

序

新春新氣象，春暖花開日，正是年報編撰時。值此開春時節，當很多人還在嚮往金雞報喜的同時，各位同仁已感受到撰寫年度工作報告的繁忙。對於全體同仁一年來在各自領域所做的試驗研究和工作成果，表達由衷的敬意與謝意。

93年值得回憶的事情，首先是6月19日本場舉辦「與種苗有約」活動，展示香藥草、綠美化種苗與相關之種苗培育技術及研究成果，並穿插「放風箏」、「森林迷宮」、「植物種苗辨識有獎徵答」等餘興節目，以吸引民眾踴躍前來參觀。在活動場所以各種水果與樹苗佈置而成的台灣島圖形，頗具特色，更廣受觀眾的讚賞；而後於12月22-25日與新社鄉公所共同舉辦「發現紫色浪漫之鄉—種苗科技成果展及系列活動」，本場以看板形式展示業務發展沿革以及近年來各項試驗研究成果，而且在活動場所規劃一處花園，用聖誕紅盆栽堆成塔狀，在其周圍佈置薰衣草、迷迭香、玫瑰、蘭花、海芋等花卉，一片花團錦簇，與場區翠綠樹木構成一幅美麗的景色。許多參觀之民眾，紛紛拍照留念，充分顯示業務宣導的成果。

除了種苗相關產業的試驗研究之外，本年更進一步提出植物培養用培養瓶之自動導正與整列進料裝置中「圓錐型瓶塞導正裝置」、「電穿孔儀環狀電極」和「無性繁殖植物種苗親源條碼管理方法」以及「精油萃取器之改良結構」等四項專利申請案，均已依相關規定辦理中。

為適應環境變遷，改進本場組織結構，促進業務發展，於六月間將內部組織重新劃分為種苗經營課、品種改良課、繁殖技術課、生物技術課、技術服務室、農場及屏東種苗研究中心等七個業務單位，各課室人員也依其專長重新調整，力求適才適用，以期提升業務績效。希望能夠以此組織架構為基礎，奠定我國種苗產業的長遠發展方針。

為推廣種苗繁殖技術，每年邀集相關農民舉辦訓練班，除了提供學員膳食住宿，本年進一步改善教學環境，將研習教室重新整修，改善視聽設備並增設嶄新的籃球場與健身器材，俾學員們在受訓期間不僅能提升技術能力，更能鍛鍊體魄，從而增進研習成果。

為響應政府環保衛生政策，驅除病媒蚊，防止登革熱之傳染，對場區環境已積極改善，93年進一步將樹蔭下的雜草枯枝徹底清理，並於空曠地點補植台灣土肉桂樹，以求樹木多樣化，環境綠美化，使場區環境衛生更加清爽宜人，增進試驗研究場所的人文氣氛。

為期台灣天南星科植物多樣化保育與永續利用，本場自93年開始與國立自然科學博物館簽約合作，建立台灣天南星科種原保存園，蒐集保存台灣的天南星科植物，以作為種原保育、園藝利用等研究和教育展示之用，並評估以人工繁殖永續利用之可行性。至目前已蒐集保存台灣本地種共14屬26種，及自國外引進者近20屬共200種。

為提升蔬菜嫁接苗之繁殖效率，本年購置育苗養生室一座，面積約5坪，庫體為隔熱強化PE樹脂，具備分離式空調降溫系統、CO₂供應裝置、養液調製系統、電照系統及循環養液灌溉控制系統，可控制溫溼度及光照條件，以利進行嫁接苗養成工作。

植物品種保護為政府既定政策，亦為本場重要業務項目之一，建立品種檢定技術及執行品種檢定作業，是落實對育種者權利保護的具體作為，有益於促進新品種的育成，進而帶動農業之永續發展。本場93年度已完成拖鞋蘭之品種性狀調查表及試驗檢定方法之制定，受理及執行完成18件新品種性狀檢定作業。

本場歷年來飼料玉米、高粱種子之供應業務，主要是配合政府國產雜糧收購政策，後來為因

應我國加入世界貿易組織，必須調降境內補助，政府除提高休耕田補助並規定各縣市雜糧申報面積「有出無進」。在此政策引導下，國內雜糧栽培面積逐年下降，因此，本場玉米、高粱種子之供應量亦隨之遞減。反觀綠肥、牧草種子之供應，因農糧署水旱田調整計畫之推行，且 93 年綠肥作物栽培推廣計畫亦因增加農糧署經費補助，故整體綠肥、牧草種子供應量較 92 年明顯增加 53.45%。

至於本年報所載之試驗研究成果，茲就具體重點摘述如次：

一、在生物技術及組織培養方面

轉基因木瓜種苗檢測技術之開發乃以具木瓜輪點病毒鞘蛋白木瓜為材料，目的在建立轉基因木瓜種子種苗檢測及取樣技術。結果顯示，檢測目標基因（木瓜輪點病毒外鞘蛋白基因，CPgene）是利用木瓜輪點病毒外鞘蛋白基因的專一性引子（primer）進行聚合酵素鏈鎖反應（PCR）後，僅轉基因木瓜具有約 840bp 之電泳條帶，非基因轉殖植株樣品與空白試驗則無此條帶；文心蘭種苗品質改進之研究，目的是針對文心蘭瓶苗變異或帶菌與否，建立偵測技術。本研究以文心蘭「南西」品種人工接種病毒者在繼代培養之平均增殖倍率以接種由蝴蝶蘭萃取之 ORSV 與 CyMV 複合感染者最高。文心蘭組培苗變異株分子標誌之建立結果顯示，試驗之 100 組 UBC RAPD primer 中有 54 組在 PCR 反應具有條帶；芭菲爾拖鞋蘭原生種分子鑑定技術之開發，係以 UBC 逢機引子進行逢機增殖多型性 DNA 及 AFLP 方法分析，建立芭菲爾拖鞋蘭 6 亞屬 28 個原生種及 7 個雜交種之 RAPD 多型性電泳圖譜，並進行親源關係分析，以瞭解各亞屬間原生種遺傳關連性，同時建立可作為鑑定屬間原生種差異性之分子標誌（markers）；GA₃ 種球浸漬處理對彩葉芋之開花影響試驗，乃選用彩葉芋廣葉型 4 個品種及狹葉型 3 個品種，以不同濃度之 GA₃ 浸漬種球處理，進行催花試驗。結果顯示，廣葉型及狹葉型均以 GA₃ 濃度 2000ppm 處理者之效果最佳。

二、在種子（苗）繁殖技術及生產方面

小果番茄一代雜交採種技術研究，乃針對單為結果性強之小果番茄台南亞蔬 11 號親本為試驗材料，以 8 類藥劑進行試驗，綜合試驗結果，噴灑藥劑於單為結果性強之小果番茄母本上，雜交單果種子數可增加 26-50%，經一系列性狀調查對藥劑使用安全評估後，AC2 可提高番茄雜交種子產量，此藥劑處理技術可使小果番茄雜交採種量提高，有效降低採種成本；全雌性胡瓜雜交種採種試驗，本年度以 8 個全雌性自交系進行花性穩定性、誘發雄花處理及其雜交組合 F₁ 花性調查，結果顯示此 8 個全雌性自交系於 3 月、6 月及 8 月均為全雌性。同時其 49 個雜交組合 F₁ 植株大多為高雌或全雌性，應可供為育種育成全雌性雜種之親本；番木瓜雜交一代採種技術之研究，在於探討木瓜遺傳因子、果實採收熟度等對種子發芽能力之影響，結果顯示各木瓜品種之種子發芽率顯著不同，而木瓜果實於綠熟期、轉黃期、及全部轉黃三種熟度採收之種子，其萌芽率均無顯著差異；生物性有機肥料在蔬菜作物生產之開發與利用，乃針對蔬菜作物生產體系中的肥料與抗病問題進行探討，將所培養製造之放線菌菌土以不同比例與介質 B 混合，應用於溫室甘藍及番茄等苗期穴盤試驗，結果顯示，於甘藍試驗中，以添加 30% 菌土的發芽率最佳，應用於番茄亞蔬十號，以添加 20% 菌土的發芽效果最佳，而應用於番茄種苗七號，則以添加 40% 的菌土，在植株根長、及地下部鮮重有較佳的促進效果；原生觀賞樹種特性調查及繁殖技術之建立，本年度收集柿葉茶茱萸、唐杜鵑、寶赤楠及蘭嶼肉豆蔻以供特性調查與種子（苗）繁殖技術之研究，得悉柿葉茶茱萸以種子繁殖較符合經濟效益，唐杜鵑是多年生常綠灌木，為唯一能與西洋杜鵑相抗衡的本土原生樹種，而蘭嶼肉豆蔻以鮮採即播的種子具有較高的萌芽活力。93 年生產之種子（苗）計有：雜交玉米種子台農 1

號及台農3號合計324,650公斤、青皮豆種子15,520公斤、環境綠美化木本種苗15,873苗、花壇草花15,715苗、彩色海芋組培苗128,280苗。

三、在種子（苗）品種改良方面

關於胡瓜品種改良，本年進行優良品種自交及雜交，以作為選育自交系之材料。另進行品系接種抗病毒檢定，得到2個抗病品種。進行高雌性雜交後裔 F_2 - F_6 世代選育，得到12個全雌性具單為結果之 F_6 系統；馬鈴薯加工新品系選育，從83年起以雜交種子播種，歷經10年之繁殖、選拔、抗病性檢定及區域栽培等試驗，終於育成優良品種，於93年3月30日通過審查，命名為「種苗二號」，商業名稱為「大吉」。此一馬鈴薯新品種具抗病、豐產、生育強健及栽培容易等特性，除可提高薯農收益，亦有助於提升馬鈴薯加工業之國際競爭力；至於節瓜品種改良，係將收集到之23個種原種植田間，進行田間性狀調查及人工自交授粉，經試驗觀察，23個種原中，4個種原仍有後代分離情形，其餘19個種原各項園藝性狀大致已固定；番木瓜品種改良--提高雜交一代兩性株比例之選育，乃以全兩性株與泰國種等6個固定品系雜交，以選拔產生高比例兩性株後代的雜交組合，目前已完成18個雜交組合授粉，並完成 F_1 種子採收；南瓜品種改良，93年收集到118個南瓜品種，由供試的品系當中，選出中國、西洋及美國南瓜約80個值得繼續觀察及純化之材料，待來年繼續進行自交純化，選優留種。

四、在種子（苗）病理研究方面

孤挺花、山藥、芋等之特定病原之病理性指標與檢查技術建立，乃利用酵素連結抗體免疫吸附法—間接法（indirect ELISA）、生物檢定法以及山藥、芋頭病毒RNA之抽取及反轉錄聚合連鎖反應法，以檢查各試驗物品之血清反應與病毒反應情形；鐮孢病菌之抗病檢定技術的建立，試驗得知絲瓜與番茄品種之抗感性檢定，未來應可以病菌之培養濾液來區分品種間的抗感性差異。而利用培養濾液或Fusaric acid應可作為尖鐮孢菌抗病育種過程中的初步篩選工作；有機添加物與螢光菌提升彩色海芋種球與開花品質之試驗，是利用介質添加螢光細菌或農業廢棄物堆肥等製成有機物FBN-5A、TSL-01種植彩色海芋，結果顯示可增加彩色海芋PP品種的種球重量48-80%，增加BM品種的花莖長度5.1-9.3公分；彩色海芋組培苗瓶內病原檢測及防治技術之建立，是以ELISA法，每月定期檢測本場所生產6種彩色海芋組培苗品種之增殖瓶，發現未受到CMV、DsMV與ZaMV等三種病毒之感染。其次，利用圓盤濾紙法進行培養基上的抗生素篩選試驗，測試7種抗生素對17支彩色海芋組培瓶內苗污染細菌的抑制效果，結果顯示：Tetracycline HCL的抑制效果最佳。

五、在種子（苗）品質鑑定及檢驗之研究方面

萵苣品種鑑定技術之建立，是以RAPD及種皮SEM鑑定萵苣品種，從遺傳相似性係數可知「花葉生菜」明顯異於其他品種，而由「花葉生菜」之各項數據觀之，DNA分析與種子外表性狀似可研發出某種相關性；92年各類種子檢查計119批次，1,526,245.53公斤，合格率为99.3%。

六、在種子（苗）調製倉儲與嫁接機械之研究方面

作物種子、種苗之調製倉儲技術研究，本年度為期改善高粱種子發芽率，利用風力篩選機與比重分級機試驗，結果以比重分級機精選，種子合格率高，唯作業速度較慢，而風力篩選機則速度快，但精密度稍低；櫻屬觀賞樹木花期調節冷藏之研究，是以矮性桃花期控制試驗調查，在所設定之控制條件下，冷藏20天移出室外常溫下，結果比對照區提早半個月開花，且花期較整齊。

七、在種子（苗）計劃供應與推廣試作方面

本年雜交玉米種子推廣量為 185,140 公斤，種植面積 7,405 公頃；雜交高粱種子推廣量為 64,429 公斤，種植面積 4,295 公頃。供應綠美化種苗木本類 16,753 株、草本類 14,835 株、番茄種子 122.94 公斤、番茄穴盤苗 65,400 苗、甘藍穴盤苗 10,200 苗、彩色海芋組培苗 118,280 苗、馬鈴薯種薯 1,200 公斤、綠肥及牧草種子 961,174 公斤。在綠肥作物品種搜集與試作方面，本年於台中縣大雅鄉舉辦油菊示範栽培，對於美化景觀及供為綠肥之特性，皆較對照組向日葵及青皮豆為佳；在人工培植拖鞋蘭登記及輸出管理方面，至 93 年，經本場登記之拖鞋蘭人工培植場共有 30 家，栽培面積 12,220 坪。93 年經登記核准輸出之人工培育品種共計 58,833 株，主要輸往美國、香港、加拿大、日本等 17 個國家。

八、在教育訓練及資訊發展方面

93 年本場辦理植物組織培養技術訓練班共為 3 班，受訓學員 86 人。93 年來場參觀團體計 31 團次，人數達 1,724 人，參觀本場園藝種苗自動化生產、植物組織培養、及花卉生產等項目。

本場 93 年的資訊發展仍以配合政府電子化、網路化為主要發展目標，推動行政業務資訊化暨網際網路應用程式開發，並持續辦理本場相關軟、硬體和網路之擴充維護，及相關資訊教育訓練工作。在應用程式開發方面，為簡化本場網站內容日常維護作業，使各單位業務資訊依權限控管進行維護並即時上網公布更新，同時增進網站管理之便利性及前端使用者之互動性，完成「種苗全球資訊網網站內容管理資訊系統」開發，於 93 年 12 月份上線使用。另外配合本場執行人工培植拖鞋蘭登記及輸出申請以及無病毒種苗檢驗窗口作業，也於 93 年進行「人工培植拖鞋蘭登記及輸出申請管理系統」和「無病毒種苗驗證管理系統」之版本規劃開發。

在未來的農業歷史上，93 年必然令人印象深刻。這一年來，政策上規劃將農業試驗研究場所改制為行政法人的工作，緊鑼密鼓地進行，而且一直走在立法進度的前端。當「行政法人國家農業研究院設置條例草案」於 93 年 12 月 30 日在立法院完成一讀時，同仁們的反應幾乎兩極化，有的似乎離情依依地準備向舊制的「種苗場」說再見，有的則含情默默地準備向新制的「種苗場」作期待和適應。雖然上述改制案未能在 93 年完成立法，但就情勢研判，改制的列車似乎依然在前進，總有一天會到達目的地。本場身為農業試驗研究機關一員，當然無法置身事外。就常理推想，儘管機關體制大幅調整，但種苗產業對於整體農業的重要性應不致受到影響，因為不管時空如何改變，只要有人類就不能沒有農業，只要有農業就不能不重視種苗產業，此乃天經地義的道理，也是每一位種苗人必須秉持的信念。農委會李主任委員於 93 年 6 月 29 日蒞場視察時即已宣示：「農業研究機關的存在應以幫助農業發展，提高農民收益為最終目標，機關法人化為必然之趨勢，改制案對各位同仁的權益一定會受到保障，我們研擬的法人化策略在國外已行之有年，改制後對研究人員的利益有更大且更廣的彈性空間，辛苦努力會有比較好的出路」。所以，我們不必對這次的機關改制案而忐忑不安，相反的，我們更要積極進取，充實自己，研發創新，以迎接新時代的到來，俾能共同創造台灣的優質農業，以造福斯土斯民，裨益當代農民與後代子孫。

本年報所載各項試驗研究及相關之工作事項，均為本場全體同仁團結合作，共同努力之具體成果，對於各位的辛勞，再表謝意。也盼望大家以現有成果為基礎，繼續努力，往前邁進。

本年報於編輯付印過程，承辦人雖已盡心盡力，惟疏誤之處，恐所難免，倘蒙各方賢達賜予指正，衷心銘感。

場長 蕭吉雄 謹識
九十四年五月