形	35	28	黃色	晚
G217	綠寶包心白菜	朴子泰順	強	直立	綠色	卵圓形	橢圓形	23	15	黃色	早
G218	溪湖早生結球白菜	溪湖農生	強	直立	綠色	卵圓形	橢圓形	22	14	黃色	早
G223	早生鐵甲山東白菜	潮州順吉	強	直立	綠色	卵圓形	橢圓形	25	15	黃色	早
G226	台農夏秋35天包心	台北農產	中	直立	綠色	卵圓形	皺折橢圓形	24	12	黃色	早
G236	文武白菜	溪湖農生	中	直立	綠色	圓形	皺折橢圓形	20	12	黃色	早
G237	夏光四號	溪湖農生	強	直立	綠色	卵圓形	皺折橢圓形	20	14	黃色	早

表3-9、花椰菜性狀調查表

品種代號	品種名稱	來源	生長勢	株型	葉色	花色	抽苔性	花球色	花球形
H242	9天中晚生	台北農產	中	中	深綠色	淡黃色	早	白	捧花形
H280	青骨尖葉正晚生	高雄大豐	中	中	深綠色	淡黃色	晚	白	捧花形

五 蔬菜品種改良---茄科蔬菜品種改良

郭宏遠

1. 番茄雜交品種選育

前年度秋作品系比較試驗以大果61個雜交新品系、小果35個雜交新品系爲試驗材料，並以種苗七號、種苗八號、桃園亞蔬九號、台中亞蔬十號、種苗亞蔬十五號、花蓮亞蔬十八號 (以上爲大果品種)、台南亞蔬十一號、種苗十六號、台南亞蔬十九號及花蓮亞蔬二十一號 (以上爲小果品種) 爲對照品種。入選之新品系代號計有96bt114、96bt115、96bt124、96bt126、96bt127、96bt128、96bt132、96bt134、96bt135、96bt137、96bt139、96bt143、96bt145、96bt148、96bt160、96bt165、96bt167、96bt168、96bt169、96bt170、96st104、96st111、96st116、96st117、96st118、96st126、96st127、96st128、96st135。本年春作以上述入選雜交新組

表3-10、辣椒雜交一代新品系COA089區域試驗

品系	50% 開花日數	50% 果熟日數	植株 高度 (cm)	植株 寬度 (cm)	果實 長度 (cm)	果實 寬度 (cm)	果實 重量 (g)	產量 良果 (t/h)	產量 全部 (t/h)	產量 良果 (%)
	97 年春季試驗（種苗場）（遮雨網室內）									
COA 089	94	154	58	100	7.6	0.7	2.9	10.9	11.0	99.1
朱雀	89	150	64	95	5.2	0.9	4.6	9.2	9.3	98.9
	97年春季試驗（亞蔬中心）									
COA 089	80	124	59	105	7.6	1.0	3.0	3.5	7.7	45.7
朱雀	75	120	64	100	7.3	1.3	4.8	0.3	1.9	13.2
	97年春季試驗（嘉義六腳）									
COA 089	83	127	62	103	7.2	1.0	2.5	7.9	15.5	50.9
朱雀	79	122	65	99	6.4	1.3	2.8	4.3	11.3	38.3

合之親本進行種子生產。採種過程中，因部分品系之果實罹患尻腐病嚴重，果臍端變黑軟化並逐漸擴大，摘除果實而無法採收種子，雖利用鈣肥噴施植株及果實，但控制效果仍有限，因此雖雜交受粉量多，但實際採得之種子並不多。採種工作結束，每一入選之雜交新組合均採得足量之種子可供下季之區域試作之用。經探討盆栽番茄罹患尻腐病之問題應與品系有關，雖於介質內拌入牡蠣粉，並於生長授粉期噴施鈣肥，成效仍有限，因此可於介質內拌入田土，並加強盆栽之水份管理應可減緩發病情形。

本場露天試驗田區於定植後連續遭逢辛樂克、哈格比及薔蜜颱風之侵襲，導致植株受損嚴重，因此殘留之植株繼續栽培管理，以作爲參考觀察之用。未免再受天候劇烈改變之影響，重新定植幼苗一批於簡易網室內，進行區試驗作。而合作廠商選擇之台中縣外埔鄉試區則因較晚定植，因此未受颱風之影響，目前之植株順利生長，除少數因罹患青枯病死亡之外，其餘經合作業者之初步觀察，生長勢均旺盛，並進入開花著果期。經與合作業者共同選拔，初選96bt115及96st104爲具發展潛力之雜交新品系，應可供持續觀察及利用。

2. 辣椒品種改良

辣椒春作以29個品系、秋作32個品系爲試驗材料進行品系純化。選拔標準如細長型或羊角形，果實朝天或向下生長、未熟果乳白、綠或深綠，成熟果紅色或橘色，果實辣度高或不辣。上述分離系均選拔園藝性狀優良之單株或系統內之優良單株留種，供作下一代繼續選拔。期除能選拔出符合國內市場之細長紅色品系外，更能推出不同果實型態與顏色之抗病新品系。

與亞蔬合作之辣椒新品系COA089進行區域試驗，於亞蔬中心及嘉義縣六腳鄉之試區，採收期遇夏季颱風期，果實發生炭疽病嚴重，然COA089之發病情形均較朱雀爲低。而於本場因栽種於遮雨網室內，因此果實發病較少。區域試驗之植株、果實性狀、產量及良果率調查結果如表3-10 [illegible]

六 蔬菜種苗穗砧親和性之研究

薛佑光、邱訓芳

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。

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。本年度共收集絲瓜根砧17個品系。以17個絲瓜品系嫁接苦瓜，新社自留種 "粗米" 調查嫁接苗存活率、生育情形及初期產量觀察，顯示L6、L11、L14、L15、L16及L17等6種根砧品系兼具較好之砧穗親和力與耐抗病性，其中以L6及L16等2

表3-11、苦瓜新社自留種 "粗米" 嫁接於不同絲瓜根砧之平均成活率

根砧品系代號	嫁接成活率（%）	根砧品系代號	嫁接成活率（%）	根砧品系代號	嫁接成活率（%）	根砧品系代號	嫁接成活率（%）
L1	75.0	L6	100.0	L10	66.7	L14	91.7
L2	70.8	L7	66.7	L11	87.5	L15	91.7
L3	87.5	L8	79.2	L12	66.7	L16	100.0
L4	66.7	L9	83.3	L13	87.5	L17	87.5
L5	87.5						

註：成活率係指嫁接癒合成功並長出新葉的比率。

表3-12、苦瓜新社自留種 "粗米" 嫁接苗定植本田之平均存活率

根砧品系代號	存活率%（3週）	存活率%（2個月）	根砧品系代號	存活率%（3週）	存活率%（2個月）	根砧品系代號	存活率%（3週）	存活率%（2個月）
L1	50.0	45.6	L7	62.5	62.5	L13	70.8	70.8
L2	58.3	54.2	L8	70.8	70.8	L14	79.2	79.2
L3	75.0	70.8	L9	66.7	62.5	L15	87.5	87.5
L4	58.3	58.3	L10	54.2	54.2	L16	91.7	91.7
L5	62.5	62.5	L11	87.5	87.5	L17	75.0	75.0
L6	100.0	96.1	L12	58.3	58.3	無嫁接	87.5	58.3

註：存活率係指嫁接苗定植後，田間自然感染下所存活的比率。

表3-13、苦瓜新社自留種 "粗米" 不同絲瓜根砧嫁接苗之生長勢及初期產量觀察

根砧品系代號	生長勢	初期結果量	根砧品系代號	生長勢	初期結果量	根砧品系代號	生長勢	初期結果量
L1	－	－－	L7	－	－	L13	＋	＋
L2	－	－	L8	＋	＋	L14	＋＋	＋＋
L3	＋	○	L9	＋	○	L15	＋＋	＋＋
L4	－	－	L10	－	－	L16	＋＋	＋＋
L5	－	－	L11	＋＋	＋＋	L17	＋＋	＋＋
L6	＋＋	＋＋	L12	－	－	無嫁接	○	－

[illegible]

七 孤挺花新品種「種苗三號：桃之華」、「種苗四號：熱情」之育成

劉明宗

「種苗三號—桃之華」，於民國90年4月在種苗改良繁殖場進行育種，以種苗場自荷蘭進口之商業品種雜交育種選拔而來。於民國90年5月至民國91年12月在種苗場簡易溫室內進行雜交後裔種球養成。於民國92年4月開花並進行後裔評選選拔出。並於同年將選拔出之單株以無性繁殖方式增殖，得到性狀一致之種球。為單瓣花品種，橢圓形花瓣，花朵初綻放時為星形花，隨花朵成熟時花瓣會向外翻捲，使花朵呈現圓形，桃紅色花，屬中型花，具淡淡花香，花色柔美，適合作為盆花用途。主要是以無性繁殖為主，繁殖倍率佳。

「種苗四號—熱情」於民國90年4月在種苗改良繁殖場進行育種，以種苗場自荷蘭進口之商業品種雜交育種選拔而來。於民國90年5月至民國91年12月在種苗場簡易溫室內進行雜交後裔種球養成。於民國92年4月開花並進行後裔評選選拔出。並於同年將選拔出之單株以無性繁殖方式增殖，得到性狀一致之種球。為單瓣花品種，橢圓形花瓣，花色類型為火焰花紋，花朵數4-6[illegible]



圖3-1、孤挺花「種苗三號—桃之華」



圖3-2、孤挺花「種苗四號—熱情」

八 優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進

邱展臺、黃鈞喜

本年度進行5個全兩性株品系比較試驗，外銷用自交系選育F4~5世代20個系

統純化，評估新引進10個品系與自有品系之雜交一代組合，另評估5個小果型雜交一代新組合。番木瓜種子調製，則進行種子假種皮清洗及種子乾燥方法之探討。由試驗結果，5個參試品系植株性別均表現全兩性株，對照品種台農二號兩性株與雌株的比例則爲2比1；參試品系植株高度以Tss-001較矮，5個品系之始果高度均低於70公分，且均表現優良的結果性狀。5個品系之平均果重介於680-830公克，均低於台農二號之925公克 (表3-14)。新引進品系與自有品系雜交一代組合，均有雜種優勢表現，有7個雜交組合著果數爲79果以上，果實重量多在600-900公克間，果實形狀多爲洋梨型，黃肉品系雜交組合表現較爲一致，果實之總可溶性固形物除了大果品系外，都在12度以上，果肉質地較堅實，品質優良，可做爲進一步之選育材

表3-14、新育成番木瓜雜交品系97年品系比較之果實性狀

品系	果重	果長	果寬	果肉厚	果肉顏色			總可溶性固形物
	g	cm	cm	cm	a	b	l	(Brix)
Tss-001	825	20.2	9.1	2.3	49	21	44	12.1
Tss-002	775	18.9	9.3	2.3	51	23	44	11.6
Tss-003	810	17.7	9.7	2.4	48	24	47	12.3
Tss-004	674	18.1	8.8	2.2	50	22	45	11.4
Tss-005	728	18.3	9.1	2.3	45	22	45	12.3
台農二號	935	23.0	10.0	2.4	43	21	41	11.4

播種日期96年11月6日；定植日期97年1月14日

表3-15、新引進品系與自有品系雜交一代之果實品質

品種	果重	果長	果寬	果肉厚	果肉顏色			總可溶性固形物
	g	cm	cm	cm	a	b	l	(Brix)
TSI03*SR	660	14.0	10.0	2.3	22	31	56	13.0
TSI04*SR	903	16.6	10.8	2.3	33	27	42	12.7
TSI13*F3-1-1-1	655	15.9	9.2	2.4	49	21	43	12.0
TSI13*F2-5-4	636	14.8	9.5	2.5	46	22	45	12.3
TSI13*SR	674	15.0	9.5	2.5	50	22	43	12.3
TSI15*SR	1098	17.3	9.7	2.4	43	21	42	12.4
TSI16*SR	667	14.5	9.7	2.4	36	27	50	12.7
TSI18*SR	1284	21.2	10.1	2.6	36	22	37	10.5
TSI19*SR	643	15.9	8.9	2.3	56	21	42	13.6
TSI15*F2-5-4	1862	24.5	12.6	3.1	35	20	42	9.0

表3-16、雜交一代小型果新品系植株及結果性狀

品　　系	株高cm	始果節位	始果高度cm	果實數目
01-1180-3-8-3-2* mu77-2-5-4	253	33	81	64
01-1180-3-8-3-2* SUNRISE	247	28	87	51
01-1180-3-7-2-2* mu77-1-1-1	245	30	87	79
01-1180-3-7-2-2* SUNRISE	243	29	86	58
01-77-2-4-5-5* mu77-2-5-4F 2-5-4	256	30	88	72

表3-17、木瓜種子乾燥方法對種子發芽之影響

種子 催芽處理	種子 乾燥方法	發芽率 %	平均發芽天數 （天）
H_2O	風乾	74.3	12.6
H_2O	日晒	86.0	9.9
H_2O	35℃烘乾	81.7	12.3
H_2O	25℃低濕乾燥	88.3	10.4
GA	風乾	83.3	12.1
GA	日晒	84.7	9.8
GA	35℃烘乾	90.7	11.9
GA	25℃低濕乾燥	89.3	10.0

料 (表3-15)。5個雜交一代小型果新品系植株性狀及著果數目均表現佳，其始果節位均在80公分以上，果實數目則爲51-72果 (表3-16)，果型爲洋梨型，總可溶性固形物12.2度以上，果肉厚度2.3-2.4公分，果肉深紅，色差計之a值爲50左右，表現優良果肉品質，但其果皮斑點嚴重是爲缺點。種子乾燥方法以風乾、日晒、35℃烘乾及25℃低濕乾燥等4種處理，其種子發芽率在81-90%間，不同乾燥方法間並無明顯差異；而種子平均發芽天數，則以日曬處理爲最短(表3-17)。

九 胡瓜品種改良

黃俊杉、陳啓東、陳國雄

胡瓜(*Cucumis sativus* L.) 爲果蔬類主要栽培作物之一。胡瓜植株花性表現爲決



圖3-3、種苗2號具全雌性及單為結果特性



圖3-4、種苗2號瓜果外觀無刺光澤

定產量之主要因子，因此花胡瓜栽培品種則傾向於具全雌性或高雌性及單爲結果(Parthenocarpy) 之F_1品種。胡瓜栽培期間常遭受病原危害而嚴重影響產量，抗病品種之育成將爲當務之急。本場乃針對密刺型胡瓜、花胡瓜進行改良，育種目標朝向果實高品質鮮食用，花性雌性穩定性 (雌花形成對日照鈍感)，主要病害露菌病、白粉病、病毒病等抗性基因導入等，育成適合亞熱帶地區栽培之高品質F_1品種。本年度由已育成優良新品系944育003及自交系944Fm2爲基礎，該品系具有全雌性及強單爲結果性，但對於露菌病抗性表現爲極感，僅能侷限在能隔絕露水之設施內栽培。爲擴大其栽培環境至一般網室，需加強植株對露菌病之耐病性，同時改良瓜果風味，因而加入長種密刺花瓜進行雜交與回交。獲得雜交或回交得26個具全雌性、單爲結果特性組合爲選育材料，以進行雜交後裔F_2~F_3世代選育，選育目標以高雌性、單爲結果性、刺瘤不明顯、瓜形直順、耐病等植株。本年度經篩選得新品系944育003具有穩定之全雌性、單爲結果性，97年8月6日由行政院農業委員會品種審查委員會審查通過，正式命名爲「種苗2號」，商品名稱爲「青寶」圖3-3、3-4。

茄子品種收集及選育

黃天民

茄子爲夏季重要蔬菜之一，屏東地區栽培面積約800餘公頃，約佔本省栽培面積60%，爲主要產區。本試驗進行品種收集及優良品系選拔工作。鮮食用茄子選育目標以果形長直 (約35~40cm)、果皮亮紫、豐產、食味優良、花萼深綠、外觀優良、糖度高、始花節位高、耐熱之優良長茄品種。本年度由上年度選拔具優良性狀單株系統，進行自交選育，並調查生育性狀及抗 (耐) 病性。所選育16個優良品系與屏東長茄及海豐長茄比較，調查其園藝性狀 (表3-18)，秋作種植於田間觀察，其

表3-18、茄子自交選系園藝性狀調查表

品系代號	果長(公分)	果寬(公分)	果重(公克)	果肉色	果尾形態	備註
CK1	44.1	3.56	198	W	尖	麻芝⊗
CK2	36.2	3.18	180	W	圓	海豐長茄⊗
9302	31.2	3.32	156	G	尖	
9305	21.9	3.58	122	W	圓	
9308	24.1	4.76	163	G	圓	
9311	25.2	4.30	183	G	尖	
9317	32.4	4.34	218	G	尖	
9318	30.1	3.72	143	G	尖	果形長直，亮麗
9320	25.5	4.58	223	W	圓	
9321	26.5	3.34	135	W	圓	
9324	37.4	3.62	194	G	尖	
9325	36.0	3.32	163	W	尖	優質，果形亮麗
9328	33.9	3.86	180	G	圓	
9329	31.7	3.74	192	G	尖	
9330	31.5	3.94	185	G	尖	
9335	26.2	3.52	157	G	尖	
9337	45.6	3.12	213	G	圓	果皮亮麗
9340	34.6	2.96	137	G	尖	優質，果形亮麗

註：CK1：麻芝長茄　　CK2：海豐長茄



圖3-5、品系代號9318



圖3-6、品系代號9325



圖3-7、品系代號9340



圖3-8、CK1（麻芝長茄）

中並以代號9318，9325，9340等自交系品系果型長直，果皮亮麗，果形優美之特點(圖3-5、3-6、3-7)，爲育成雜交組合之親本材料，並育成雜交組合24個供進行組合力檢定。

十一 耐熱抗病小果番茄選育

李建勳、柯天雄、陳正次

本場與亞洲蔬菜研究發展中心合作進行小果番茄之選育工作，篩選出具抗番茄捲葉病毒病，抗番茄嵌紋病毒病與抗萎凋病生理小種1和2等抗病特性，耐熱性強之CHT1520小果番茄新品系，97年7月10日以種苗亞蔬22號"朱寶"提出新品種品種權申請，於8月6日審議通過，9月10日取得品種權證書。種苗亞蔬22號"朱寶"果實梨形，成熟果紅色，平均果重15.4公克，裂果少，2~3個心室，平均糖度爲6.53°Brix。本場亦於97年秋季進行雜交種子生產以提供農民栽培所需。



圖3-9、茄子試驗田全景



圖3-10、種苗亞蔬22號成熟果為紅色



圖3-11、種苗亞蔬22號果實外觀及剖面

十二 甜高粱種子採種技術研究

黃天民、陳啓東、黃俊杉

推動能源作物爲目前國內發展生質能源政策中重要的一環，甜高粱 (Sorghum dochna) 經農試所試作評估可適合台灣休耕田種植，利用爲酒精產出作物，本場爲配合能源作物推廣政策之推動，建立甜高粱種子生產體系。以農試所提供3個甜高粱品系SOR003、SOR004及12A爲材料，進行不同種植密度及播種期採種試驗。在屏東地區試種3個品種中，秋作採種栽培SOR003、SOR004及12A生育日數分別爲136、109及132天 (表3-19)，3品種之株高、莖粗、穗長、穗重，株高以SOR003品種279公分最高，其次12A品種217公分及SOR004品種186公分；莖粗則以12A品種15.9mm最粗 (圖3-12、表3-20、表3-21、表3-22)，唯因受颱風影響，災後缺株補植，其調查數據僅供參考。秋作採收後宿根栽培，宿根採收種子量3個品種SOR003、SOR004及12A可達秋作種子產量之94.8%、80%及58.8%。全期甜高粱秋作宿根及春作種子生產數量表詳如 (表3-23)。春作SOR003及SOR004二品種採種栽培，生育期相關性狀株高、莖粗、穗長均高於秋作栽培，唯種穗重量47.9-48.5公克低於秋作71-80公克 (表3-24)。春作成熟期受連續豪大雨影響穗上發芽嚴重，採收種子發芽率僅10-20%，對採種產量及品質影響甚鉅。屏東地區之氣候條件甜高粱採種9月下旬播種，採收後即行宿根栽培，種子產量與品質最優良。春作採種生育後期除易染蚜蟲及煤病外易逢梅雨。本試驗供試品種均爲OP品種，未來研發雜交品種後，必須配合父母本花期一致問題，則採種方式須重新探討。



圖3-12、甜高粱田間生育情形

表3-19、甜高粱品種生育期所需日數調查

品種名	孕穗期		開花期		採收期	
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
SOR003	73	56	86	67	136	105
SOR004	56	50	69	65	109	100
12A	71	---	84	---	132	---

栽培地點：種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心

播種日期：SOR003、SOR004 9月30日，12A 10月4日

表3-20、甜高粱SOR003於秋作及宿根不同株距栽培性狀調查表

項目 / 株距	株高 (cm)		莖粗 (mm)		分蘗數 (支)	穗長 (cm)		穗重 (g)	
10cm	287	(199)	15.5	(10.3)	5.8	20.7	(19.8)	74.2	(34.0)
20cm	278	(196)	14.1	(10.8)	5.7	19.2	(18.7)	85.1	(31.8)
30cm	272	(193)	15.2	(10.5)	6.2	20.5	(19.5)	80.6	(34.2)
平均	279	(196)	14.9	(10.5)	5.9	20.1	(19.3)	80.0	(33.3)

播種日期：96年9月30日

調查日期：97年1月10日

( )係宿根栽培數據

表3-21、甜高粱SOR004於秋作及宿根不同株距栽培性狀調查表

項目 / 株距	株高 (cm)		莖粗 (mm)		分蘗數 (支)	穗長 (cm)		穗重 (g)	
10cm	188	(159)	10.6	(9.5)	9.2	27.2	(24.4)	55.9	(35.9)
20cm	181	(154)	10.8	(8.7)	7.5	29.7	(24.2)	79.1	(28.6)
30cm	189	(154)	9.8	(8.5)	6.2	29.3	(24.5)	78.1	(29.4)
平均	186	(156)	10.4	(8.9)	7.6	28.7	(24.4)	71.0	(31.3)

播種日期：96年9月30日

調查日期：97年1月16日

()係宿根栽培數據

表3-22、甜高粱12A於秋作及宿根不同株距栽培性狀調查表

項目 / 株距	株高 (cm)		莖粗 (mm)		分蘗數 (支)	穗長 (cm)		穗重 (g)	
10cm	219.8	(170.7)	16.4	(9.7)	8.3	22.6	(21.8)	81.5	(32.4)
20cm	213.9	(198.3)	15.2	(11.2)	8.0	20.8	(22.8)	85.2	(43.5)
30cm	217.5	(199.5)	16.2	(11.4)	7.4	21.9	(22.2)	87.3	(43.2)
平均	217.1	(189.5)	15.9	(10.8)	7.9	21.8	(22.2)	84.7	(39.7)

播種日期：96年10月4日

調查日期：97年1月30日

( )係宿根栽培數據

表3-23、甜高粱秋作宿根及春作種子生產數量表

期作 / 品種	96年秋作	96年秋作採收後宿根	97年春作	合計
SOR003	58	55 (45)[z] (10)[z]	7.0 (下腳品)[y]	113
SOR004	140	112 (104)[z] (8)[z]	5.2 (下腳品)[y]	252
12A	80	47 (15)[z] (32)[z]	– – –	127

註：( )[z] 係宿根栽培採收二次種子量

( )[y] 97年春作於6月2日～6月10日豪大雨種穗種子發芽嚴重

SOR003及SOR004換算公頃產量約2450～2538公斤/公頃

表3-24、甜高粱秋作與春作栽培性狀調查表

品種	株高(cm)		莖粗(mm)		穗長(cm)		穗重(g)	
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
SOR003	279	283.3	14.9	18	20.1	22.2	80	47.9
SOR004	186	236.7	10.4	20	28.7	31.8	71	48.5

秋作播種日期：96年9月30日　調查日期：97年1月10-16日

春作播種日期：97年2月29日　調查日期：97年5月28日

十三 新興豆科綠肥作物收集開發及利用

黃天民

栽植豆科綠肥作物，可增進微生物活動、防止雜草叢生、淨化空氣、提昇生產力，更可供爲覆蓋、休閒及景觀等用途栽培。國內目前以田菁、太陽麻爲主，少量稀有具多樣性綠肥作物亟待開發利用。大豬屎豆 (*Crotalaria assamica* Benth) 分佈在台灣北部及東部平地原野，多年生直立狀草本，花色鮮黃，具有根瘤。本場進行探討大豬屎豆供綠肥作物之可行性，並以太陽麻爲對照，經播種4個月後，太陽麻株高213公分，大豬屎豆150公分，唯植體鮮重平均每株達257公克，根瘤菌數爲5~23個 (表3-25)。在覆蓋效果、生長勢及雜草抑制上，太陽麻生長優勢於大豬屎豆，唯一般豆科綠肥作物栽培上發生之蚜蟲、夜盜蟲、豆莢螟、白粉病均呈現 (表3-26)。採收種子有硬實現象，發芽率僅15~20%，且發芽不整齊，經採用55℃溫湯浸種24小時再播種可達70~75% (表3-27)。栽植4個月後翻犁，提高土壤有機質



圖3-13、大豬屎豆根、莖、葉



圖3-14、大豬屎豆植株

表3-25、太陽麻與大豬屎豆生育期農藝性狀調查表

種類	株高 (公分)	莖徑 (公分)	分株數 (支)	葉片數	植株鮮重 (公克)	根瘤菌數
太陽麻	213	1.3	7.1	110	184	0~7
大豬屎豆	150	1.4	11.9	104	257	5~23

1. 播種日期：97年4月15日。
2. 調查日期：97年8月18日。

表3-26、太陽麻與大豬屎豆之覆蓋率、病蟲害發生情形調查表

種類	覆蓋率(%) 播種後				生長勢	雜草抑制	病蟲害發生種類	種植密度(行株距)(cm)
	5月	6月	7月	8月				
太陽麻	75	100	100	100	強	強	夜盜蟲、豆莢螟	20×30
大豬屎豆	30	65	90	100	中	中	蚜蟲、白粉病、豆莢螟	20×30

1. 播種日期：97年4月15日。
2. 調查日期：97年5月~8月。

含量提高0.6%之效（表3-28），可改善土壤理化性質，增進地力之效。大豬屎豆春季（4月）播種，因長日照環境行營養生長，至入秋後，10月中旬短日下開花，秋季（9月）播種11月秋末冬初即行開花（表3-29）。大豬屎豆爲豆科綠肥，具固氮能力，根部有多數根瘤菌，生長中後期株高150公分，分枝數11.9支，可形成多數花蕾，觀察其開花期可達2~2.5個月之久，如在種子萌芽技術上改進，可供美化鄉村景觀綠肥作物之參考。



圖3-15、大豬屎豆（前）與太陽麻（後）

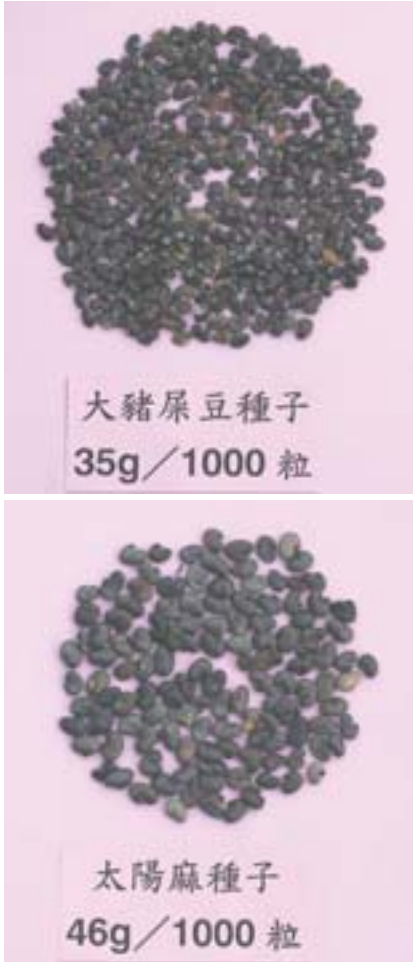


圖3-16、大豬屎豆（上）與太陽麻（下）種子比較

表3-27、不同處理對太陽麻與大豬屎豆種子發芽率(%)之結果

種類	一般播種	溫湯浸種	超音波
太陽麻	80~90	---	---
大豬屎豆	15~20	70~75	25

表3-28、大豬屎豆試驗田種植前後土壤肥力檢測

類別	酸鹼度 (pH)	有機質 (%)	有效性磷 (ppm)	有效性鉀 (ppm)	有效性鈣 (ppm)	有效性鎂 (ppm)
種植前	7.44	1.55	52	66	1110	77
種植後	7.94	2.15	34	54	2898	78

1. 翻犁後3週採樣之土壤肥力檢測。
2. 委託高雄區農改場土壤肥力檢測。

表3-29、大豬屎豆春秋季播種花期觀察圖



十四 作物病蟲害防治用藥調查、研析及其合理化應用技術開發改進

李建勳、黃天民、黃俊杉

台灣地處於亞熱帶與熱帶交界，氣候暖濕，病蟲害之發生不斷，導致農藥施用較爲頻繁。因此爲有效調查和評估各作物的用藥狀況，擬先針對胡瓜、茄子等作物，調查其栽培過程的用藥種類及次數，期能以農業之知識與政府力量矯正過多及不當農藥之使用。在胡瓜病害調查結果，主要病害有立枯病、露菌病、白粉病、疫病、炭疽病、細菌性斑點病等 (表3-30)，生育初期以露菌病、立枯病、白粉病、炭疽病發生率較高，結果期以露菌病發生率較高，採收期則以露菌病、白粉病、炭疽病發生率較高，其中露菌病在胡瓜栽培期間各階段的發生率皆相對較高。主要蟲害有夜盜蟲、瓜實蠅、銀葉粉蝨、葉蟎、薊馬、斑潛蠅等 (表3-31)，生育初期、結果期皆以薊馬發生率較高，而採收期則以夜盜蟲發生率較高。在施藥頻度調查結果，則爲5天、6-8天、9-11天施藥1次不等 (表3-32)。在茄子病害調查結果，主要病害

有青枯病、立枯病、白粉病、疫病、炭疽病等 (表3-33)，生育初期以立枯病發生率較高，結果期以白粉病發生率較高，採收期則以疫病發生率較高。主要蟲害有夜盜蟲、銀葉粉蝨、葉蠕、薊馬 、斑潛蠅等 (表3-34)，生育初期以夜盜蟲、薊馬發生率較高，而結果期、採收期則以葉蠕、薊馬發生率較高。在施藥頻度調查結果，則以9-11天、12-14天施藥1次比例較高 (表3-35)。



表3-30 、胡瓜不同生育階段病害發生率調查

生育階段	立枯病 (%)	露菌病 (%)	白粉病 (%)	疫病 (%)	炭疽病 (%)	細菌性斑點病 (%)
生育初期	70	100	60	40	60	40
結果期	10	100	50	10	40	20
採收期	10	90	60	50	60	30

表3-31 、胡瓜不同生育階段蟲害發生率調查

生育階段	夜盜蟲 (%)	瓜實蠅 (%)	銀葉粉蝨 (%)	葉蠕 (%)	薊馬 (%)	斑潛蠅 (%)
生育初期	40	20	50	30	70	20
結果期	40	40	30	30	60	10
採收期	60	20	30	30	30	10

表3-32 、胡瓜不同生育階段病施藥頻度調查

生育階段	5天 施藥1 次(%)	6-8天 施藥1 次(%)	9-11天 施藥1 次(%)	12-14天 施藥1 次(%)
生育初期	30	30	40	0
結果期	30	30	40	0
採收期	40	20	40	0



表3-33、茄子不同生育階段病害發生率調查

生育階段	青枯病 (%)	立枯病 (%)	白粉病 (%)	疫病 (%)	炭疽病 (%)
生育初期	10	40	20	20	10
結果期	0	10	50	30	20
採收期	10	0	20	50	10

表3-34、茄子不同生育階段蟲害發生率調查

生育階段	夜盜蟲 (%)	銀葉粉蝨 (%)	葉蟎 (%)	薊馬 (%)	斑潛蠅 (%)
生育初期	60	0	40	60	40
結果期	50	20	80	70	30
採收期	40	20	80	60	20

表3-35、茄子不同生育階段施藥頻度調查

生育階段	5天 施藥1次(%)	6-8天 施藥1次(%)	9-11天 施藥1次(%)	12-14天 施藥1次(%)
生育初期	0	20	50	30
結果期	0	20	40	40
採收期	10	10	40	40

四、種子（苗）病理研究

一 作物種苗病害檢測與健康種苗生產技術之研發

袁雅芬、鍾文全、黃玉梅、楊佐琦

1. 作物抗病育種之病害檢定技術建立

將採集自屏東地區PRSV-W及CGMMV接種於指示植物與南瓜幼苗上，皆出現單斑，葉脈透化及斑駁褪色病斑。將此2株材料進行乾葉保存，作爲日後本場育成之抗病毒瓜類接種檢定抗病性狀用。

2. 無病原種苗生產、種子微生物處理及驗證技術之研發與應用

應用本場建立之病毒檢測技術完成海芋，番茄及馬鈴薯病毒檢測，97年生產健康馬鈴薯原原種種薯3400公斤，提供農會栽培原種用。

以6種黏著劑測試豇豆種子披覆2株具拮抗的枯草桿菌 (NO.1-8及2-6) 對豇豆生長的效果，結果顯示0.1% (w/v) carrageenan 爲最佳黏著劑，不會影響此兩菌株族群數目，種子發芽率與植株生長。



3. 植物有害生物整合性管理模式之建立與應用

比較木黴菌 *T. viride* 與 *T. harzianum* 對馬鈴薯瘡痂病的防治效果，發現單獨施用木黴菌防治馬鈴薯瘡痂病的效果不佳。評估農業有機廢棄物菜籽粕或芝麻粕對馬鈴薯瘡痂病的防治效果，結果顯示添加1%菜仔粕或芝麻粕的處理，其防治馬鈴薯瘡痂病的比率分別爲39%與45%。進一步將菜仔粕或芝麻粕分別和兩支木黴菌混合後，發現 *T.viride* 與 *T. harzianum* 兩支木黴菌配合菜仔粕或芝麻粕均可有效降低瘡痂病的發生率，其中以T. viride配合芝麻粕防治效果最佳，防治率達65%左右(表4-1)。分析添加 *T. viride* 與芝麻粕或 *T. viride* 和菜籽粕至土壤中的微生物相變化，結果顯示添加 *T. viride* 與芝麻粕的土壤中，除增加 *T. viride* 的族群數目外，還會促進螢光細菌和枯草桿菌的族群數目；然而添加 *T. viride* 與菜籽粕的土壤中，除增加 *T. viride* 和螢光細菌的族群數目外，還會促進放線菌的族群數目。

4. 生質能源及休耕輪作疫病蟲害管理模式建立

評估九種農業有機廢棄物對白絹病菌菌核發芽的影響，結果顯示添加1%菜仔粕、苦茶粕、篦蔴粕、肉骨粉與苦楝粕可

表4-1、農業有機廢棄物芝麻粕與菜籽粕配合木黴菌（*Trichoderma viride* 與 *T. harzianum*）對馬鈴薯瘡痂病發生的影響

Treatment	Disease severity (%)
Brassica seed pomace + *Trichoderma viride* + *S. scabies*	10 b
Sesame pomace + *Trichoderma viride* + *S. scabies*	5 b
Brassica seed pomace + *T. harzianum* + *S. scabies*	20 c
Sesame pomace + *Trichoderma harzianum* + *S. scabies*	17 c
S. scabies	70 a
Control	0 d

表4-2、熱水浴處理對結球白菜 "濱綠" 種子發芽之影響

Treatment		FGP (%)	MGT (day)	GT_{90-10} (day)
Temperature (°C)	Time (min)			
45	25	99a	1.07g	0.84d
	30	99a	1.80g	0.86d
	35	99a	1.10g	0.92d
50	25	98a	1.43ef	1.60c
	30	96a	1.56de	1.65c
	35	93a	1.73d	1.51c
55	25	64b	3.93c	2.55b
	30	47c	4.41b	3.75a
	35	35d	5.05a	2.49b
Control		100a	1.15fg	1.06d



明顯降低白絹病菌菌核的發芽率。進一步比較菜籽粕、苦茶粕、篦蔴粕、肉骨粉與苦楝粕等五種不同濃度農業有機廢棄物對白絹病菌菌核發芽的影響，結果顯示菜籽粕、苦茶粕、肉骨粉與苦楝粕在濃度高於1.5% (w/w)，即可有效降低白絹病菌核的發芽。比較單獨或共同施用木黴菌 *T. viride* 與 *T. harzianum* 對小油菊生長之影響，發現單獨或共同施用兩支木黴菌均可促進小油菊生長的效果。評估依滅列對葉斑病發生的影響，結果顯示小油菊種子粉衣依滅列666 μg/mL 稀釋液，除可有效降低葉斑病菌數目外，對種子發芽率與植株生長沒有影響。

5. 應用熱處理去除蔬菜種傳病害之研究

將十字花科蔬菜種子於45、50、55℃循環水槽中經25、30、35分鐘之濕熱處理，其中甘藍“高峰”以45℃ 35分鐘；結球白菜 “濱綠”以45℃ 25分鐘的處理條件最佳，皆不影響發芽且發芽率高於90% (表4-2)，播種於128格穴盤，育苗觀察均無畸型苗產生。

經濕熱處理之種子，以選擇性培養基進行黑斑病帶菌率檢測，甘藍“高峰”種子之帶菌率從80.5%降低至33%，結球白菜“濱綠”種子之帶病率從22.5%降低至16%。



二 作物病蟲害防治用藥調查、研析及其合理應用技術開發改進

袁雅芬、李建勳、黃天民、黃俊杉、楊佐琦

在胡瓜病害調查結果，主要病害有立枯病、露菌病、白粉病、疫病、炭疽病、細菌性斑點病等，其中露菌病的發生率在胡瓜栽培期間相對較高。主要蟲害有夜盜蟲、瓜實蠅、銀葉粉蝨、葉蟎、薊馬、斑潛蠅等，生育初期、結果期皆以薊馬發生率較高，而採收期則以夜盜蟲發生率較高。在茄子病害調查結果，主要病害有青枯病、立枯病、白粉病、疫病、炭疽病等，生育初期以立枯病發生率較高，結果期以白粉病發生率較高，採收期則以疫病發生率較高。主要蟲害有夜盜蟲、銀葉粉蝨、葉蟎、薊馬、斑潛蠅等，生育初期以夜盜蟲、薊馬發生率較高，而結果期、採收期則以葉蟎、薊馬發生率較高。

以濾紙法調查向日葵種子發芽率及種傳病害，發現以1%次氯酸鈉行向日葵種子表面消毒可減少幼根及幼苗子葉上產生壞疽病斑的機率，卻同樣地影響種子發芽率與幼苗出土率，將病斑組織分離所得接種源回接篩選之病原菌，經ITS序列比對爲 *Fusarium chlamydosporum*，觀察向日葵田間種植時，計有菌核病，斜紋夜蛾，潛葉蠅等11種病蟲害發生。

五、品種檢定及種子檢查

一 植物新品種檢定技術之開發與執行

林雅琳

植物新品種保護屬於智慧財產權之保護範疇。藉由落實此農業智財權之施行，能鼓勵育種家投入品種改良與相關技術研發，進而帶動農業之快速發展。而為使植物新品種命名與權利申請作業順利進行，須制定各作物之品種性狀表與試驗檢定方法，並經由種源收集與其性狀調查，建立完整之品種性狀資料庫。本年度結果如下：

1. 蔓綠絨品種性狀表與試驗檢定方法之修訂

共收集15個蔓綠絨之商業品種，並已初步修定完成蔓綠絨品種性狀表與試驗檢定方法。

2. 石斛蘭品種資料庫之建立

建立石斛蘭各品種之植株性狀資料，至目前已完20筆石斛蘭商業品種資料庫之資料建置(圖5-1)。

3. 植物新品種性狀檢定作業之執行

本年度受理新品種性狀檢定工作計蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭45件、文心蘭5件、玫瑰1件；正進行性狀檢定中之案件為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭17件、文心蘭5件、玫瑰6件；檢定完成資料整理中為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭7件；已完成品種檢定報告為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭7件；檢定完成且審查結束為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭20件、文心蘭1件、孤挺花2件、夜來香2件。



二 九十七年各類種子室內檢查統計

黃玉梅

九十七年(1~12月) 會同抽樣檢查各類種子共84批，種子數量合計683,733.08Kg，合格種子數量為661,488.66Kg，其檢查作物、批次、數量與合格數量詳如附表5-1。另外配合本場業務自行抽樣檢查玉米種子37批，番茄種子2批，埃及三葉草1批，油菜1批，虎尾皮豆1批，苕子1批，田菁1批，高粱4批，共48批。種子試作檢查番茄2批，玉米4批，會同與自行抽樣檢查全年總計共138批。



Den. amabile



鼓槌石斛



櫻石斛



Den. Christmas Chine Asuka



Den. Lais Mild Stage



Den. Arco Golden Dream

圖5-1、石斛蘭品種資料庫之建立

表5-1、九十七年各類種子會同抽樣檢查統計表

作物別	檢查批次	檢查數量(Kg)	合格數量(Kg)
玉米(台農1號)	19	185,962.5	185,962.5
玉米(台南5號)	1	1,742.5	1,742.5
玉米(台南5號父本)	2	80	0
玉米(台南5號母本)	2	200	0
玉米(台南選10號)	1	29.5	0
玉米(台南16號父本)	1	100	0
玉米(台南16號母本)	1	193.6	0
玉米(台南17號母本)	1	140.5	0
玉米(台南20號)	7	26,552.5	26,552.5
玉米(台南21號)	1	3,472.5	3,472.5
進口雜交玉米(688)	1	80,000	80,000
番茄(亞蔬6號)	2	31.12	28
番茄(亞蔬9號)	1	18.78	18.78
番茄(亞蔬10號)	1	38.89	38.89
番茄(亞蔬13號)	1	2.35	2.35
番茄(種苗8號)	1	3.50	3.50
番茄(台中亞蔬10號)	1	47.85	47.85
番茄(台中亞蔬11號)	1	2.85	2.85
番茄(台中亞蔬18號)	1	14.984	14.278
番茄(台中亞蔬19號)	1	10.36	10.36
番茄(台中亞蔬21號)	1	28.5	28.5
油菜(農興80天)	10	198,400	198,400
高粱(台中5號)	1	36,778	36,778
高粱(台中5號父本)	1	20,155	0
高粱(台中5號母本)	2	2,662	1509
高粱(台中3號父本)	1	114.4	0
高粱(台中3號母本)	1	38.6	0
澳洲大豆(Leichard)	1	17,161.5	17161.5
紅燕麥	1	36	0
埃及三葉草	5	95,000	95,000
向日葵	2	529.3	529.3
苕子	1	13,263	13,263
苜蓿	1	922.5	922.5
合計	84	683,733.08	661,488.66

註：一般性品管檢查包括水分含量、純潔度分析及發芽率測定等。

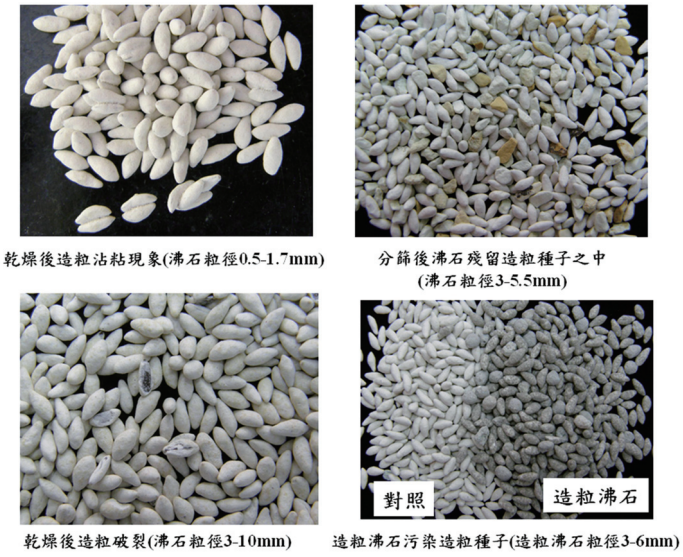
六、種苗調製倉儲與環境管理之研究

一 利用沸石 (zeolite) 乾燥造粒種子技術之研發

黃玉梅

種子乾燥處理對種子品質有極大的影響，爲維持高品質的種子，則種子需乾燥至安全的含水量範圍 (Kelly and George, 1998)，乾燥之於造粒種子亦有同等的重要性。Copeland和McDonald (2001) 即指出，造粒過程中造粒材料爲溼潤的狀態，不當的處理方式可能造成種子吸水使呼吸作用上升，而降低種子的品質。由此可知在種子造粒後快速的除去造粒層中的水份，避免種子吸收過多的水分，是生產造粒種子成功的關鍵。傳統上種子的乾燥多以熱風的方式進行，且乾燥的溫度不超過50℃ (Kelly and George, 1998)。然而此一方式的乾燥效率低 (Guillermo et al., 2006)，明顯不符合短時間內去除造粒層水份的需求。沸石爲一多孔性的天然或人工合成礦物，具有很高的吸濕能力(Joao and Carvalho, 1997)，並具有可重覆失去及吸收水份的特性 (Sotocinal et al., 1997)，已被研究用來改善穀類或需中、低溫乾燥之食品的乾燥效率上 (Guillermo et al., 2006； Djaeni et al., 2007)。本試驗擬利用沸石乾燥，改善大量造粒處理種子對種子品質之影響。

試驗結果顯示：利用四種不同規格之沸石乾燥造粒種子，其中在葉萵苣造粒乾燥試驗，分篩後沸石會造成混雜或污染造粒種子的現象 (如圖6-1)，乾燥以使用粒徑0.5-1.7mm之沸石，將造粒種子:沸石 (w/w) 爲1:15及1:10的比率下，乾燥半小時種子含水量由29.0及30.4%下降至3.5及3.7%效果最佳。另以洋蔥造粒種子乾燥4個小時，種子含水量由14.4%下降至1.3%，具足夠硬度亦無沸石混雜及沾粘的現象且不影響發芽率 (如表6-1)，幼苗出土率與對照組亦無顯著差異；貯藏2個月後，以沸石4-15倍乾燥之種子出土率爲78.5-84.3%顯著高於對照組，處理間發芽率無顯著差異(如表6-2)。



乾燥後造粒沾粘現象(沸石粒徑0.5-1.7mm)　分篩後沸石殘留造粒種子之中(沸石粒徑3-5.5mm)

乾燥後造粒破裂(沸石粒徑3-10mm)　造粒沸石污染造粒種子(造粒沸石粒徑3-6mm)

圖6-1、沸石乾燥葉萵苣造粒種子分篩情形

表6-1 、沸石乾燥處理對貯藏後造粒洋蔥種子發芽之影響

乾燥時間 (分)	發芽率 (%)
對照組[z]	96.6a
30	96.6a
60	94.3a
90	95.3a
120	96.6a

[z] 對照組為無披衣之種子。
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

表6-2 、沸石乾燥處理對貯藏後造粒洋蔥種子發芽之影響

沸石處理倍數	出土率 (%)		發芽率 (%)	
	0月	2月	0月	2月
對照組[z]	84.3 a[y]	69.5 b	98.0 a	98.0 a
3倍	78.5 a	34.3 c	97.6 a	94.3 a
4倍	83.5 a	78.5 a	97.3 a	94.0 a
5倍	77.7 a	80.4 a	97.3 a	95.6 a
10倍	82.8 a	80.0 a	96.3 a	96.0 a
15倍	87.5 a	84.3 a	93.0 a	97.6 a

[z] 對照組為無披衣之種子。
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

二 番茄種子披衣添加殺菌劑試驗

黃玉梅

茄科作物的重大病害中，其中之一即是由 *Phytophthora capsici* Leonian 所引起的苗株猝倒病，該菌宿存在土壤或植物殘體中，能在適當的環境下產生大量的孢囊及游走子，並迅速的佔據並破壞植物的組織，造成苗株出土前或出土後的病害 (Erwin and Ribeiro, 1996)。化學藥劑土壤的澆灌、種子處理或植株的噴佈，仍爲目前慣行的防治方式 (Hairston, 1991 ; Dorrance and McClure, 1999 ; Keiser and Hannan, 1983)。在披衣及造粒種子中加入藥劑、肥料或有益微生物等，來防治播種後的病蟲害或促進苗株之生長 (Rhodes and Nangju, 1979 ; Silcock and Smith, 1982 ; Watkins et al., 1996 ; Otto and Sommer, 2002 ; Bardin et al., 2004)，已普遍應用在商業的披衣或造粒種子的生產上 (Akhtar and Sisken, 1994)。然而並非所有的材料皆適合使用在種子的造粒或披衣上，條件之一即爲材料本身對種子沒有毒

表6-3 、殺菌劑量 (依得利) 對番茄披衣種子出土率及苗期疫病罹病率之影響

殺菌劑倍數	播後5天接菌		播後15天接菌	
	出土率 (%)	罹病率(%)	出土率 (%)	罹病率(%)
對照[z]	89.0 a[y]	22.3a	87.7 a	22.0 a
0	82.8 ab	13.1 b	85.5 a	22.8 a
100	83.9 ab	6.5 b	84.3 a	8.2 b
500	75.3 b	7.1 b	81.2 a	11.8 b

[z] 對照組為無披衣之種子。
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

性 (Miller and Sooter, 1967)。本試驗擬對番茄披衣種子，進行披衣添加殺菌劑試驗，探討控制苗期病害的效果。

試驗中：殺菌劑量 (依得利) 對披衣番茄種子出土率及苗期疫病發病率之影響，以含殺菌劑0、100、500倍 (W/W) 之底衣粉進行番茄種子披衣，播後5天，以殺菌劑500倍披衣的處理其出土率爲75.3%，顯著低於對照組的89.0%，對照組疫病發病率顯著高於披衣處理組爲22.3%；播種後15天，接菌者其處理間出土率無顯著差異爲78.1-87.7%，而疫病發病率以處理100、500倍殺菌劑顯著爲最低爲11.8-13.0% (如表6-3)。

三 玉米、高粱種子之供應

鄭梨櫻

本場九十七年玉米、高粱種子之供應，除配合政府「輔導辦理水旱田利用調整業務」計畫項下國產雜糧收購政策，尚增加供應休耕田契作飼料玉米計畫所需種子，惟總供應量卻微幅下降，主因飼料玉米台南二十號種子不足供應需求及進口種子日見流通所致。

九十七年本場玉米種子供應量爲158,580公斤，以每公頃播種量25公斤計，推廣面積爲6,343.2公頃，較九十六年減少13.87%。推廣品種仍以雜交玉米臺農一號爲主，其次爲雜交玉米臺南二十號，臺南二十號因於九十六年秋作及九十七年春作受天然災害影響，未順利完成採種工作，故庫存量不足供應需求。青刈玉米專用品種臺農三號及台南二十一號庫存量於九十七年已完全售罄，供應量不足需求。玉米種子推廣季節以秋作爲主，推廣地區集中於嘉義、臺南等地區。

九十七年本場高粱種子供應量爲31,902公斤，以每公頃播種量15公斤計，推廣面積爲2,126.8公頃，較九十六年微幅

表6-4、本場96/97年雜交玉米、高粱種子推廣明細表

作物	品種別 \ 年期別	推廣量（面積） 九十六年		九十七年	
玉米	台農一號	133,433公斤	(5337公頃)	149,218公斤	(5968.7公頃)
	台南二十號	36,510公斤	(1460.4公頃)	5,450公斤	(218公頃)
	台農三號	13,030公斤	(521.2公頃)	167.5公斤	(6.7公頃)
	台南二十一號	1,140公斤	(45.6公頃)	3,742.5公斤	(149.7公頃)
	台農五號	—	—	2.5公斤	(0.1公頃)
	合計	184,113公斤	(7364.5公頃)	158,580公斤	(6343.2公頃)
高粱	台中五號	34,761公斤	(2317.4公頃)	31,902公斤	(2126.8公頃)
	合計	34,761公斤	(2317.4公頃)	31,902公斤	(2126.8公頃)

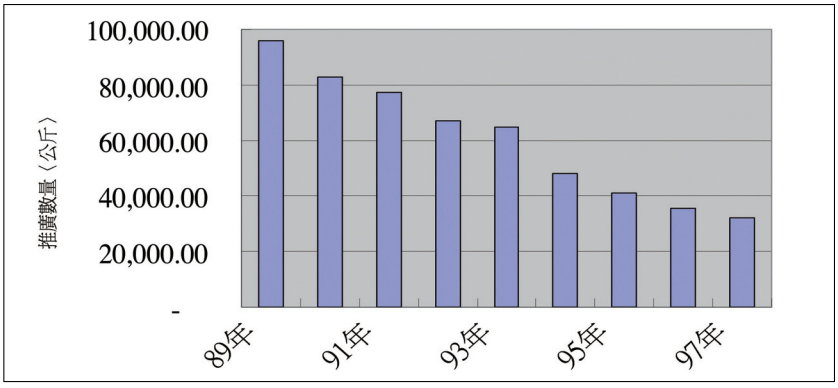


圖6-2、89-97年高粱種子之推廣情形

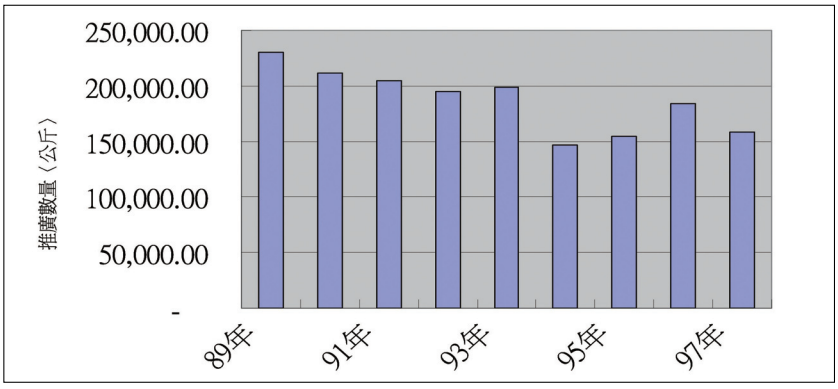


圖6-3、89-97年雜交玉米之推廣情形

減少8.2%，主要原因爲本島栽培面積大幅減少 (-35.49%) 而金門地區則小幅上升 (+14.21%) 所致。高粱推廣品種爲臺中五號，推廣地區集中於嘉義、臺南及金門等地區，推廣季節於本島爲春作，金門地區爲秋作。

四 園藝作物種子(苗)供應

鄭梨櫻

本場九十七年園藝作物種子 (苗) 供應項目包括綠美化種苗、番茄種子、番茄穴盤苗、組培苗及馬鈴薯原種種薯等，其中以番茄種子爲主要供應項目，各項目供應情形如下：

1. 綠美化種苗

供應數量計4,878株，種類有臺灣緋寒櫻、黃楊、小葉欖仁、春不老、黃金金露花、五彩茉莉、細葉雪茄花、變葉木、粉萼鼠尾草、印度紫檀、瓊崖海棠、阿勃勒、烏臼、四季海棠、烏心石、青楓、串錢樹、土肉桂、桃花心木、無患子、野牡丹等。

2. 番茄種子

九十七年大果番茄種子推廣量爲29.7公斤，較九十六年減少38.5%，推廣品種包括大果番茄種苗八號、桃園亞蔬九號及臺中亞蔬十號等，其中以臺中亞蔬十號爲主，供應量28.14公斤，佔大果番茄供應量94.75%。

九十七年小果番茄種子推廣量爲13.95公斤，較九十六年增加36.03%。推廣品種包括台南亞蔬六號、臺南亞蔬十一號、花蓮亞蔬十三號、台南亞蔬十九號及花蓮亞蔬二十一號，其中台南亞蔬十九號及花蓮亞蔬二十一號爲九十七年新推廣品種，因屬亞蔬系列抗捲葉病毒病品種，二項品種供應量佔小果番茄51.83%。

3. 番茄穴盤苗

九十七年計供應番茄苗24,200株，較九十六年減少73.64%。主要供應品種爲臺中亞蔬十號，因係農民自行提貨，供應對象以中部縣市農民爲主。

4. 組培苗

九十七年組培苗供應種類包含彩色海芋、豐香草莓 (桃園一號)、葡萄及鹿子百合等。供應量仍以彩色海芋爲大宗，九十

表6-5、本場九十七年園藝種苗供應統計表

類別	品種名稱	單位	數量
綠美化種苗	草本、木本	株	4,878
小計		株	4,878
番茄種子	台南亞蔬6號	公斤	3.55
	種苗8號	公斤	0.56
	桃園亞蔬9號	公斤	1
	台中亞蔬10號	公斤	28.14
	台南亞蔬11號	公斤	3.1
	花蓮亞蔬13號	公斤	0.07
	台南亞蔬19號	公斤	4.555
	花蓮亞蔬21號	公斤	2.675
小計		公斤	43.65
蔬菜穴盤苗	番茄	株	24,200
小計		株	24,200
組織培養苗	彩色海芋	株	172,800
	草莓	株	923
	鹿子百合	株	2,671
	葡萄	株	13,359
小計		株	189,753
馬鈴薯原種種薯	克尼伯	公斤	2,990
小計		公斤	2,990

七年供應量爲172,800株，較九十六年減少30.41%。供應品種有Black Magic、Extra Gold、Florex Gold、Pacific Pink、Nerolei及Majestic Red等。

5. 馬鈴薯原種種薯

九十七年計供應馬鈴薯原種種薯2,990公斤，供應品種爲克尼伯。

五 綠肥種子供應

鄭梨櫻

九十七年綠肥種子供應量總計284,010公斤，較九十六年減少9.13%，供應種類計有夏季田菁、青皮豆及冬季油菜、苕子、埃及三葉草(單刈型)。供應量減少的原因爲油菜、埃及三葉草及苕子等項因綠肥推廣計畫經費減縮致供應量大降。綠肥作物主要供應縣市，田菁爲台中縣，油菜爲雲林、彰化、台中、南投、台南、嘉義、台東及花蓮等縣，埃及三葉草(單刈型)爲彰化縣，苕子爲彰化縣。

六 休耕田景觀綠肥油菊選育

鄭梨櫻

97年二期作新集團於銅鑼、福興及義竹等試區進行區域試作，對照品種爲市售品種及二項非洲品種，試作結果如表6-7

表6-6、96/97年綠肥、牧草種子供應量明細表

作物別	供應量(公斤)		備　註
	96年	97年	
田菁	3,587.5	1,228	夏季綠肥
青皮豆	–	91,695	夏季綠肥
油菜	238,375	171,688	冬季綠肥
埃及三葉草	32,033	5,889	單刈型、冬季
綠肥苕子	38,555	13,465	冬季綠肥
苜蓿	7.5	45.5	冬季牧草
合計	312,558	284,010.5	較96年減少9.13%

表6-7、97年秋作油菊新集團區域試驗銅鑼地區農藝性狀　播種日期：97/8/28

品系	株高(cm)	第一分枝高(cm)	分枝數	花朵數	始花期(天)
新集團	116.9	27.2	15.3	177.4	62
市售品種	96.8	33	10.2	68.7	62
TANA	82.5	15.4	2.5	未開花	
GON2	72.3	20.2	0	3	75

表6-8、97年秋作油菊新集團區域試驗福興地區農藝性狀　播種日期：97/8/25

品系	株高(cm)	第一分枝高(cm)	分枝數	花朵數	始花期(天)
新集團	98.4	26	15	102.5	62
市售品種	82.5	30.5	8.2	68.3	62
TANA	68.7	18.4	1.5	未開花	
GON2	65.3	17.6	0	5	75

表6-9、97年秋作油菊新集團區域試驗義竹地區農藝性狀　播種日期：97/8/22

品系	株高(cm)	第一分枝高(cm)	分枝數	花朵數	始花期(天)
新集團	101.2	25.4	14.7	96.5	62
市售品種	88.2	31.7	9.1	55.1	62
TANA	72.9	12.1	2.6	未開花	
GON2	66	19.8	0.2	6	75

至表6-9。新集團於三個試區之株高爲100-110公分，明顯較對照品種高，分枝數約15亦明顯較對照品種多，第一分枝高度則介於市售品種與二項非洲品種之間，顯示新集團於作爲綠肥之特性表現上已較對照品種佳。在開花特性上，新集團與市售品種皆屬早熟品種，生育日數約60天即開始開花，惟新集團之花朵數約100-170，明顯較市售品種之花朵數50-70高，顯示新集團作爲景觀作物之效果較市售品種佳。

七 作物種子調製倉儲技術研究

李武一

本場每年生產雜糧種子、綠肥及其他農作物等種子數量多且龐大，在調製過程，耗用人力物力甚鉅，故擬研究改良調製中之種子乾燥、脫粒、篩選、分級、包裝、倉儲等一貫機械化與自動化作業，及



圖6-4、聯合收穫機採收向日葵

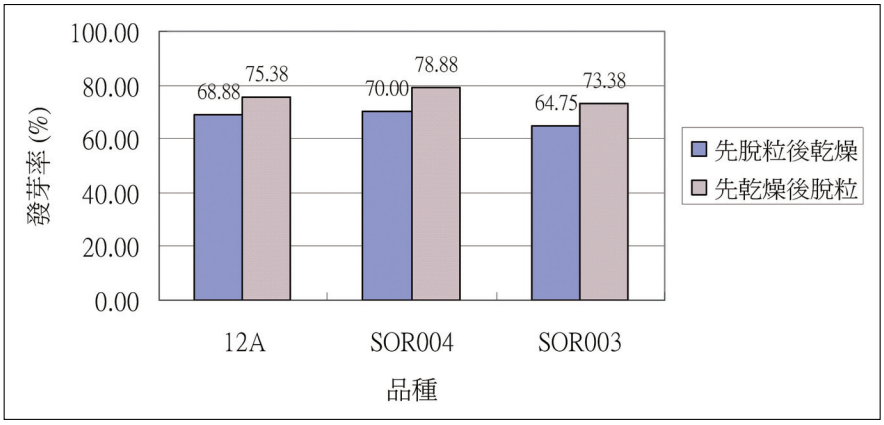


圖6-5、高粱發芽率試驗(25℃砂床法)

提高種子發芽率，本年度因應綠色能源及景觀作物等發展趨勢，推動向日葵及油菊種子調製技術研究。

1. 向日葵種子調製技術研究

向日葵種子採收調製機械化作業，因國內氣候高溫多濕，向日葵採收時花序含水率35%以上，經人工割取後經乾燥車箱乾燥56小時再予脫粒，脫粒後再乾燥到含水率20%以下，發芽率約51%。利用國外引進CLASS 132匹馬力聯合收穫機直接到田間採收，採收後利用乾燥車箱乾燥至含水率12%以下，發芽率約61%，使用聯合收穫機直接到田間採收，因怕鳥害，成熟度不足發芽率低，今後考慮鳥害問題，促進成熟度採收以提高種子發芽率。

2. 甜高粱種子調製技術研究

研究生質能源作物甜高粱種子收穫後處理方式對於發芽率的影響，以品種SOR004爲試驗對象，種穗收穫後，先乾燥後脫粒的發芽率爲79%，比先脫粒後乾燥的發芽率提高9%。(圖6-5)

八 蔬果利用套管式機械嫁接環境管理研究

李武一

爲配合本場自動化育苗，研究蔬果利用機械嫁接作業，選擇特定根砧，育成強健豐產抗病害之種苗。本年度利用蔬果套管式嫁接機嫁接木瓜及小黃瓜進行試驗，結果如下：

1. 木瓜利用套管式嫁接機械嫁接與慣行人工切接用夾子固定，兩者嫁接成活率調查，木瓜砧木紅妃，接穗台農2號。木瓜經35天育苗，直徑約0.3公分、高約7-8公分適合機械嫁接規格，機械嫁接每小時260苗，接合率95%，慣行人工切接用夾子固定，接合率96%，兩者嫁接後再移至馴化場12-15天，套管式嫁接成活率81%，人工切接用夾子固定成活率78%，因套管式嫁接較密合，成活率高。



圖6-6、木瓜機械與人工嫁接情形

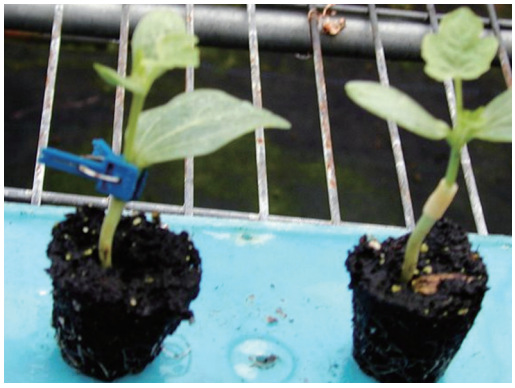


圖6-7、小黃瓜一葉接及砧木葉子切除接

2. 小黃瓜利用機械嫁接最適當育苗時間7-9天，嫁接後6-8天置於癒合養生室癒合，再移至育苗場馴化7-9天即可田間種植。

九 種子倉儲業務

許鐎云

本場種子倉儲倉庫共計9座，目前爲配合政府政策、推廣業務及種子安全庫存量之需要，其中，倉儲種子品種在雜糧作物方面包括玉米親本種子台南5號、台南選十號、台南16號、台南17號、台南18號、台南20號、台農一號及台農三號；玉米正產品種子台南5號、台南20號及台農一號；高粱親本種子台中3號及台中5號；高粱正產品種子台中5號；綠肥作物方面包括油菜、苕子、青皮豆、埃及三葉草、苜蓿及澳洲大豆Leichard等種子；除以上數種數量較龐大的作物外，另有番茄正產品種子亞蔬6號、種苗8號、亞蔬9號、亞蔬10號、亞蔬11號、亞蔬13號、亞蔬19號及亞蔬21號；向日葵；蘿蔔；紅燕麥；甘藍初秋等數量較少的作物種子。

十 場外寄倉業務

許鐎云

本場爲有效利用現有冷藏庫及各種種子調製設備，對農友、機關團體及種苗商等提供服務，在不影響正常作業情形下，接受委託代辦種子調製加工及寄倉工作。97年度場外種子寄倉數量總計爲230,236公斤，寄倉金額合計爲397,035元。

十一 種原保存業務

許鐎云

本場爲加強本場各項作物種原之保存、繁殖及運用之管理，並達異地保存之

原則，逕依「種苗改良繁殖場作物種原保存及繁殖管理措施」辦理各項種原保存業務。

其中，種原保存種子共計兩批，第一批於90年5月21日提列，共計玉米12種、高粱及番茄各4種、結球白菜及木瓜各2種、蘿菜、豇豆、大豆、油菜、田菁、苕子及埃及三葉草各1種。 第二批於97年9月3日品種改良課新提撥種子，計西瓜14種、西洋南瓜8種、中國南瓜6種、美國南瓜12種、絲瓜17種、番茄45種及辣椒28種。

表6-10、97年種子倉儲數量

月份	玉米（公斤）	高粱（公斤）	油菜（公斤）	埃及三葉草（公斤）	青皮豆（公斤）	苕子（公斤）	番茄（公斤）	其他作物（公斤）	總作物數量(公斤)
一月	200,333.2	72,770.83	68,176.5	4,319.5	1,135.3	13,446.5	109.360	20,720.09	502,029.780
二月	197,444.2	64,778.83	68,151.3	3,064.5	1,135.3	13,343.0	106.835	20,687.09	368,708.055
三月	205,613.7	62,780.83	68,016.3	2,509.5	1,135.3	13,265.0	102.140	19,453.59	372,876.360
四月	204,349.2	59,749.33	68,010.9	2,481.5	1,135.3	13,263.5	109.575	18,741.09	367,840.395
五月	204,191.7	58,901.83	67,989.3	2,476.5	1,135.3	13,257.0	133.725	18,739.59	366,825.445
六月	203,406.7	51,527.83	67,989.3	2,475.5	1,135.3	13,257.5	128.745	18,775.59	358,696.465
七月	203,349.2	45,857.83	67,987.5	2,474.5	1,135.3	13,151.0	125.350	18,775.59	352,856.270
八月	118,441.7	45,100.33	67,956.9	2,419.5	135.3	12,806.0	120.750	18,773.59	265,754.070
九月	101,399.2	45076.33	67,920.9	2,212.5	135.3	7,588.5	116.940	18,733.59	243,183.260
十月	71,569.2	40,870.33	94,640.1	1,470.0	135.3	4,776.5	113.730	18,732.59	232,307.750
十一月	143,209.2	40,384.83	3945.5	93,227.0	135.3	51.0	122.290	18,732.59	299,807.71
十二月	144,747.2	40,384.83	3,819.5	92,951.0	135.3	51.0	109.920	18,732.59	300,931.34

表6-11、97年本場寄倉業務明細表

寄倉單位	寄倉作物	寄倉數量		寄倉期限	寄倉金額(元)
		數量	單位		
台灣三麥	大麥	7,618	公斤	1/2-3/2	26,160
台灣三麥	大麥	21,018	公斤	3/3-12/31	74,750
農友種苗	蘿蔔	32	m^2	10/13-11/13	18,400
劉玉礎	梨	1,800	公斤	8/20-10/20	1,725
金門農試所	小麥	199,800	公斤	6/15-11/15	276,000
小計					397,035

七、種苗量產供應與推廣

一 97年雜交一代玉米台南20號採種

鄧山河、郭嬿婷

1. 97年春作雜交一代玉米台南20號採種

播種日期起自1月22日至2月4日，合計面積爲20.82公頃。因本 (97) 年春作天氣迥異往年，播種期適逢低溫 (1月下旬氣溫低於6℃以下)，玉米植株受寒害嚴重，尤以父本爲甚 (圖7-1)，凍死90%以上有4.88公頃，因父本嚴重缺株，無保留管理價值而廢耕。其餘15.94公頃之父本成活率亦不盡理想，經本場與採種單位研商結果繼續管理，管理後雖有恢復生勢，但發育遲緩，父母本株花期未能配合，再廢耕10.9公頃，剩餘5.04公頃稔實率亦不理想，約僅40~60%，由將軍鄉農會責成契約農戶繼續管理採收種穗，經調製後合格種子量爲11,932公斤。

2. 97年秋作雜交一代玉米台南20號採種

97年秋作一代雜交玉米採種由將軍鄉農會、佳里鎮農會、學甲鎮農會、台糖公司屏東區處及虎西企業社等5個單位，合計設置面積爲320公頃。

自9月5日開始播種至9月10日止總計播種面積爲93公頃，因歷經辛樂克 (9月11~12日) 及薔蜜 (9月16~17日) 等2次颱風侵襲，田間積水，母本死亡而全部廢耕 (圖7-2)。因兩次颱風帶來大量豪雨，若繼



圖7-1、台南20號父本不耐寒



圖7-2、台南20號母本浸水死亡



圖7-3、雄花序凍傷成空花囊



圖7-4、未授粉種穗

續播種必需等田區積水退盡土壤乾時才能播種，此時已將近10月，依往年玉米採種經驗，10月中旬以後播種產量不佳，但爲供應98年種子所需，而於10月8日繼續播種(未播完部份)及復耕(廢耕)，至11月17日止，計種植面積約172公頃，因屏東區農田部份積水，玉米植株發育不良而廢耕8公頃，播種留存面積164公頃，生育後期因受強烈寒流侵襲，造成部份雄花序凍傷成空花囊而未授粉(圖7-3)，嚴重影響產量(圖7-4)。

採種種穗爲725,404公斤，調製合格種子量爲258,480公斤。

二 97年雜交一代高粱台中5號採種

鄧山河、郭嫻婷

97年秋作雜交一代高粱台中5號委外採種設置面積爲30公頃，計畫生產種子量約49,500公斤，採種作業由嘉義縣六腳鄉農會承辦。六腳鄉農會於9月25日開始播種，至27日止播種面積13.7公頃。9月28~29日薔密颱風轉向侵台，採種田嚴重積水不退，已播之種子腐爛未發芽(圖7-5)，該會依契約申請辦理廢耕。

有鑑於98年度高粱種子供應量不足，雖已逾理想播種期，但爲籌措種原緊急辦理第二次採種招標，案由台南縣學甲鎮農會承標辦理，採種圃面積爲15公頃。

學甲鎮農會於10月25日開始播種，至

10月31日播種完畢。該會接受本場技術指導，生育期植株發育良好，但於授粉期受強烈低溫寒流影響，授粉率低於5% (圖7-6)，已無繼續管理價值再次辦理廢耕。



圖7-5、六腳鄉高粱播種田受薔蜜颱風侵襲種子腐爛未發芽

三 淨化空氣綠美化苗木與景觀草花苗生產

鄧山河、黃世恩

綠美化植物種苗繁殖爲繼續配合環保署環境綠化之育苗計畫，用以改善空氣品質淨化區、森林公園、垃圾污染場等用苗。97年繁殖、培育供應之苗木爲株高1.5公尺以上之6吋容器苗 (圖7-7) 爲主，領用苗木單位計有台東縣政府提領樟樹及台灣欒樹等共計1,200株；高雄縣政府提領桃花心木、小葉欖仁及肖楠等共計3,180株；台南市政府提領光臘樹、檸檬桉及黃花風鈴木等共計2,800株；雲林縣政府提領肉桂、茄苳及小葉欖仁等共計2,500株；留床撫育以備98年領用苗木有



圖7-6、學甲鎮高粱播種田受低溫寒流侵襲種穗未授粉









圖7-7、6吋容器苗
圖7-8、草花苗培育
圖7-9、農場田區種植之草花
圖7-10、大型盆栽培育

光臘樹、檸檬桉、無患子及肖楠等共計2,500株，總計有11種類14,700株。

草花生產配合魅力農村休閒產業主題行銷及新社鄉嘉年華計畫，培育非洲鳳仙花、四季秋海棠、一串紅及粉萼鼠尾草，共計192,000株 (圖7-8)。本批草花種植於農場 (二) 田區，面積約10公頃 (圖7-9)。盆栽計有天使花、彩葉草、黃金露花、變葉木、馬纓丹及新幾內亞鳳仙花等500餘盆，佈置於活動會場中(圖7-10)。

四 園藝作物種苗生產

李建勳、黃天民、陳啓東、黃鈞喜

爲提供農友種植小果番茄品種之選擇，以因應消費市場多元化需求，本場屏東種苗研究中心分別於96年8月、10月、12月進行台南亞蔬19號、花蓮亞蔬21號及台南亞蔬11號等小果番茄採種作業，於97年2月、4月、5月分批採收完成，共計生產台南亞蔬19號雜交種子10.36公斤，花蓮亞蔬21號雜交種子28.5公斤，台南亞蔬11號2.85公斤，合計可供推廣面積約834公頃。此外本場屏東種苗研究中心也於97年秋季開始進行台中亞蔬10號、花蓮亞蔬18號等大果番茄採種作業及台南亞蔬11號、種苗亞蔬22號等小果番茄採種作業，台中亞蔬10號及花蓮亞蔬18號大果番茄雜交種子計畫生產目標各爲20公斤、20公斤，台南亞蔬11號及種苗亞蔬22號小果番茄雜交種子計畫生產目標各爲3公斤及8公斤。



圖7-11、番茄去雄授粉作業



圖7-12、去雄授粉後番茄果實發育情形

八、種苗產業輔導與技術服務

一 教育訓練

林勝富

本場積極從事種苗科技之研發工作之外，並提供了最佳之教育訓練場所。民國97年本場辦理之種苗技術訓練班、研討會、座談會如表8-1。

表8-1 、97年辦理訓練班、研討會、座談會一覽表

日　期	班　別	參加人數	參加對象
06.11~06.13	新農業運動-築巢計畫訓練(蔬菜類)	26	社會青年
06.23~06.27	新農業運動-園丁計畫訓練	30	一般民眾
06.30~07.04	新農業運動-園丁計畫訓練	30	一般民眾
07.14~07.15	最新種子處理技術研習會	60	種子業者
07.14~07.25	植物組織培養技術訓練班基礎班	30	組培業者、農民
07.30~08.01	新農業運動-築巢計畫訓練(休閒農業)	23	社會青年
08.04~08.08	新農業運動-園丁計畫訓練	30	一般民眾
08.13~08.15	新農業運動-築巢計畫訓練(菇類)	25	社會青年
08.18~08.29	植物組織培養技術訓練班基礎班	30	組培業者、農民
08.19	種苗生技業者座談會	130	組培業者
08.25	馬鈴薯產業座談會	60	馬鈴薯業者、農政機關
08.27	胡瓜新品種-種苗二號(青寶) 觀摩會	70	農民
09.01~09.05	新農業運動-園丁計畫訓練進階班(蔬菜育苗技術)	30	一般民眾
09.15~09.19	植物組織培養技術訓練班進階班	29	組培業者、農民
09.24	種苗業者登記管理系統操作講習會	20	縣市政府種苗業務主辦人

表8-1 、97年辦理訓練班、研討會、座談會一覽表 (續)

日　　期	班　　別	參加人數	參加對象
09.24~09.26	新農業運動-築巢計畫訓練(菇類)	18	社會青年
10.07~10.09	新農業運動-築巢計畫訓練(休閒農業)	23	社會青年
10.22~10.24	新農業運動-築巢計畫訓練(花卉類)	21	社會青年
10.23	仙履蘭產業發展座談會	80	仙履蘭業者
10.28	植物新品種檢定講習會	50	各試驗場所
11.12~11.14	新農業運動-築巢計畫訓練(蔬菜類)	27	社會青年
11.21	全球氣候變遷與種苗產業因應研討會	70	種苗業者與學術機關
11.24~12.05	植物組織培養技術訓練班基礎班	27	組培業者、農民
12.10~12.12	新農業運動-築巢計畫訓練(花卉類)	22	社會青年

二 農民服務－接待參訪

林勝富

本場致力種苗科技研發之成果，已成為各級農會、機關學校及團體參訪觀摩之參訪點。民國97年全年來場參觀團體計76團次3,023人次，主要以香藥草種原圃、植物組織培養、蔬菜花卉品種改良及育苗技術等為參訪項目。參訪團體以農會、各級學校為最多，其次包括農研單位、社區發展協會、產業協會等單位。

三 種苗技術訓練及農業職能標準在農業推廣之研究

林勝富

種苗為重要之內外銷農產品，但因生產成本過高，相對削弱其產品競爭能力，為解決此一問題，當從提高品質及降低生產成本二方面規劃因應。種苗產業遭遇之共同問題諸如市場資訊之掌握、行銷通路、生產策略調整、量產技術之瓶頸等均非個別業者之能力可以突破，因此，除積極辦理組織培養苗生產及管理技術之訓練外，對於訓練之成效以及推廣服務品質並應持續給予評估與改進，以符合產業之需求。

本場辦理技術訓練，學員在課程安排、訓練日數、訓練設備與環境、訓練教材內容、採用訓練方法以及講師陣容等項目，學員均有良好之反應 (85%以上)，雖然整體滿意度達到82.13%，但在康樂輔導 (30.38%) 及伙食 (65.83%) 等2項尚有很大

之改進空間。學習層次評估上則由49.3分(100%) 進步至73.0分 (149%)。

農業漂鳥築巢計畫之建議

1. 築巢營結訓學員未來投入農業工作意願高

有（23.3%）學員表示「未來3年內會投入農業工作」，有(15.7%)表示「未來10年內會投入農業工作」。建議未來課程規劃上，可加強提供有發展潛力產業的訓練課程，以協助學員對農業經營有更深入及實務的認識及瞭解。

2. 最感興趣的農業項目為「香草、保健植物」

「築巢營」學員未來最有興趣發展的農業項目以「香草、保健植物」爲最高；其次爲「蔬菜種植」及「花卉」；建議未來在規劃「築巢營」課程時，可以針對上述農業項目加以介紹，以提供有意從農學員對該產業有更多的認識與瞭解。

3. 最需要政府輔導「生產技術」及「行銷管理」

從學員最需要輔導的項目分析結果，建議未來除了提供農業專業訓練課程外，針對學員有意發展的農 (漁) 產業，規劃於「築巢營」及「農民農業專業訓練」專業課程中提供「生產技術」及「行銷管理」等專業訓練及新知。

4. 未來從農最迫切需要的資源是「專業技術」、「土地」及「資金」

從分析結果發現，學員對「專業技術」、「土地」及「資金」等資源有迫切的需求。建議政府未來在課程規劃上，除持續提供結訓學員「農民農業專業訓練」課程外，並針對學員從農面臨的「土地」及「資金」問題，規劃邀請關單位講授找農地及申請資金的法令規定及實務作法，並邀請歷屆已從農的漂鳥結訓學員或專業達人分享從農經驗，讓有意從農的漂鳥學員能更快地投入農業。

四 2008年植物組織培養種苗業者現況調查與分析

蔡瑜卿、廖玉珠、周明燕、黃少鵬

有鑑於植物組織培養種苗產業近幾年來變動相當大，爲了解現今產業狀況，加強服務組織培養種苗業者 (以下簡稱組培業者)，97年度調查組培業者的生產作物種類、經營型態、規模、成本分析及自我需求評估等項目，寄發問卷及電訪約90份，回收61份業者資料進行統計分析，以下爲調查結果之節錄。本次調查時並請業者提供簡介、經營理念、服務項目與照片等資料，編印2000冊業者名錄，寄發1,433冊提供政府部門及上下游業者參考。

1. 基本資料與產品類別分析

本次調查組織培養種苗業者中有向縣市政府辦理種苗業者登記者佔70.5%、辦理公司登記者佔42.6%。其經營所在地與作物生產的區域有一致性的趨勢，86.9%分布在台灣中南部地區。調查61家組培業者生產的作物種類爲91.8%有生產蘭科作物、11.5%生產切花作物、13.1%生產觀

賞花木、19.7%生產特用作物、18.0%生產蔬菜及果樹作物 (如圖8-1)。其中專業生產蘭花作物之業者約佔65.6%，當中生產蝴蝶蘭爲85.5%、文心蘭40.0%、嘉德麗雅蘭34.5%、拖鞋蘭32.7%、虎頭蘭27.3%、國蘭23.6%及其他蘭科作物18.2% (如圖8-2)。經統計分析經營的型態屬於組培苗專業代工者佔19.7%、只生產自有產品不做代工生產者有27.9%、其餘52.4%爲屬於綜合型種苗生產者生產自行選育品系或市面上流通品系，部分亦兼營代工生產。

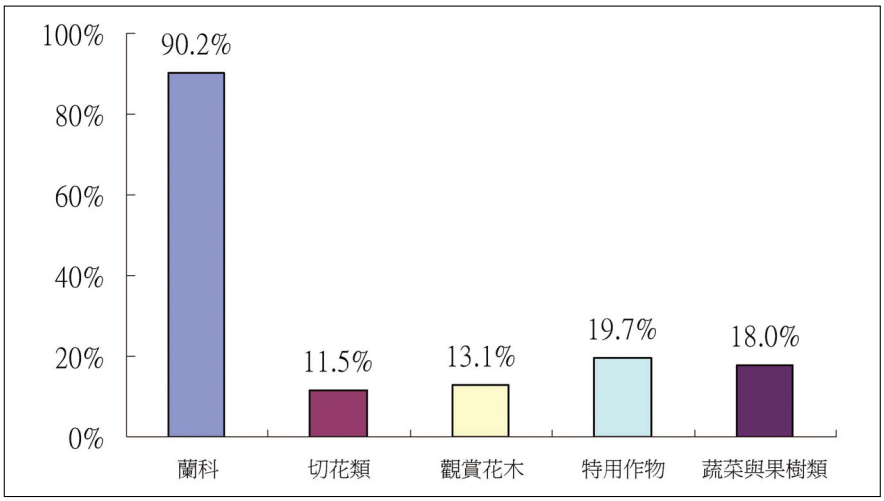


圖8-1 、2008年台灣地區組織培養種苗業者經營作物種類

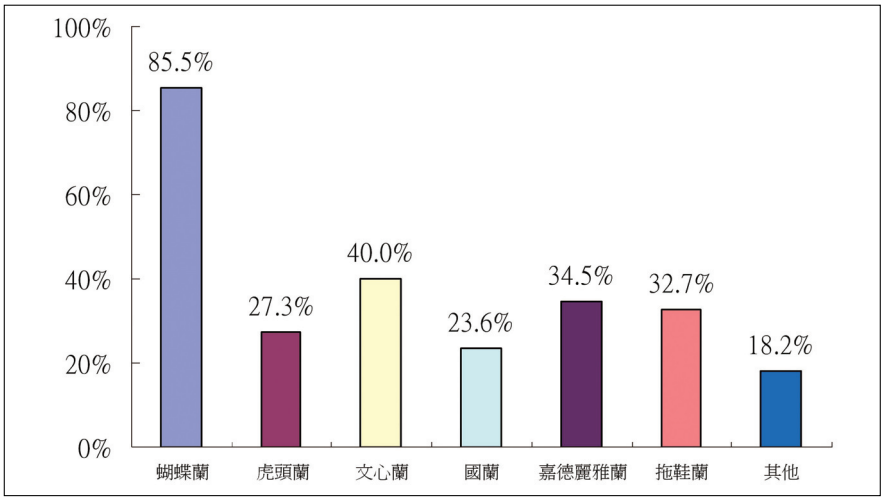


圖8-2 、2008年台灣地區組織培養種苗業者經營蘭科作物之類別

2. 經營規模與設備分析

組織培養種苗業主要生產設備包括培養基配置設備、殺菌釜、無菌操作台、瓶苗培養室與培養瓶清洗設備、病毒檢測設備以及與育苗溫網室等，本次調查組培業者的經營規模除了設施設備外，尚包含員工人數，結果如表8-2。其中與生產規模關係最大者爲無菌操作台數，以2008年組培業者操作台數進行規模分級，結果如圖8-3。

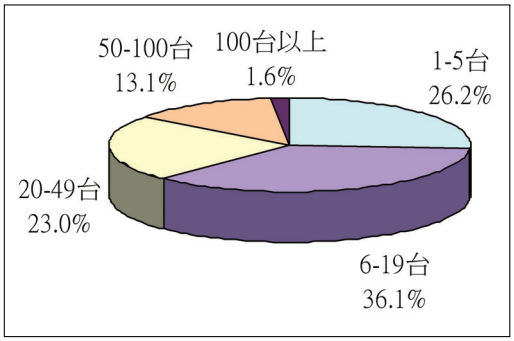


圖8-3、2008年台灣地區組織培養種苗業者操作台數

3. 產量與成本分析

因組培作物種類多、繁殖方式不同，以致各家的產能與產值差異大，加上業者願意提供本項資料的意願較低，僅能以調查資料估算組培業者平均產量爲278.8萬株/年，56.9%瓶苗內銷、43.1%外銷。估算每家平均產值2,031萬元/年，內銷產值佔55.0%、外銷產值45.0%。進一步推估組培種苗產業至瓶苗階段總產值爲11.1億元/年。

本次組培產業成本調查估算每家組培業者經營成本平均爲1,911.5萬元/年，固定資產投資成本約爲2,217萬元。各類成本如薪資、原物料、水電及能源、管銷、固定資產攤提等佔總成本之比例如圖8-4。以平均產值與成本計算其營業淨利率

表8-2、2008年組織培養種苗業者經營規模與設備調查統計表

調查項目	平均數值	備註
組織培養操作室面積	155.7坪	
瓶苗培養室面積	280.1坪	
育苗溫網室面積	3467.7坪	
無菌操作台	24.0台	產能利用率77.7%
培養基自動分注器	0.8台	普遍率為72.1%
殺菌釜容量	721.7瓶	
半自動洗瓶機	0.5台	普遍率為43.6%
全自動洗瓶機	0.2台	普遍率為18.0%
員工人數	40.3人	
組織培養作業人員	20.2人	佔員工總人數50.0%
研發人員	2.3人	普遍率50.8%
行政人員	5.2人	普遍率47.5%
幹部主管人數	7.8人	普遍率52.5%

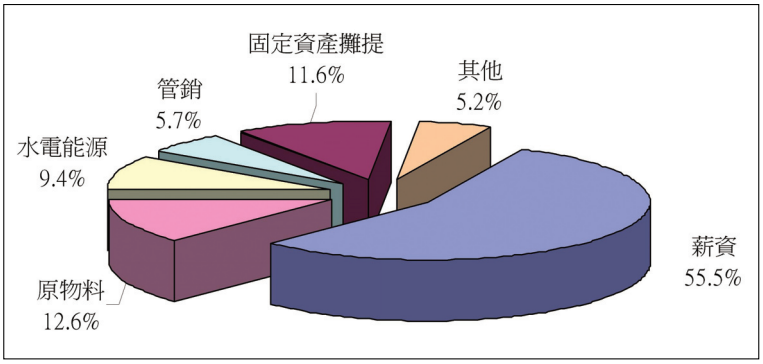


圖8-4、2008年台灣地區組織培養種苗業者經營成本分析

表8-3、組培業者需求調查結果

需求類別	需求項目與排序
技術面	產品品質穩定度提升、生產效能提升之技術＞新作物組織培養技術的開發、塑膠組織培養瓶的開發＞瓶苗儲運技術
流程管理面	接單與生產排程管控、生產流程標準化、節能規劃與管控、病毒檢測與管控＞管理人才培訓、資訊條碼管理
市場行銷面	加強國外市場行銷＞建立品牌及全球化佈局＞智慧財產權管理與運用＞國內市場行銷
農政單位可加強服務面	品質與產能提升、國外市場行銷資訊＞自動化與資訊化能力提升、產學合作技術研發＞推動優良組織培養場認驗證、病毒檢測服務＞節能規劃與管控

爲6.27%，若再考量資產週轉率，本產業的投資報酬率相當低，屬於微利的產業，禁不起任何的風險。

4. 產業自我需求分析

目前組培業者在技術、流程管理、市場行銷方面的自我需求評估，以及認爲農政單位可加強服務組培種苗產業的項目調查結果如表8-3，其中業界自我需求度高且希望農政單位加強服務項目，主要爲品質穩定度與生產效能提升，以及提供國外市場行銷資訊。這與目前組織培養種苗業者屬中小型農企業型態，未普遍設立品管部門、研發部門與國外業務部，以致對前述項目希望農政單位加強服務。

五 農業生技產業蝴蝶蘭種苗生產之製造費用結構探討

周明燕、廖玉珠、張定霖、游振昌、陳駿季

依據組織培養產業之製造費用屬性，將製造費用分成硬體費用、物料費用及人

力費用等三大項，依不同的經營型態，此三項費用所佔比例也有所差異 (表8-4)，綜合型栽培場的製造費用結構中硬體費用佔6.31%、物料費用佔33.1%、人力結構佔60.56%；專業代工場則分別爲9.87%、30.36%及30.36%。綜合型栽培場除了硬體費用之比例較低外，物料費用及人力費用之比例皆較專業代工場高，本文將逐項探討各種費用之內涵及其比例。

1. 硬體費用分析

蝴蝶蘭單株硬體費用佔整體製造費用比例9.03%，綜合型栽培場爲6.31%，專業代工場爲9.87%。調查資料中，綜合型栽培場之硬體設備投入成本高，但相對設備效能也高，反映經營者對事業體的規劃較具長遠性，願意投入較高的資源在硬體設備上，追求經濟規模。

組培產業的硬體費用包含硬體設施費用、操作設備費用兩大項；操作室、培養室等建置費用屬於硬體設施費用、儀器設備及雜項設備等費用皆歸爲操作設備費，兩者費用佔總硬體費用的比例依不同營運型態而出現差異 (表8-5)。

以每坪建造價比較，操作室的造價從數萬至十幾萬皆有，設置端視業主對設備等級的要求程度而異，不過從調查結果顯示綜合型栽培場對操作室的等級要求高，相對投入較高成本，專業代工場比較偏向中、小型規模，資本投入相對較低。瓶苗培養室更明顯呈現兩者不同營運規模所出現的成本差異，專業代工場之培養室面積需求較少，平均建造成本每坪約需3~4萬元，綜合型業者需要大面積的瓶苗培養室，平均造價成本每坪約需1萬元，顯見經濟規模對於硬體成本的差異性。

農業硬體設施費用折舊比例一般以10年計，組織培養產業之硬體費用每年每坪約爲2500元且適用於兩種經營類型。至於每坪設備所能產生的效能 (即可生產之種苗數量) 綜合型業者每坪面積之生產效能高達10,000株苗，遠超過一般專業型代工場。

2. 物料費用分析

蝴蝶蘭之單株物料費用佔整體製造費用31%。比較經營型態之單株物料費用，綜合型栽培場爲33.13%，專業代工場僅需30.36%。在物料費用上專業代工場即呈現專業代工之優勢。

舉凡組織培養過程中所需之原物料、包裝、水電、燃料、修繕及雜項費用皆歸入本項費用。各項費用所佔之比例，由於業者之成本管理尚未上軌道，極難提供詳

表8-4、蝴蝶蘭生技業者不同經營型態之種苗製造費用比較

	總比例	綜合型栽培場	專業代工場
硬體費用	9.03%	6.31%	9.87%
物料費用	31.00%	33.13%	30.36%
人力費用	59.97%	60.56%	59.83%

表8-5、不同營運型態之硬體費用結構比較表

	綜合型栽培場	專業代工場
硬體設施費用	65%	55%
操作設備費	35%	45%

細之會計資料，表8-6所提供之組培物料費用科目比例表乃由少數業者所提供，僅供參考。

3. 人力費用成本分析

眾所皆知，組織培養產業屬於高度人力密集型產業，調查結果顯示人力費用佔總製造費用59.97%，顯示人力將是該業態成長最關鍵的因素。

蝴蝶蘭單株人力費用佔整體製造費用比例，綜合型栽培場爲60.56%，專業代工場爲59.83%。綜合型栽培場之人力費用比例較專業代工場略高。

人力費用結構包含直接人工、行政職員薪資、保險費、員工退休金、加班費、生產獎金等科目，在此部份，即顯示出綜合型栽培場與專業代工場在營運結構上最大的差異點。專業代工場一般歸屬爲農場，人力費用幾乎全數爲直接人工費用；綜合型栽培場則已漸漸朝向公司型態發展或已轉型成公司，爲了符合公司法及勞基法規範，人力費用的支出項目也相對增加。綜合型栽培場人力結構中除了直接的線上生產人力外，尚須配置管理人力，由業者所提供的人力費用結構 (表8-7)，可以了解完整的支出結構。

營業體的規模攸關產出效益，在人力效益上即可明顯印證，綜合型公司每人每月可生產之效能高達11,000苗以上，是專業型代工場所望塵莫及。不過，由組培人力費用科目比例結構也可以了解，當農場轉型至農企業型態，組織人力增加，人力成本支出須符合勞基法的規範，健勞保及退休基金佔薪資結構5%，對於有心朝擴

表8-6、組培物料費用科目比例表

科目	百分比
組培原物料	50%
水電費	30%
雜項費用	15%
雜項購置	3%
燃料費	2%
修繕費	1%

表8-7、組培人力費用科目比例結構

直接人工	89.27%
員工薪資	0.45%
保險費	2.99%
員工退休金	1.78%
加班費	3.67%
生產獎金	1.85%
總計	100.00%

大經營規模的經營業主來說，是不得不面對的成本負荷。

本文探討只針對製造成本 (直接人工、直接材料、製造費用) 作分析，但有幾點成本以外的策略問題需納入思考分析：

1. 價值策略；公司永續經營首要追求的是價值最大化，市場價格定位單株的附加價值，以及銷售數量造成整體附加價值，這兩者平衡是經營定位中非常重要的課題。例如產量規模一樣的公司，因其定位不一樣，成本結構也會有差異，而造成獲利能力差異更大。
2. 經濟規模；經營者在組織內部價值活動與委外代工中，尋求最大的投資效益，委外策略會造成成本結構的差異，例如

人數規模一樣的公司，生產效率也差不多，但營收差異可能有一倍，造成獲利率、投資報酬率差距很大。

一個企業體的經營最重要的部份還是要回歸到投資報酬率，製造成本分析比較只能看出日常管理的紮實程度，其對企業獲利是有影響，但其影響還是有限的。我們在進行分析時可看出，製造成本差不多的公司，他們之間的獲利性差異很大 (包括投資報酬率)，成長性差異也很大。若以每人創造營收當作生產力做比較，其高低之間差異達到一倍，關鍵就是經營策略的問題，包括市場定位、顧客的區隔、產品的策略以及外包策略的應用…等，因此，成本管理只是企業經營的一個基礎，最關鍵還是在策略性的應用。

本文所探討之綜合型栽培場及專業代工場在經營規模、人力結構都有顯著差異，製造成本之結構也有不同，但若以整體營運結果之獲利性及成長性來比較，兩者之差異立見高下，然而營運之策略涉及投入資本大小、營運風險高低及核心技術掌握程度，無法相提並論，僅能著重在各自領域裡練好基本功，蹲穩馬步後再追求事業體營運之提升。

六 人工培植拖鞋蘭登記及出口管理

蔡瑜卿

爲促使我國人工繁殖的拖鞋蘭 (芭菲爾拖鞋蘭屬 (*Paphiopedilum*) 與鬍拉密拖鞋蘭屬 (*Phragmipedium*)) 種苗順利出口，1999年農委會訂定拖鞋蘭登記及出口管理制度，指定本場爲執行單位，辦理拖鞋蘭人工培植場證明登記及種苗出口管理相關事宜，經農委會核發拖鞋蘭人工培植場證明書者始得辦理人工培植拖鞋蘭出口。

97年元月共有綠意園藝花房、林昇輝、美琪蘭園、字芫蘭園、三和園藝工作室、順發蘭業中心、皇基股份有限公司七家拖鞋蘭業者申請拖鞋蘭人工培植場證明。其中皇基股份有限公司於3月26日撤案，因此3、4月間本場會同拖鞋蘭科技審議委員及相關縣市政府進行6家申請者實地勘查，4月間經農糧署召開拖鞋蘭科技審議委員會審核後通過，由農委會核發6家新申請者拖鞋蘭人工培植場證明書。97年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共有29家，這29家可向本場申辦拖鞋蘭種苗或切花出口申請案。

97年間辦理19家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案260件，經核驗同意出口共計91,648株種苗、4,380枝切花，估計總出口產值約爲2,281萬元 。主要輸往歐洲、香港、美國、加拿大、日本、東南亞等23個國家地區 (圖8-5)，輸出種類以單花之Maudiae Type 38.2%與Complex Type 23.1%、珍奇類17.3%爲主 (圖8-6)。

97年10月28日與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業發展座談會」，同時舉辦拖鞋蘭銘花審查展示及拍賣活動，共吸引80餘位業者及研究人員參加。講題包括仙履蘭催花技術之研究、仙履蘭品種檢定草案

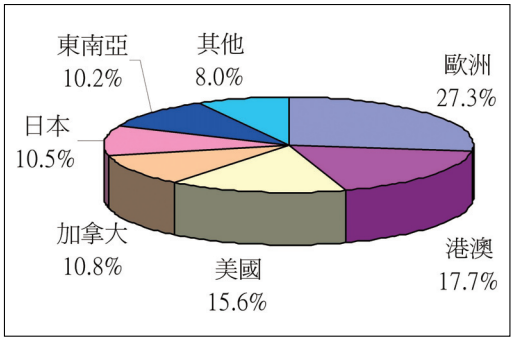


圖8-5、97年我國人工培植拖鞋蘭輸往國家地區之數量百分比

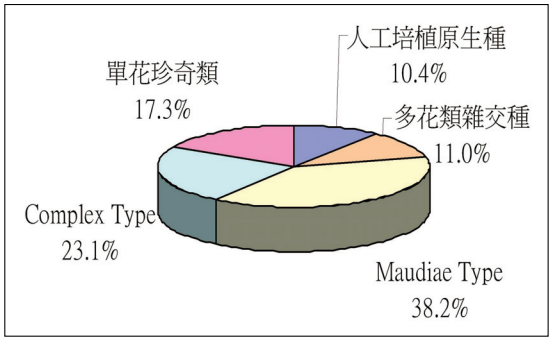


圖8-6、97年我國人工培植拖鞋蘭種苗出口種類百分比

介紹與拖鞋蘭登記及出口管理系統功能說明、農委會簽審通關作業平台—人工培植拖鞋蘭證明文件線上申辦說明、組織培養苗溫室產程管理資訊系統介紹、仙履蘭生技產業之開發與應用競爭型計畫介紹、仙履蘭產業發展新展望，藉此提供業者相關資訊與產官學溝通的機會。

七 種苗病毒驗證制度之施行現況

蔡瑜卿

本場依據動植物防疫檢疫局公告實施「植物種苗疫病蟲害驗證輔導要點」及相關作物之種苗病毒驗證作業須知，擔任豇豆、文心蘭及蝴蝶蘭等作物的種苗驗證制度的受理及檢查機關。

97年受理屏東縣里港鄉農會、本場申請栽培用、繁殖用豇豆種子病毒驗證申請案各1件，由本場檢查人員定期檢查與採樣。97年本場核發栽培用豇豆種子病毒驗證證明書2件共390公斤、栽培用豇豆種子病毒驗證證明書1件2.3公斤。

95年原受理蝴蝶蘭種苗病毒驗證申請案6件及96年度新受理申請案3件，此9件申請案有關病毒驗證程序繼續依蝴蝶蘭種苗繁殖進度，經本場及台南區農業改良場之檢查人員實地檢查後，進行母本75個、母瓶146個與子瓶9個樣品之採樣並將樣品送農業試驗所進行CymMV與ORSV二種病毒檢定。統計本年度申請案採樣送檢定結果，母本第一次以酵素聯結抗體免疫測定法(簡稱ELISA)檢測39個樣品，合格率爲92.3%，第二次以反轉錄聚合酶連鎖反應法(簡稱RT-PCR)，36個樣品之合格率爲72.2%，母瓶146個樣品以RT-PCR法檢檢定，合格率爲77.4%。

本場於97年10月6日舉辦97年「豇豆種子病毒檢定驗證制度執行工作會議」邀集受理、檢查與檢定單位檢討豇豆種子病毒驗證制度的執行情形，並辦理豇豆種子病毒檢定驗證制度檢查人員訓練，以利本項工作執行經驗傳承與檢查工作執行的一致性，提升驗證工作的品質。

八 花海休閒客層結構分析及效益研究

周明燕、黃少鵬、張定霖、陳國雄

1. 花海活動休閒客層結構及活動行為探討

花海活動期間，參訪人次高達百萬人，由調查結果顯示遊客之性別以女性爲主，佔約6成；主要客層年齡分布以21~40歲爲主、41~60歲年齡層次之。首次來到新社之遊客佔由遊客職業型態探討遊客屬性分佈(圖8-7)，以製造業17%最高，其次爲學生15%、家庭主婦14、服務業14%、軍公教人員13%。活動類型的主要以家庭型活動爲多數，親友結伴出遊次之，這樣的結果也呼應客層年齡分布情況(圖8-8)。探討不同年齡層之遊客休閒旅遊活動型態，來參與花海活動之旅客以主要以踏青及休閒體驗活動佔最大數(圖8-9)。

分析遊客到花海活動之交通工具，遊客利用私用轎車到活動地點者智73.4%，摩托車者17.9%、遊覽車4.4%，利用大眾運輸工具來訪者僅有2.2%，這樣的結果也可以解釋活動期間新社地區交通打結的原因，主辦單位如何疏導交通，將是活動能否永續經營的關鍵要項。

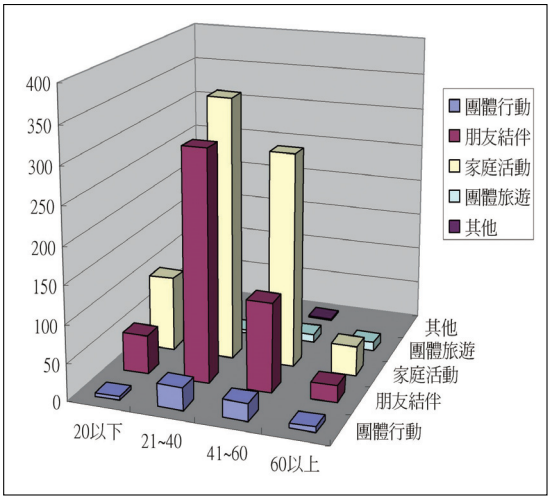


圖8-8、花海活動遊客年齡層分佈與活動類型比較

2. 整體成效與周邊效益分析

據調查結果顯示，花海遊客中僅有28.9%是經常來訪的常客，其中偶爾來訪者佔42.6%、首次蒞臨新社者佔25.4%，顯示新社花海行活動對新社地區客源開發有相當助益。遊客主要來自中部地區佔73%；北部地區的遊客次之佔21.2%、南部地區6.5%，僅有少數來自東部地區，顯見到新社花海活動的遊客分佈仍相當具有區域性，要將新社花海推動成全國性活動，尚待努力吸納外縣市遊客來

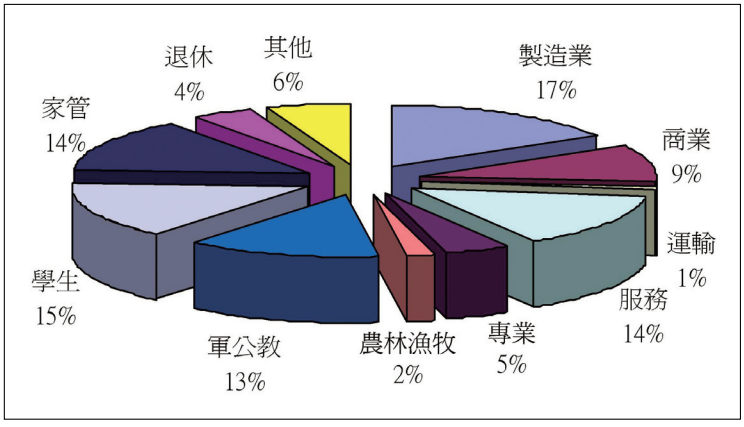


圖8-7、花海活動遊客屬性分布圖

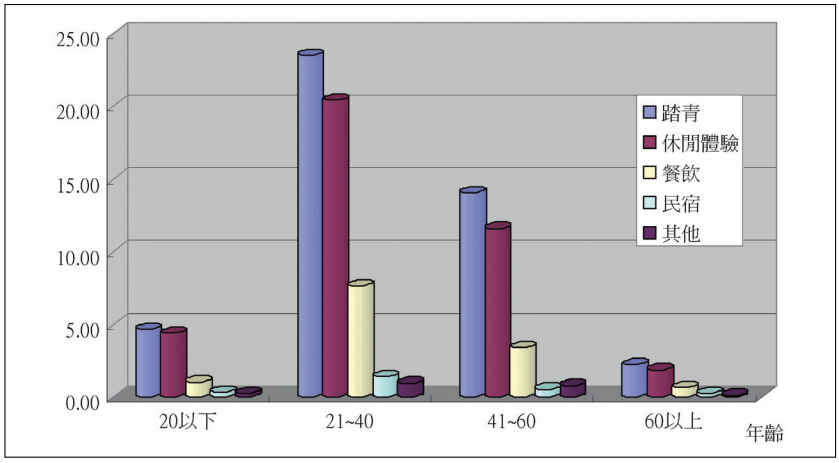


圖8-9、花海活動遊客年齡層分佈與休閒活動型態之關係

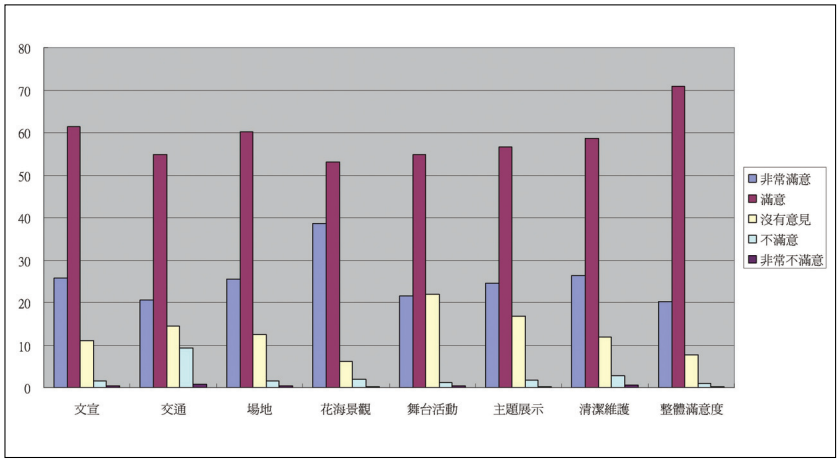


圖8-10、遊客對花海活動滿意度分析

訪。

本屆「新社花海行」系列活動整合新社、東勢、卓蘭、和平、石岡五個鄉鎮的休閒資源，以花海爲輻射中心，推出「大山城休閒旅遊圈」，藉花海魅力吸引人潮，帶動大山城地區休閒旅遊產業發展，因此，除了吸引人潮到花海活動區參訪外，遊客是否能繼續順遊其他大山城休閒景點，成爲本屆活動是否成功的一大重要指標。透過調查，72%的遊客表示有順遊其他景點的計畫，計畫順遊地區依序爲新社鄉54.3%、東勢鎮23.6%、石岡鄉12.8%、和平鄉7.9%，顯見花海活動已經產生輻射效應，將來可以更強化這個效應，以活動點爲軸心，導引遊客向周邊旅遊消費，達到促進農村經濟活動之目標。

3. 顧客滿意度調查

遊客滿意度分析可做爲下屆活動規劃

之依據，問卷設計分別由文宣資訊、交通管制、場地佈置服務、花海景觀、舞台活動、主題展示及展區清潔等七大構面來探討遊客對本次活動之滿意度，從圖8-10之調查結果顯示，從不同構面探討，則以花海景觀的滿意度最高，交通及活動區清潔維護的滿意度較低。參訪遊客對於新社花海活動整體而言都是表示肯定，整體滿意度高達91% (圖8-10)。

4. 未來休閒花海經營之改善措施

雖然遊客對整個花海活動持肯定態度，但整體而言活動仍有很大的改善空間，從遊客對活動的建議可顯示遊客對不同議題之關心程度。在建議內容中的其他項高達31%，內容主要是遊客對主辦單位表達感恩及加油，肯定並鼓勵主辦單位持續辦理相關的活動。除外，遊客的建議內容以交通議題、花海設計議題及廁所議題所佔比例最高 (圖8-11)。交通議題方面舉凡交通動線規劃欠佳、缺乏大眾運輸工具規劃、加強停車場規劃、提供交通資訊及停車場塵土飛揚等等都是遊客提出的主要內容。花海景觀方面許多意見表示花海景

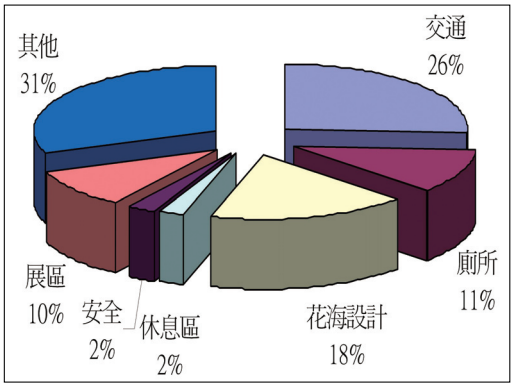


圖8-11、遊客對花海活動建議議題分布圖



觀缺少設計感、沒有主題、花卉種類應該再多樣化、缺少解說、指標不明、建議設攝影區等。公共衛生方面則抱怨廁所不足、距離太遠。至於活動展區地板太滑、垃圾亂丟、攤販區雜亂、環境設計、清潔維護尚不足、舞台被遮住；休息區的設計沒有椅子、缺避陽休息區、舞臺無遮陽等都有不少遊客提出意見；除了上述彙整出來的意見外，不少遊客也建議活動的設計可朝向藝術上街活動、發行花海郵票卡片等方面規劃。

5. 結論

由本次的調查分析明白顯示花海活動對於活絡農村經濟與發展上是值得肯定的，無論是在顧客滿意上或是經濟效益上都有達到原定之目標，對整個工作團隊來說應該是相當值得欣慰。遊客所提出的許多寶貴意見更是工作團隊在進行下一個活動規劃時最寶貴的建議。

新社花海活動占盡天時、地利、人和等優勢，一舉打開全省知名度，工作團隊除了更積極努力外，同時需要地方人士齊心努力，讓新社花海活動落實到社區運作，這將是該活動能否永續經營的關鍵因素。

九、學術研討與研究報告

一 出版品及定期刊物

本場97年出版『種苗科技專訊』季刊第61~64期，每期2000冊，免費寄贈各級農會、產銷班、種苗從業人員及機關、學校，並提供來場人員參考及一般民眾索閱，以達資訊廣爲宣導目的。

出版96年年報，紀錄本場當年研發成果及業務報告，印製500冊，發放各機關、圖書館供查詢參考。

編印96植物品種權年鑑一冊，96年度提出申請品種權利的案件共有85件，除1件申請撤回、1件駁回外，共計有83件進入實質審查；同年共有51件申請案件公告核准品種權利登記，相關資料彙整集結成冊，編印出版2000冊，提供各界參考。

二 發表於其他刊物之研究報告

題　　目	作　　者	出版刊物卷期及頁數
植物分子育種技術平台之建構	吳方盛、沈翰祖、孫永偉、郭宏遠 莊淑貞、鍾文全、李美娟、劉明宗 陳駿季	農業生技產業季刊 13: 28-35
小果番茄採種栽培及種子調製	李建勳、黃俊杉	種苗科技專訊NO.64: 2-5
番木瓜MADS box E-class基因CpMADS1 、CpMADS3與TM6系基因CpMADS2之選殖與分析	李美娟	2008國立台灣大學園藝學研究所博士論文 p.116
除葉處理對番木瓜兩性株花性型表現之影響	李淑敏、顏昌瑞、張龍生、林宗賢 邱展臺	臺灣園藝54(2): 161-172
夏威夷基改木瓜檢測與生物安全 (上)	沈翰祖、鍾文全、楊藹華、李文立	種苗科技專訊第62:16-19
夏威夷基改木瓜檢測與生物安全 (下)	沈翰祖、鍾文全、楊藹華、李文立	種苗科技專訊第63:19-24
病毒對文心蘭種苗生育之影響	沈翰祖、孫永偉、廖玉珠、楊佐琦 陳駿季	農業世界第299: 68-73
基因轉殖木瓜檢測平台之建立	沈翰祖、張義弘、陳駿季	全國認證基金會2008年符合性評鑑與認證論文發表會論文集

題　　目	作　　者	出版刊物卷期及頁數
97新社花海行花現好心情	周明燕、黃少鵬、夏聰仁	農政與農情197: 33-35
農業生技產業蝴蝶蘭種苗生產之製造費用結構探討	周明燕、廖玉珠、張定霖、游振昌 陳駿季	種苗科技專訊63: 7-11
蝴蝶蘭組織培養種苗生產費用結構分析	周明燕、廖玉珠、張定霖、陳駿季 游振昌	農政與農情193: 58-61
休閒農業綠美化景觀輔導策略	周明燕、張定霖	96年度農民輔導研究計畫成果摘要報告Pp.219-224
花海休閒客層結構分析及效益研究	周明燕、黃少鵬、張定霖、陳國雄	種苗科技專訊62: 2-6
栽培株距、多幹栽培對臺農2號木瓜結實性之影響	邱展臺	種苗科技專訊 NO.63:12-18
辣椒素DNA分子鑑定技術介紹	孫永偉、陳迪偉、謝雪琴、沈翰祖 張義弘、陳駿季	種苗科技專訊第62:14-15
台灣香藥草植物資源利用	張定霖、羅英妃、周明燕、吳倩芳 陳國雄	農業世界298: 8-13
紫錐菊組織培養苗體細胞變異RAPD分析	莊淑貞、陳駿季、周煒裕、陳宗禮 宋濟民	作物、環境與生物資訊5: 85-92
彩葉芋之商業品種蒐集與育種	陳淑綢、劉明宗、廖文毅、楊佐琦 陳國雄	種苗科技專訊 61: 2-4
豆科多用途覆蓋綠肥景觀作物之開發及利用	黃天民	種苗科技專訊NO.61: 5-8
滲調添加殺菌劑對甜椒苗立枯病與猝倒病防治之影響	黃玉梅、鍾文全、陳國雄	植物種苗10(1): 21-37
裹著糖衣的種子	黃玉梅	豐年58 (4): 44-49
利用超音波處理促進苦瓜種子發芽之研究	黃玉梅	臺灣園藝54 (4): 325
設施栽培花胡瓜品種新選擇「種苗2號-青寶」	黃俊杉	農友月刊第59卷725號14-15
小巧玲瓏之宮燈百合	劉明宗、陳淑綢	台灣花卉園藝255: 42-45
馬鈴薯病毒病感染率之群體測試	蔣國司、鍾文全、林上湖、賴信宏 王淑芬	植病會刊17: 321-326
天然植物保護製劑防治植物線蟲病害之效果評估	顏志恒、陳殿義、鍾文全、蔡東篡 謝廷芳	植病會刊17: 169-176

題　　目	作　　者	出版刊物卷期及頁數
Molecular identification of Uromyces appendiculatus and Uromyces vignae from Taiwan with PCR-based method	W. H. Chung, W. C. Chung, P. F. Ting, H. C. Huang and J. W. Huang	Plant Pathology Bulletin 17: 297-305
Polysaccharides from Dioscorea batatas Induce Tumor Necrosis Factor-α Secretion via Toll-like Receptor 4-Mediated Protein Kinase Signaling Pathways	Ju-Yun Liu, Feng-Ling Yang, Chun-Ping Lu, Yu-Liang Yang, Chi-Luan Wen, Kuo-Feng Hua and Shih-Hsiung Wu	J Agric Food Chem 56(21): 9892-9898
Combined effects of priming and fungicides on control of damping-off of sweet pepper	Yu-Mei Huang, Wen-Chuan Chung and Kuo-Hsiung Chen	SEED & NURSERY 10(1): 21-37

三 97年獲得專利或品種命名

案 件 別	案件名稱	發照日期	創作人	權利人	權利期限
品 種 權	胡瓜-種苗2號-青寶	97/09/10	黃俊杉 蕭吉雄	種苗改良繁殖場	97/09/10-117/09/09
品 種 權	番茄-種苗亞蔬22號-朱寶	97/09/10	李建勳 柯天雄 陳正次	種苗改良繁殖場	97/09/10-117/09/09
品 種 權	孤挺花-種苗3號-桃之華	97/10/29	劉明宗	種苗改良繁殖場	97/10/29-117/10/28
品 種 權	孤挺花-種苗4號-熱情	97/10/29	劉明宗	種苗改良繁殖場	97/10/29-117/10/28

四 97年邀請演講場次

服務機關	演講者	演講日期	演講時間	演講題目
世新大學資訊傳播系	阮明淑副教授	10/6	下午2:00-4:00	專利資訊檢索與分析
台大園藝系	葉德銘教授	10/14	下午2:00-4:00	台灣觀葉植物種苗產業發展
興大科技法律研究所	許舜喨助理教授	10/27	上午9:30-12:00	植物品種侵權案例分析
台大農經系	羅竹平助理教授	11/5	下午2:00-4:00	臺灣水果外銷大陸之供貨關係與潛力之分析

十、行政部門之業務推展

一 人事業務

1. 組織編制

⑴本場暫行組織規程及編制表奉農委會91年11月15日農人字第0910164675號令發布，並自91年5月2日起生效，爰依編制表附註二：在未達合理員額總數前，均出缺不補，至 (94) 年底現有員額爲59人，已達合理員額。

⑵本場新修正分層負責表經農委會93年4月15日農人字第0930118798號函准予備查在案。業務課室分爲繁殖技術課、種苗經營課、品種改良課、生物技術課、技術服務室、農場、屏東種苗研究中心等7個單位。

2. 任免遷調

⑴**內部遷調**：品種改良課課長楊佐琦調升副場長，農場副研究員兼主任鄧山河調升研究員兼主任，助理研究員明宗調升副研究員，助理研究員沈翰祖調升副研究員。

⑵**自願退休2人**：研究員何陽修、助理研究員許振川2人於97年4月16日退休。

⑶**外補人員2人**：商調彰化縣政府課員洪文堂補本場秘書室專員、花蓮縣政府技士廖伯基補屏東種苗研究中心技佐職缺。

⑷**調出人員**：品種改良課助理研究員廖文毅調台中市政府。

⑸**考試分發**：高考分發爲助理研究員林雅琳、簡怡文、許鐃云、張珈錡、郭斕婷、馮偉新等6人

3. 訓練進修、考核獎懲

⑴本場積極鼓勵員工進修，訂定「本場97年訓練實施計畫」乙種，以營造終身學習環境與風氣，進修者計有2人，如下：屏東科技大學博士班進修1人(邱展臺)，中興大學博士班進修1人 (郭宏遠)。

⑵爲推動辦公室自動化系統，以感應刷卡簽到退管理方式，實施彈性上班制度，並導入農委會版差勤管理系統，並自91年12月1日起施行迄今。

⑶獎懲案件分別依考績法及農業專業人員獎懲標準表之規定辦理，本年度計召開3次。(考績會：嘉獎41人次、記過1人)

4. 辦理文康活動

⑴定訂本場「97年文康活動實施計畫」乙種。本年度舉辦之各種活動情形如下：

①於97年11月8日至9日在本場辦理「新社花海行－花現好心情」計有香藥草及綠美化種苗展示、學術研討會種苗科技研發成果、種苗實物、出版品等及田園花海及農特產品展示等系列活動。

⑵①慶祝本場95週年場慶，於97年10月24日 (星期五) 分別舉辦員工拔河比賽及屏東高樹大津瀑布健行二項活動。

②種苗經營課：勝興車站懷古之旅。

③秘書室：苗栗南庄、鹿港之旅。

④生物技術課：雪山坑休閒農場及苗栗雪見自然生態之旅。

⑤技術服務室：苗栗雪見自然生態及彰化八卦山、溪湖之旅。

⑥繁殖技術課、農場及秘書室：大坑登山步道健行。

二 本場人員配置暨主辦業務

職　稱	姓　名	主辦業務
研究人員		
場長	陳國雄	綜理本場場務及各項研究發展、產銷方針等業務。
研究員兼副場長	楊佐琦	襄理場務及綜理試驗研究事項。農藝、園藝、農場管理、種子生理。
研究員兼秘書	柯天雄	負責綜核文稿承轉或處理，並協助場務處理。
研究員	陳建林	本場學術研討及年報編整。
種苗經營課		
副研究員兼課長	李武一	綜理課務，主持雜糧作物種子生產及相關試驗研究。
副研究員	黃玉梅	植物種苗供應示範推及種子、種苗科技計畫之行。農產品雜糧、綠肥、牧草種子倉儲業務。
助理研究員	鄭梨櫻	種苗產銷、新品種試作與示範推廣。
助理研究員	呂和聲	材料管理及種子苗運輸、種子苗採購
助理研究員	馮偉新	種子調制、倉儲管理及農業機械研究改良計畫之執行。
助理研究員	許鐃云	種子倉儲、包裝及出倉等工作。
援外技佐	周維淳	農業機械。
聘用人員	黃亮白	種子調製設備與維護工作及機械試驗研究計劃。
繁殖技術課		
副研究員兼課長	張定霖	綜理課務，主持種苗病原檢測與病害防治試驗研究之規劃。
副研究員	鍾文全	植物病害檢定與鑑定、種苗生物製劑或晶片之研究及開發。

職　稱	姓　名	主辦業務
助理研究員	袁雅芬	植物種苗繁殖技術、種子開發與利用、原種母本保存之研究及開發。
助理研究員	林上湖	環境綠美化苗木生產及園藝種苗種源蒐集、保存與利用有機添加物防治蔬菜、球根花卉種苗病害。
助理研究員	文紀鑾	園藝及特有作物組織培養技術。
助理研究員	羅英妃	植物種苗處理、種子病害防治、健康種苗驗證等研究及開發。
助理研究員	簡怡文	作物眞菌性、細菌性病害診斷、非農藥防治作物病害試驗之研究。
聘用人員	吳倩芳	優良植物種原母本繁殖及保存技術之開發試驗。
品種改良課		
副研究員兼代理課長	廖文偉	綜理課務，督導作物品種改良試驗研究計畫。
副研究員	廖文偉	馬鈴薯、草莓健康苗繁殖、馬鈴薯、稜角絲瓜、圓筒絲瓜、苦瓜育種。
副研究員	劉明宗	品種、球根花卉作物改良相關之試驗研究。
助理研究員	張勝智	球根花卉新品種選育及栽培技術研究繁殖蘭花作物新品種選育。
助理研究員	薛佑光	蔬菜穴盤苗自動化研究及生產南瓜品種改良。
助理研究員	洪瑛穗	拖鞋蘭種苗栽培技術之研究。
聘用人員	陳淑綢	園藝品種改試驗研究計畫及報告之撰寫。
助理研究員	郭宏遠	園藝作物種苗推廣及科技計畫彙整。
助理研究員	林雅琳	品種改良試驗研究之研擬、相關文獻搜集，胡瓜及其他品種改良相關之研究。
生物技術課		
研究員兼課長	張義弘	綜理課務及植物組織培養技術之開發、基因轉殖作物分子鑑定。
副研究員	莊淑貞	種苗特定園藝性狀及變異性分子鑑定技術之建立。

職稱	姓名	主辦業務
助理研究員	沈翰祖	組織培養、基因轉殖及分子檢測技術之研究。
助理研究員	張惠如	生物技術應用品種選育、園藝作物組統培養、細胞分化、基因轉殖技術之研究。
助理研究員	孫永偉	作物品種及轉基因作物分子檢定。
技術服務室		
副研究員兼主任	黃少鵬	綜理種苗技術服務業與相關計畫。
副研究員	李美娟	農業推廣、大眾傳播、雜糧作物採種、永續性農業傳播研究。
助理研究員	周明燕	種苗產銷資訊、研究成果推廣、出版品製作管理、產業經營管理顧問。
助理研究員	蔡瑜卿	人工培植拖鞋蘭種苗登記及出口管理、無病毒種苗驗證申請受理。
技佐	林勝富	種苗資訊網路之建置及維護管理。農業教育訓練計畫之定、執行與執行與報告撰寫。

職稱	姓名	主辦業務
農場		
副研究員兼主任	鄧山河	綜理農場業務及種(子)苗繁殖計畫、藥用植物種苗繁殖試驗研究。
助理研究員	郭孍婷	雜糧採種及園藝種苗生產與農場管理
聘用人員	廖浤州	綠美植物種子(苗)選拔、培育之試驗及優良繁殖模式建立研究。
屏東種苗研究中心		
副研究員兼主任	黃俊杉	綜理監督中心全盤業務、農作物種子作及種子調製倉儲技術之試驗研究。
副研究員	邱展臺	農、園藝作物、土壤改良、肥料施用、品質、產量之試驗研究。
助理研究員	黃天民	試驗農場管理、僱工及工人調配指揮與園藝作物採種計畫擬定、採種成本統計分析、資料收集有關事項。

職　稱	姓　名	主辦業務
助理研究員	李建勳	種子整理工場及種子冷藏庫與倉儲作業之管理執行與園藝作物採種計畫擬定、採種成本統計分析、資料收集有關事項。
技佐	廖伯基	農、園藝作物、採種栽培繁殖等試驗研究。

行政人員

秘書室

主任	詹哲明	綜理秘書室事務、計畫研考承辦。
專員	洪文堂	財務購置、監督零用金保管、營繕工程計劃等及執行。
課員	王秋惠	資產管理、行政研考業務。事務管理、採購事項之監督與執行。
課員	洪崇岳	採購案件執行、環境衛生維護、車輛管理、公用場所
辦事員	余麗芬	出納管理。
書記	林柏源	文書處理、檔案管理。

職　稱	姓　名	主辦業務
會計室		
主任	林順麗	綜理本場歲計、會計、統計業務及上級長官交辦事項、內部審核之規劃。
課員	劉秀燕	年度作業預(概)算彙整及編報案件之擬。分期實施計畫及收支估計表之擬編。
課員	王惠玲	年度公務預(概)算彙整及編案件之擬辦。歲入、歲出分配預算編製。
人事室		
主任	賴金寬	綜理人事業務。
課員	鄭萬雄	辦理人事業務。
政風室		
主任	楊錦科	政風業務。

表10-1、出國考察人員

職　別	姓　名	期　　間	地　點	備　　註
副研究員	劉明宗	97.06.14至97.07.03	荷蘭	參加IAC國際農業中心舉辦加強國際及其他農業科技合作
副研究員	鍾文全	97.06.17至97.06.28	歐州地區	參訪2008年歐州地區蝴蝶蘭市場調查
副研究員	沈翰祖	97.08.26至97.09.06	法國	相關農業研究單位進行研習與參訪之出國報告
助理研究員	文紀鑾	97.11.02至97.11.16	以色列	研習水資源利用，噴灌設施，溫室生產蔬菜及切花
副場長	楊佐琦	97.11.08至97.11.13	印度	參加2008年亞太種子年會

表10-2、行政院農業委員會種苗改良繁殖場各課、室、中心員額配置表（97.12）

單位職稱	職員人數	場長	研究員				副研究員			助理研究員	技佐	主任	專員	課員	辦事員	書記
			兼副場長	兼秘書	兼課長	研究員	兼課長	兼主任	副研究員							
本　　場	4	1	1	1		1										
繁殖技術課	7						1		1	5						
種苗經營課	6						1		1	4						
品種改良課	7								2	5						
生物技術課	7				1				2	4						
技術服務室	5							1	1	2	1					
秘　書　室	6											1	1	2	1	1
會　計　室	3											1		2		
政　風　室	1											1				
人　事　室	2											1		1		
屏東種苗研究中心	5							1	1	2	1					
農　　場	2							1			1					
合　　計	55	1	1	1	1	1	2	3	8	22	3	4	2	5	1	1

表10-3、行政院農業委員會種苗改良繁殖場現職人員學歷狀況表(中華民國97年12月底)

學歷 / 人數 / 類別	總計	學歷					
		博士	碩士	大學	專科	高中(職)	初(國)中以下
總　　計	55	7	27	12	8	1	0
技術人員	44	7	25	9	3	0	0
行政人員	11	0	2	3	5	1	0

表10-4、行政院農業委員會種苗改良繁殖場現有職員職位及考試及格表

職別 / 人數 / 類別	職位			考試及格								
	簡任10職等以上	荐任6至9職等	委任1至5職等	高等考試	普通考試	特種考試	升等考試	職位分類考試	銓定考試	雇員考試	其他考試	未經考試
技術人員	7	29	7	29	20	0	0	0	0	0	0	0
行政人員	0	9	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0
總　　計	7	38	10	32	22	1	0	0	0	0	0	0

三 會計業務

97年度經費預算及執行概況／經費來源及作業基金財務摘要及銷貨收入分析

表10-5、公務預算之預算數與決算數分析

單位：新台幣千元

	預算數	決算數	剩餘數	執行率
人事費	109,658	109,657	1	100.00
業務費	86,219	85,623	596	99.31
設備及投資	17,266	17,203	63	99.64
獎補助及損失	372	342	30	91.94
合　計	213,515	212,825	690	99.68

表10-6、種苗改良繁殖作業基金決算分析

單位：新台幣千元

項　　目	本年度	上年度	比較增減	%
經營成績：				
業務總收入	59,788	57,547	2,241	3.89
業務總支出	55,118	55,752	-634	-1.14
本期賸餘	4,670	1,795	2,875	160.17
餘絀撥補：				
解繳國庫	0,000	26,700	+43,300	1,621.17
未分配賸餘	1,139	66,469	-65,330	-98.29

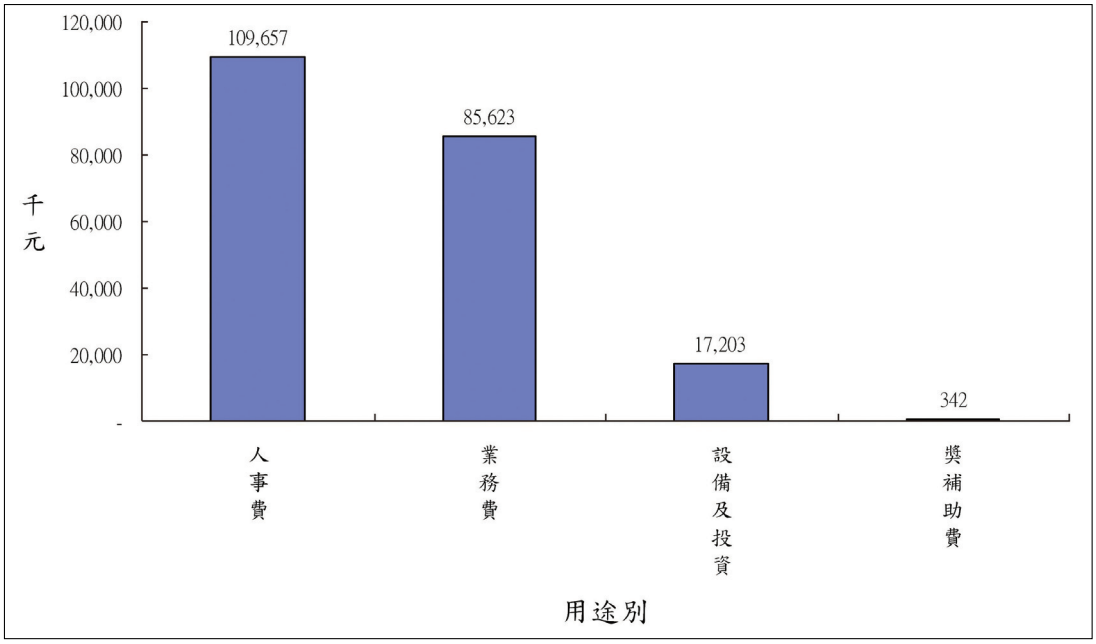


圖10-1、97年度公務預算經費分析圖

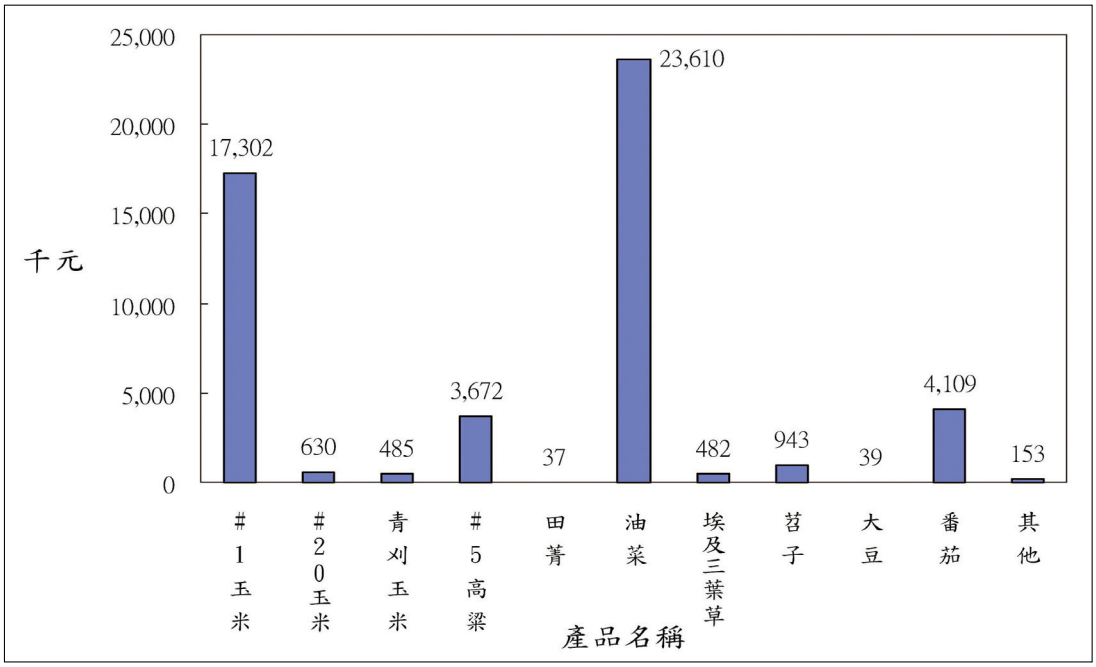


圖10-2、97年度作業基金銷貨收入分析圖

四 秘書室業務

1. 政府採購

⑴97年度辦理公告金額以上採購案件計18件。

①97年度業務單位勞務外包新增勞務工23人，金額1,720,000元。

②雜交一代玉米台南20號種穗委託採種，金額1,900,000元。

③曳引機1台，金額1,880，000元。

④九十七年度資訊維護服務委外1式，金額1,700,000元。

⑤油菜種子委託採種18萬公斤，金額13,428,000元。

⑥轉殖作物組織培養微體檢測儀1組，金額1,500,000元。

⑦進口飼料玉米種子8萬公斤，金額10,000,000元。

⑧「97年度優良作物種苗產銷履歷資訊管理體系建置」計畫委託專業服務案，金額1,234,000元。

⑨鋼骨塑膠布網室貳棟，金額1,235,000元。

⑩97年雜交一代高粱台中5號採種種穗收購案，金額4,755,000元。

⑪97年雜交一代玉米台南20號採種種穗收購案，金額58,603,920元。

⑫97年度雜交番茄採種作業勞務外包1件，金額1,900,000元。

⑬97年度消防安全設備改善，金額2,363,793元。

⑭埃及三葉草種子95000公斤，金額8,075,000元。

⑮97年雜交一代高粱台中5號採種種穗收購案，金額2,377,500元。

⑯毛細管電泳成份分析儀1套，金額2,900,000元。

⑰98年度大宗貨物運輸壹年，金額1,090,000元。

⑱檢定溫室壹棟，金額4,000,000元。

⑵97年度辦理10萬元以上公告金額(100萬)以下採購案49件，金額共計16,372,682元。

2. 車輛管理

⑴97年度本場現有各式公務車輛共計16輛及機車4台(詳如表10-5：車輛使用狀況資料表)，其中屬集中管理及統一調派部分計有：轎式小客車4輛，廂式小客車1輛、卡車、廂型冷凍車各1輛及中型客車1輛等共8輛。另外因業務需要，分配於各業務單位使用保管之各式車輛及數量明細如下：

①農場：小貨車2輛及機車1台。

②種苗經營課：廂式小貨車1輛、小貨車2輛、卡車大貨車1輛及機車1台。

③品種改良課：廂式小貨車1輛。

④屏東種苗研究中心：小客車1輛及機車2台。

⑵本場公務車輛目前配置駕駛人力共計3員及屏東種苗研究中心1員，其中1員爲機關首長專任駕駛；另外3員爲機動輪流調派。

⑶96年度本場公務車輛集中管理及統一調派出車次數共計255車次(不含首長座車)及屏東種苗研究中心65車次。

⑷97年度本場公務車輛使用油料共計18520.28公升及支出551700元，較96年度用油量減少360.09公升及支出費用因油價上漲增加29347元（詳如表10-6：公務車輛用油使用明細表）。

表10-5、車輛使用狀況資料表

車　號	保管課室	保管人	原始發照日期	製造年份	廠牌(車型)	車輛種類	排氣量CC	備　註
5401-GA	秘書室	徐照堂	92.04.09	2003	轎式日產(裕隆)	小客車	1995	公務預算
PA-4752	秘書室	張家銘	80.08.26	1991	轎式(三陽)	小客車	1997	業務費用
PB-4370	秘書室	劉偉杰	82.12.16	1993	廂型貨車(雪鐵龍)	小貨車	1360	業務費用
SP-246	秘書室	張家銘	80.12.31	1991	卡車(日產)	大貨車	6925	業務費用
SU-342	秘書室	張家銘	83.12.31	1994	廂型冷凍車(國瑞)	大貨車	6485	公務預算
PH-7619	秘書室	蔡國清	84.12.05	1995	轎式(豐田)	小客車	1998	公務預算
QO-4746	秘書室	張家銘	84.12.19	1995	廂型(福斯)	小客車	2461	公務預算
WO-148	秘書室	蔡國清	82.09.23	1993	中型客車(三菱中巴)	大客車	3907	管理費用
PD-8419	農　場	鄧山河	79.10.29	1990	廂型貨車(雪鐵龍)	小貨車	1360	製造費用
PD-8151	農　場	鄧山河	79.10.29	1990	廂型貨車(雪鐵龍)	小貨車	1360	製造費用
OZ-3347	技術服務室	林勝富	79.12.05	1990	旅行車(裕隆尖兵)	小客車	1597	業務費用
PC-9265	品種改良課	黃慶肇	83.08.04	1994	廂型貨車(雪鐵龍)	小貨車	1360	公務預算
PD-4121	種苗經營課	李武一	69.05.28	1980	貨車(豐田)	小貨車	1968	業務費用
PI-0893	種苗經營課	李武一	85.02.01	1995	貨車(豐田瑞獅)	小貨車	1486	公務預算
Q9-033	種苗經營課	李武一	86.04.12	1997	卡車(國瑞)	大貨車	3661	製造費用
S8-3248	屏東種苗研究中心	葉坤成	87.03.31	1998	旅行車(裕隆)	小客車	1597	管理費用
KCM-688	屏東種苗研究中心	陳啓東	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算
KCM-689	屏東種苗研究中心	黃俊杉	80.06.03	1991	光陽	機車	125	作業基金
JYF-103	農　場	鄧山河	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算
JZO-692	種苗經營課	李武一	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算

表10-6、公務車輛用油使用明細表

經費別 / 日　期	公務預算(元)	作業基金(元)	補助計畫(元)	數量(公升)
97年1月	73,382			2476.844
97年2月	32,041			1061.25
97年3月	51,952			1726.86
97年4月	49,970			1688.56
97年5月	49,252			1610.210
97年6月	51,433			1485.260

表10-6、公務車輛用油使用明細表(續)

經費別 / 日期	公務預算(元)	作業基金(元)	補助計畫(元)	數量(公升)
97年8月	47,697			1398.070
97年9月	53,071			1704.660
97年10月	34,994			1309.420
97年11月	25,001			1102.670
97年12月	32,829			1557.470
合　計	551,700			18880.37

3. 營繕管理

(1)97年度完成本場二農場擋土坡崁維護1式，總工程造價爲224,000元整。室外停車場750平方公尺，總工程造價爲475,000元整。溫網室2棟，工程造價爲470000元整。

(2)完成屏東種苗研究中心簡易鋼骨溫網室1棟工程1件，總工程造價爲333,000元整。

(3)經管辦公廳舍及公有宿舍辦理修繕項目共計完成：①繁殖技術課1樓實驗室牆面壁癌處理。②種苗大樓結構安全鑑定1式。③男單房間職務宿舍外牆龜裂滲水維護1式。

(4)多房間職務宿舍陳駿季：興中街54號外牆龜裂滲水維護1式。

(5)多房間職務宿舍53、54號天溝落水管換修更新1式。

(6)女單房間職務宿舍：興中街51號大門框腐蝕更換塑鋼門框1式。

(7)多房間職務宿舍興中街80、82號共2戶拆除。

4. 宿舍管理

(1)截至97年度結束，本場經管公有宿舍共有：多房間職務宿舍17戶、眷屬宿舍22戶、單房間職務宿舍33戶 (以戶計算)。並配合中央建置完成「全國宿舍管理系統」上線計畫之資料申報作業 (如表10-7)。

(2)本場97年度共有新進人員洪聰豪、馮偉新等2員借用男單房間職務宿舍及林雅琳、簡怡文、許鐃云、張珈錡等4員借用女單房間職務宿舍並依規定完成法院公證手續。

(3)97年5月19及20日及97年10月23及24日分別辦理第1次及第2次公有宿舍年度居住事實訪查，本年度除了依行政院96年1月15日院授人住字第0960300734號函修正「宿舍管理手冊」規定，向各宿舍借用戶加強宣導外，另依行政院96年2月27日院授人住字第0960302183號函訂定之「宿舍居住事實查考及認定作業原則」規定，由本室派員瞭解各住戶現有居住情形以及針對有關宿舍修繕費用年度預算，依訪視結果視宿舍損壞程度，擬具後續年度修繕費用事宜。

表10-7、公有宿舍借用資料明細表

97 年第4 季資料申報			
地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街48號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	陳國雄
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街49號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	蔡瑜卿
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街50號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	林玉璋
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	簡怡文
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街52號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	黃廷綱
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街53號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	張江維
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街54號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街56號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街57號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	郭宏遠
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街58號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	劉建本
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街61號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	游祥芳
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街62號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	黃澤堯
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街63號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	余　乾
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街64號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	劉寶珠
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街65號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	袁雅芬
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街66號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	李武一
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街67號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	羅連昆
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街68號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	施富國

表10-7、公有宿舍借用資料明細表（續）

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街69號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	余麗芬
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街70號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	陳建林
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街71號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	李賢文
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街72號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	黃宗森
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街73號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	洪　洲
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街74號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	謝建家
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街75號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	陳吉生
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街76號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	田文章
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街77號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	洪碧東
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街78號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	林　慶
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109-417地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街79號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	鄭慶俊
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街83號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街85號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	梁藝齡
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街86號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	蕭金交
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街87號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	林豐榮
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街89號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	文紀鑾
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街55號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	張定霖
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街59號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	賴建源

表10-7、公有宿舍借用資料明細表（續）

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街60號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	林勝富
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街84號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段203-20地號	臺中縣新社鄉協成村 協興街42號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	何玉坤
臺中縣新社鄉大南段 大南小段165-297地號	臺中縣新社鄉協成村 協興街34號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	張秋潭
臺中縣新社鄉大南段 大南小段203-017地號	臺中縣新社鄉協成村 協興街49號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街49號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	吳倩芳
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街49號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	張珈錡
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	俏蓉堁
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	黃世恩
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	

表10-7、公有宿舍借用資料明細表（續）

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	洪聰豪
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	
臺中縣新社鄉大南段 大南小段109地號	臺中縣新社鄉大南村 興中街51-1號	行政院農業委員會 種苗改良繁殖場	

5. 資產管理

表10-8、九十七年公務預算新購置試驗儀器設備 (97/01/01-97/12/31)

名　　稱	單位	數量	價值(新台幣元)	購置日期
數位照相機	台	1	40,000	97/02/15
超低溫冷凍設備	式	1	358,000	97/02/18
製冰機	台	1	89,500	97/03/13
桌上型高壓滅菌器	個	1	29,800	97/04/02
筆記型電腦	台	1	30,384	97/04/07
電腦	台	1	19,296	97/04/07
彩色雷射印表機	台	1	17,058	97/04/07
個人電腦	台	2	48,610	97/04/07
電腦〈含螢幕〉	台	5	123,135	97/04/07
加熱乾燥式水分分析儀	台	1	42,000	97/04/09
低溫迴旋式震盪培養箱	台	1	68,000	97/04/09
檢驗型生物顯微鏡	套	1	98,000	97/04/10
水塔(含幫浦)	座	2	128,000	97/04/11
數位滴定器	個	1	22,000	97/04/30
土壤水份測定儀	個	1	38,000	97/04/30
葉綠素讀值測定器	台	1	55,000	97/05/07
手推式割草機	台	1	18,000	97/05/09
水質過濾器	個	1	16,500	97/05/13
高壓滅菌鍋	個	1	68,000	97/05/13
自動清洗式水塔	個	1	28,400	97/05/13
鏈鋸	台	1	13,500	97/05/14
恆溫水浴槽	組	1	16,000	97/05/14
細胞快速純化系統	套	1	425,000	97/05/14
稀釋定比器	個	1	13,000	97/05/16
桌上型冷凍離心機	個	1	139,800	97/05/26
液相層析儀	組	1	583,000	97/06/04
基因脈衝器	台	1	94,500	97/06/11
作物組培微體檢測儀	組	1	1,500,000	97/06/16
數位相機	架	1	55,000	97/06/25
數位相機	架	1	35,500	97/06/25
樣品乾燥裝置	台	1	64,810	97/07/03
磨粉裝置	架	1	27,313	97/07/03
樣品真空裝置	台	1	78,698	97/07/03
1.8M抽氣裝置	台	1	128,233	97/07/03

表10-8、九十七年公務預算新購置試驗儀器設備（續）

名　　稱	單位	數量	價值(新台幣元)	購置日期
萃取裝置	台	1	64,810	97/07/03
樣品裁切裝置	台	1	24,998	97/07/03
迴轉振盪裝置	台	2	148,138	97/07/03
超純水製造系統	組	1	94,000	97/07/11
熱風產生機	台	1	155,000	97/08/07
解剖顯微鏡照相設備	組	1	170,000	97/08/14
條碼機	台	1	19,090	97/08/19
攜帶式盤點機	台	1	20,790	97/08/19
恆溫生長箱	台	2	200,000	97/09/15
機架型不斷電系統	台	1	86,354	97/09/26
直立型不斷電系統	台	2	117,270	97/09/26
壓榨機	座	1	12,000	97/10/13
壓力控制器	個	1	21,000	97/10/13
檢驗型生物顯微鏡	組	1	98,000	97/10/15
2U超薄型伺服器	台	1	318,390	97/11/05
筆記型電腦	台	2	133,000	97/11/05
掌上型電腦	台	2	34,000	97/11/05
Elisa自動洗盤機	台	1	169,000	97/11/06
研磨器	台	1	12,300	97/11/25
環境因子記錄系統	套	1	160,200	97/12/02
太陽能電源供給系統	套	1	23,800	97/12/02
顯微影像記錄系統	台	1	186,000	97/12/02
高速離心機	個	1	32,000	97/12/07
土壤水份測定計	台	1	26,000	97/12/12
雙層彈簧式振盪器	台	1	58,000	97/12/16
恆壓式加壓機	台	1	13,500	97/12/19
板框過濾機	個	1	58,000	97/12/19
不銹鋼水塔	個	3	98,200	97/12/19
走入式冷藏庫冷卻系統	組	1	98,000	97/12/26
一般型電腦〈含螢幕〉	組	1	24,651	97/12/29
培養封口機	台	1	70,000	97/12/30
噴霧機	台	1	13,000	97/12/30
數位近拍相機	台	1	98,000	97/12/30
數位相機	架	1	19,500	97/12/30
標準色溫冷光燈	組	2	77,400	97/12/30
消防安全設備	式	1	889,399	97/12/31

表10-9、九十七年基金預算新購置試驗儀器設備 (97/01/01-97/12/31)

名　稱	單位	數量	價值(新台幣元)	購置日期
曳引機	輛	1	1,675,201	97/03/11
冷空氣簾組立	台	6	67,830	97/05/20
雷射印表機	台	1	43,682	97/07/29
均質機	台	1	52,000	97/09/17
落花生乾燥機修理	台	1	15,803	97/10/14
熱風發生裝置修理	台	5	70,140	97/10/14
生長箱	組	1	81,666	97/10/16
溫室風扇降溫系統	組	1	44,500	97/10/20

表10-10、九十七年公務預算新購置房屋建築設備 (97/01/01-97/12/31)

名　稱	單位	數量	價值(新台幣元)	購置日期
鋼骨塑膠網室	棟	1	595,000	97/11/05
鋼骨塑膠網室	棟	1	640,000	97/11/05

表10-11、九十七年基金預算新購置房屋建築設備 (97/01/01-97/12/31)

名　稱	單位	數量	價值(新台幣元)	購置日期
簡易鋼骨溫網室	棟	1	333,000	97/12/30

6. 文書檔案管理

本年度共收文4897件、發文1609件、檔案調案82件、彙送187筆檔案資料至檔案管理局。

7. 工友管理

⑴辦理97年度優良工友選拔表揚作業，計有農場林特章、繁殖技殖技術課羅俊彪、種苗經營課劉福治及屏東種苗研究中心陳啓東先等4人，其中陳啓東先生獲選爲績優工友。依本場「工友(含技工、駕駛)表揚作業須知」優良工友頒給獎牌及獎金新台幣三仟元；績優工友頒給獎牌及獎金新台幣一萬元。

⑵97年度工友獎懲辦理情形如下：

①會計室技工李青穗、秘書室郭珍妃及屏東種苗中心許立易等三人，配合財政部臺北區支付處協助推動96年「存帳-跨行通匯」業務，使96年度存帳比率有所提昇，各記嘉獎乙次。

②種苗經營課黃香、劉福治；技術服務室李美懿、劉月娟；屏東種苗研究中心陳啓東、黃鈞喜，辦理「2008台灣燈會農業成果展」之解說工作，圓滿順利達成任務各記嘉獎乙次。

③種苗經營課黃香、劉福治等二人，協辦95~97年能源作物種子等倉儲事宜，各記嘉獎乙次。

④辦理97年Open Day活動，核定技工黃慶肇等14人獎懲如下：

⑷品種改良課黃慶肇、邱訓芳二等人，協助主題區花卉陳列，材料搬運及工人調派各記嘉獎乙次。

⑸繁殖技術課羅俊彪，協辦蔬花區栽培及佈置管理事宜成效卓著，記功

乙次。繁殖技術課陳宏光，協助蔬花區佈置相關事宜克盡職守，圓滿達成任務，記嘉獎乙次。

(C)種苗經營課賴建源、劉福治等二人，協助蔬花區佈置相關事宜克盡職守，圓滿達成任務，各記嘉獎乙次。

(D)農場廖清波，協助培育草花230000苗，並依規畫圖騰定植展區，顯現預期效果，記功乙次。農場李遠明，負責展區草花生育及活動展場水源供給，圓滿完成，記嘉獎二次。

(E)技術服務室李美懿、劉月娟等二人，協助辦理「97新社花海行、花現好心情」展前文宣活動及花海巡守輪值，負責盡職，圓滿達成任務，各記嘉獎乙次。

(F)生物技術課鄭慶俊，協助花海活動各項分工，記嘉獎乙次。

(G)秘書室陳銘均，辦理花海活動採購等相關事宜，圓滿完成任務，記功乙次。秘書室劉偉杰，辦理花海活動採購等相關事項，圓滿完成任務，記嘉獎二次。

(H)政風室曾國棟，協辦活動交通安全相關工作，倍極辛勞，記嘉獎二次。

8. 出納管理

(1)配合本場採購業務推動，97年度完成政府電子採購支付案件計135 筆，支付金額共計：5,229,836元。

(2)97年度完成電子支付放行案件計1125件，支付金額共計：237,916,932元。

(3)自97年度起運用「G.B.A政府歲計會計資訊管理系統」,將昔日手寫之-出納各種款項收入收據，改由此系統列印產生。

(4)97年度薪資發放作業，依據人事資料造冊完成每月薪資轉帳發放作業外，另配合地方法院執行薪資強制扣款計104筆。

五 政風業務

1. 綜合業務

(1)參加上級單位召開相關工作講習及會議計5次，溝通工作技能，統一工作方法。

(2)參加相關單位召開工作聯繫會議計4次。

(3)訂定本場年度政風工作計畫1案。

2. 政風業務

(1)辦理政風法令宣導6次。

(2)辦理逾公告金額十分之一以上之採購招標監辦業務計72案。

(3)受理公職人員財產申報1次8人。

(4)辦理倉儲庫存種子盤點專案稽核作業1次。

(5)辦理本場「施政得失與政風興革意見問卷調查」1次。

(6)辦理政風法令專題演講1次。

(7)辦理政風法令宣導有獎徵答活動1次。

(8)上級交查民眾檢舉陳情案1件。

(9)召開本場97年政風督導小組會議1次。

3. 公務機密

(1)辦理公務機密定期總檢查1次。

(2)實施機密維護宣導4次。

4. 設施安全維護

(1)訂定「『第7屆立法委員選舉』投開票所專案維護計畫」、「97年春安工作期間」、「第12任總統副總統選舉」投開票所專案維護計畫、本會主委蒞臨參與活動專案安全維護計畫、辦理「97新社花海行－花現好心情」活動期間專案維護計畫等5案專案維護計畫。

(2)召開安全維護會報1次。

(3)辦理預防措施安全狀況定期總檢查1次

(4)實施安全維護宣導4次。