

序

種苗為農業之礎石，礎不堅則農不因；掌握種苗即可控制全世界。誠然：種苗之良窳繫乎整個農業生產事業的成敗，而優質種苗是台灣農業進軍國際市場的原動力。本場乃政府唯一的種苗專責研究機構，肩負有：一、植物品種檢定業務，二、優良種苗繁殖技術開發體系建立，三、生物技術之開發與應用，四、作物品種改良，五、優良種苗繁殖與推廣，六、種苗產業之輔導與技術服務等六大項任務。

種苗是作物生產之根源，其高技術性、高產值、高度自由化之特性，業經評估為極具發展潛力的產業。我國於民國91年加入WTO後，種苗產業非但沒有受到衝擊，反而因國際貿易障礙之解除，管道之更形暢通，且國內外對高品質種苗之需求日殷，有利於其持續蓬勃發展。基於近年來國內之土地、資金及勞力等生產成本增加，傳統經營模式及傳統農產品將逐漸喪失市場競爭力，為因應加入WTO後產業結構之轉型調整，種苗產業尤須強化科技研發、品種之保護及產業經營輔導，以提升產業競爭力。

面對此情勢，今後本場將持續加強種原保存利用，以加速優良品種研發；積極開發組培作業機械化、自動化；加強利用生物技術以改進作物育（選）種、健康種苗繁殖；落實品種保護制度，以維護育種者、消費者之權益；強化產業輔導及技術服務；以及將所研發成果轉移應用於產業界，以提升種苗品質，並改善經營效率，維持種苗產業及整體農業之永續經營與發展。此外，為配合農委會持續推行「新農業運動」，秉持「台灣農業亮起來」組織願景，以及「創力農業、活力農民、魅力農村」之施政目標，戮力營造國人安居樂業之環境，將妥善因應國際情勢，擴展農業在生產、生活及生態等層面之多元功能，提供優質安全的農產品、自然舒適的休閒農業，和諧永續的生態環境，兼顧經濟發展、人文建設及自然保育，提高國人生活品質，並加強行銷優質產品、傑出農民及魅力農村，讓台灣農業在國際舞台亮起來！本場將朝此目標全力以赴。

時值96年「年報」付梓之際，茲將本場96年度研發成果具體重點簡述如次：

一、在生物技術之開發與應用方面

基因轉殖木瓜包括「轉殖抗輪點病毒蛋白質基因木瓜」與「雙重抗木瓜輪點病毒及木瓜崎裂嵌紋病毒性病基因轉殖木瓜」，建立其鑑別基因轉殖木瓜之檢測能力及多重聚合酵素鏈鎖反應（multiplex PCR）技術，可有效提高檢測效率；作物品種指紋分析系統之建立與應用，目前從AFLP方式篩選數組特異性分子標誌，待進一步解序並設計專一性引子予以確認；木瓜性別及花器分化相關基因選殖，進行DNA親緣及RNA層次之基因分析，以期建立不同遺傳背景之鑑別品系及电泳分析之方法；利用番椒細胞質雄不稔相關蛋白基因序列設計引子組CMSP1、CMSP2，可正確地鑑定出番椒細胞質雄不稔品系。

二、在種苗繁殖及栽培技術研究方面

在優質觀賞植物種苗量產體系之建立，本年度已蒐集斑葉唐竹等10種竹類，並完成性狀調查，可利用分株法進行繁殖。另蒐集龍骨瓣苔菜3種與蓮蓬科水生植物、愛氏鐵線蕨等3種鳳尾蕨科蕨類，可進行植物分株、地下莖法或組織培養之繁殖體系；本土花木種子（苗）量產技術開發，宜採有益微生物添加人

工合成生長素的處理組合搭配天然物之方式進行無性繁殖，俾減少對人工合成生長素之依賴；本土抗生性植物營養增殖及莖頂超低溫冷凍保存技術，以組織或器官之超低溫種質永久保存，藉以提高本土植物之利用價值與降低生態壓力；香茅草在香茅精油製程中，宜加入適量薄荷精油，有助於提升其酒品芳香度；本土藥用植物—金櫻子或雙面刺之扦插繁殖以9月份成活率最高，如插穗先以IBA適量藥劑處理，則有效提高其成活率；熱帶原生保健植物（亞洲濱棗、番石榴、毛苦參、雞扣茄）之種子或插穗，以不同溫度處理，則其種子萌芽率、扦插成活率各不相同；桌上型組織培養自動封蓋系統之設計，有利於健康種苗組織培養保存及繁殖技術開發；台灣原生喜蔭拖鞋蘭種原保育，藉TTC法染色及顯微鏡觀察其種子胚胎發育及活力是否正常；彩葉芋新品系藉由雜交後裔中篩選具潛力之優良單株，以進行量化繁殖之比較；蔬菜種苗砧木親和性，尋求較適當之砧木品種，以提高機械嫁接生產蔬菜嫁接苗之效益。

三、花作物品種改良方面

番茄雜交品種選育，以選育優良園藝性狀之番茄自交系或品種，並具複合抗多種病害（青枯病、病毒病、萎凋病、晚疫病、根腐線蟲）特性，藉產學合作方式，將優良之自交系或雜交新品系轉移給業者；茄科蔬菜品種改良，大果番茄以優良園藝性狀植株與具青枯病抗性品系雜交從後裔中再選拔出優良且抗病之自交系。辣椒以春作35個品系（種）及秋作21個品系（種）進行品系純化，選擇優良單株供下一代繼續選拔；圓筒絲瓜朝消費者偏好的果色深、果長25~30公分之間，鮮點多、果型佳方向改良；南瓜品種改良，96年度引種收集6個中國南瓜、4個西洋南瓜及2個美國南瓜之地方品種及商業品種，總計12個南瓜品種進行試種完成栽培性狀調查及自交留種，選出5個品系繼續純化；蔬果種原蒐集與更新，利用自國內之種苗商購買、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，以增加育種苗所需之育種材料，並配合本場之育種計劃進行種原保存及繁殖計劃；休耕田景觀綠肥油菊選育，以選育抗病及抗倒伏之油菊新品種，採混合選種法進行選育；優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術之改進；胡瓜之抗病育種，經篩選得新品系944育003具有穩定之全雄性、單為結果性（於年底將提出品種權申請）；耐熱抗病番茄新品系區域，耐熱性強、抗晚疫病等之高品質小果番茄新品種育成；覆蓋豆科作物品種蒐集及利用，為收集多年生花生、大豬屎豆、濱刀豆、鵲豆、翼豆等5種豆科覆蓋作物，分別於播種後每個月調整一次覆蓋率，而多年生蔓藤狀植物，除供覆蓋作物外，亦具水土保持作用；另本場於96年度舉辦三場球根花卉（彩色海芋、瓜葉花、彩葉芋）新品系觀摩會及其票選活動，其結果可供育種者日後選種時之重要參考依據。

四、種苗病理研究

本土藥用植物抗生活性及毒理研究，結果顯示有7種植物萃取物具抑菌活性，其中以月桂具最佳抑菌效果（MIC-250 μ g/ml），而白面風、肺炎草、芳香萬壽菊及高山艾則具微弱之抑菌效果（MIC-1000 μ g/ml）。而抗發炎活性顯示抗菊、菊芋、艾葉、角葉、月桂等5種萃取物具抗發炎活性，但川桂具顯著細胞毒性；作物種苗病害檢測與健康種苗生產技術之研發，由田間收集瓜類病原菌（瓜類立枯病、炭疽病、萎凋病及不可培養之瓜類白粉病）於溫室持續寄代種植感病之胡瓜，並針對本場選育之品種進行白粉病抗感與測試，其結果供抗病育種之材料參考。健康山藥母本選拔完成，可作為繁殖用之母本；馬鈴薯之有害生物整合性管理模式，係利用馬鈴薯薯塊生物分析法評估木黴菌與放線菌對馬鈴薯腐爛病菌生長之影響，並評估農業有機廢棄物對馬鈴薯腐爛病菌土中族群數目的影響；生質能源及休耕輪作疫病、蟲害管理模式建立—小油菊；茄科作物符合優良農業操作標準的病害—管理模式之建立，關係馬鈴薯原

種至採種一系列田間工作，乃至種薯質量之未來發展；病毒對蝴蝶蘭種苗生育之影響，為確認齒舌蘭輪斑病毒 (ORSV)、東亞蘭炭紋病毒 (CYMV) 第一感染與複合感染，對蝴蝶蘭組培苗增殖倍率、種苗生育狀況之影響，並建立高敏感度的病毒檢測與定量技術，以確認病毒對蘭花不同的生育階級與植株不同部位之影響；本土香辛植物成分分析及鑑定，以常見之19種菊科及18種唇形科香辛草萃取物進行體外細胞實驗，觀察是否具有細胞毒性，並分析其發炎之潛力。

五、品種檢定及種子檢查

預定民國97年5月農委會農糧署職掌之植物品種權審查—植物品種性狀檢定業務移撥本場辦理，使本場正式成為植物品種檢定之專責單位。其主要執行事項有：1. 規劃品種性狀檢定程序，2. 制定植物性狀表，3. 制定植物性狀試驗檢定方法，4. 執行植物性狀檢定。植物新品種為智慧財產權之一種，農作物新品種不斷地推陳出新乃農業永續發展的基礎。因此，農業先進國家均積極立法實施植物新品種保護制度，藉以保障新品種之智慧財產權。國內對植物新品種保護，於民國77年制定「植物種苗法」，其中經數次修訂，為因應國內及國際需求，於94年將原有植物種苗法修訂為「植物品種與種苗法」。為執行植物新品種保護制度，本場曾受農委會委託為蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭、文心蘭、海芋、孤挺花、玫瑰、夜來香、彩葉芋、蔓綠絨、番茄及茼蒿等花卉與蔬菜之檢定機關，並執行上述植物新品種命名及權利申請之品種檢定作業。本年度受理新品種性狀檢定工作包括蝴蝶蘭及朵麗蝶蘭共22件、文心蘭4件、玫瑰4件及夜來香6件；並完成蝴蝶蘭10件、文心蘭1件、孤挺花2件及彩色海芋3件等新品種性狀檢定報告。在彩色海芋品種資料庫建立上，已收集彩色海芋品種共45品種，並完成其品種性狀資料調查及資料庫建置。另完成虎頭蘭、國蘭性狀調查表及性狀檢定方法。

本年度1月~12月會同檢查單位抽檢各類種子共49批，種子數量合計509,212,222公斤，合格種子數量亦為509,212,222公斤，檢查作物有：高果 (台中5號)、向日葵 (台南一號母本、台南一號父本、台南一號)、番茄 (台南亞蔬11號、亞蔬10號)、雜交玉米 (台農一號、台南20號)、油菜 (農興八十天)、澳洲大豆、大豆 (台南運一號)、埃及三葉草、豇豆。

六、種苗調製倉儲與環境管理之研究

作物種子調製倉儲技術研究，引進日本種子播帶機之種子帶 (Seedler Tape) 應用在根莖類作物，具最大優點乃於製造過程中可依種植需要去調整其間距，以減少播種後之間拔工作；藥用植物香椿調製乾燥技術，是以冷凝低溫乾燥機乾燥藥用植物香椿，乾燥快速、穩定且乾燥品質均一，不受環境氣候影響；櫻屬觀賞樹木之冷藏調節花期，於櫻屬觀賞樹木杏花、聯寒櫻以冷藏花期調節，其冷藏溫度 $7^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，濕度 $80\% \pm 5\%$ ，無光照，冷藏30天移至室外，杏花取出後25天可達盛花期，聯寒櫻移出室外20天即盛花。此二者之低溫需求較高可延後花期，花期一致；利用蔬果套管式嫁接機嫁接木瓜，木瓜種子先經處理，催芽約16天，播128格穴盤，經35天育苗，在直徑約0.3公分、高7~9公分時即行機械嫁接，每小時260苗，接合率達95%。嫁接後置於癒合養生室內7~10天，成活率75%，癒合後移至設施內10~15天即可定植於田間；雞糞、綠肥及牧草種子之運輸，以與貨運公司簽約及零星拖運方式運送，力求運送量正確且快速到達受貨者，外島地區之船運則為特例；種子披衣 (Seed coating) 基質研發，披衣基質必經是：處理後能保持原發芽率，且能在適當的環境下貯藏一段時間，以及須具有足夠的披衣強度以抵抗運輸或播種過程中的壓力而不致碎裂；苦瓜超音波處理種子回乾儲藏試驗，經回乾之超音波處理苦瓜種子可於 5°C 冷藏及室溫貯藏六個月，大幅提高種子發芽率，且可省去機械處理 (剝隔) 繁複程序，降低生產成本。

七、種苗量產供應與推廣

96年秋作雜交一代台南20號委託採種(台南縣佳里鎮農會)，面積32.7公頃，於10月6日柯羅莎颱風來襲致廢耕28.664公頃，保留4.0557公頃，生產種穗13,517公斤；96年度培育苗木種類有肉桂等10種。供應苗數量13,620株。草花生產係配合本場open day「新社花海行」活動所需，計培育非洲鳳仙花等5種158,272株、黃金露花6種500餘盆花；組織培養苗之量產：彩色海芋品種約248,310苗、草莓共生產銷售7,414組培馴化苗及鹿子百合生產銷售16,538苗；96年玉米種子供應量184,113公斤(7,364.5公頃)、高粱種子供應量34,761公斤(2,317.4公頃)，推廣地質集中於雲、嘉、南等地，高粱在金門地質另有供應；綠美化種苗供應量為5,946株、大果番茄種子推廣量48.3公斤、小果番茄種子推廣量10.255公斤、番茄穴盤苗供應91,800株、組培苗供應量計248,310株及馬鈴薯原種種薯3,750公斤；96年度綠肥、牧草種子供應量總計312,558公斤；雜交一代向日葵台南一號採種，由於採收期正逢梅雨期，連續下雨致種子發霉嚴重，種子產量低。

八、種苗產業輔導與技術服務

種苗生產暨管理技術輔導訓練：組培訓練基礎班3班、進階班1班，受訓學員計114人。專題(種苗)講座5場，參與人數210人。發行種苗科技專訊4期，每期2,000本。舉辦訓練發展及成效評估暨種苗推廣服務品質之問卷調查各一次；96年度本場資訊發展係配合政府電子化、網路化為主要發展目標，已完成本場基礎資訊網路之建構及內部區域網路資訊安全軟硬體；休閒農業綠美化景觀輔導等略研究，大部分業者對綠美化景觀的資源投入視為投資費用，休閒農場營運主要收入為餐飲及農產品，惟園區景觀的獨特性，將為業者獲致更大收益，倘進行景觀綠美化輔導之最佳時機應在建園之初即介入，提升休閒農場綠美化景觀管理能力，建議安排訓練課程，朝向生態資源利用，解說導引能力提升、綠美化園藝景觀規劃及管理、綠美化園藝作物認識與栽培管理、綠美化種苗培育技術、綠美化植物與季節變化之組合等層面規劃；96年度本場open day系列活動舉辦兩場，96.4.28在本場屏東種苗研究中心辦理「種苗在麟洛—聽陽快樂行」，96.11.17-96.12.9在本場第二農場舉辦「魅力農村—新社花海行，伴盪好心情」，由於展示活動內容豐富，媒體廣泛宣導，吸收大量人潮前來參與。此二場活動至結束止之參觀人數達30萬人次，帶動地方休閒產業之蓬勃發展，充分達到推廣、宣導之目的；種苗病毒驗證制度現況，依據防檢局「植物種苗疫病蟲害驗證輔導要點」之種苗病毒驗證作業須知辦理，96年受理屏東縣里池鄉農會申請栽培用豇豆種子病毒驗證申請案2件、受理蝴蝶蘭種苗病毒驗證申請3件及96年5月23日於雲林環球技術學院舉辦文心蘭、蝴蝶蘭種苗病毒驗證管理系統教育訓練；人工培植拖鞋蘭登記及出口管理，96年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共24家，可辦理拖鞋蘭種苗或切花出口申請案。96年辦理19家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案288件，主要輸往美國、香港、歐洲、日本及加拿大等23個國家地區，另96.10.23與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業發展座談會」，同時舉辦拖鞋蘭路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。

本年報之編纂付梓過程，承辦人已盡心盡力，得以發揮承先啓後之績效，惟疏漏之處，恐所難免，尚請各方賢達不吝指正，由衷銘感！

場長 陳國雄 謹識

九十七年七月