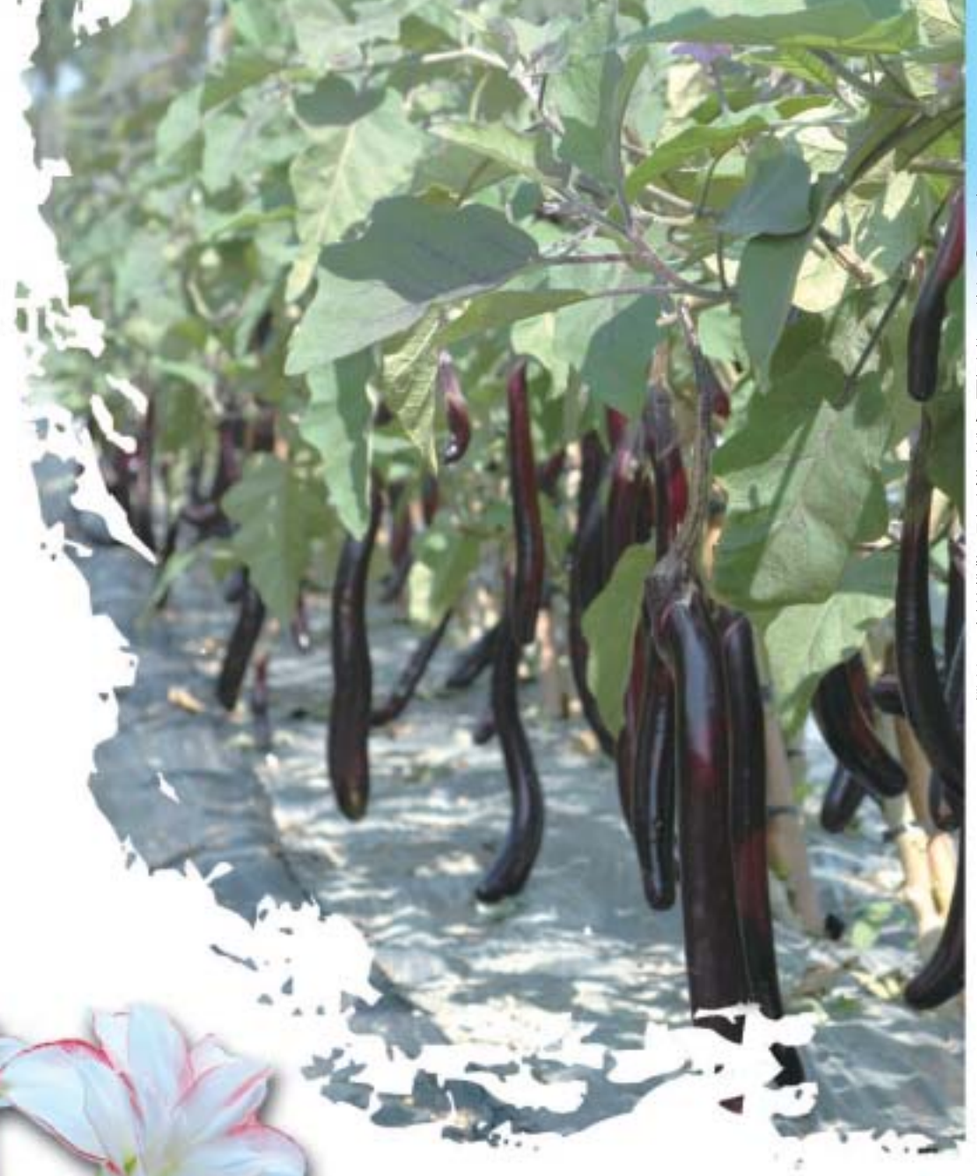




民國一〇二年 行政院農委會種苗改良繁殖場 年報

年報

民國102年





ISBN 978-986-04-1877-4
00250
9 789860 418774
GPN : 1010301379

中華民國一〇三年八月

行政院農委會種苗改良繁殖場
中華民國一〇三年八月

序

近年來，在全球暖化與氣候變遷的環境下，農作物生產遭遇氣候環境驟變及病蟲害侵襲的機率大增，農業生產困難度提高，上游種苗業首當其衝，必須及早因應，對種苗從業者是挑戰也是機會。本場爲協助台灣種苗產業發展，進行作物品種改良、種苗栽培生產技術研發，以及種子（苗）相關檢測技術之開發等工作，今彙整 102 年本場投入各項種苗研究與相關業務具體成果，重點摘錄如下：

作物品種改良

氣候變遷與耕作環境改變下，新品種培育更顯現其重要性。多年來，本場從事蔬菜與花卉作物之品種改良， 102 年進行苦瓜品系自交純化與評估選拔，南瓜引種自交與優良品系後裔評估，胡瓜選育高雌性及耐病優良品系，番椒品系純化與耐炭疽病篩選，馬鈴薯冬作耐低溫高濕品系選育，茄子優良品系純化選拔。同時持續進行仙履蘭品種選育，孤挺花品種改良，優質耐儲運番木瓜品系選拔，飼料玉米推廣品種評估，以及從事十字花科、萵苣、豇豆與瓜類等蔬菜作物種原收集與更新工作。

品種檢定及種子檢查

爲提升種苗產業競爭力，鼓勵育種者投入品種改良，政府建立植物新品種保護制度，本場負責籌辦植物品種檢定技術業務。102 年本場開發藍眼菊、合果芋、飄唇蘭亞族且修定茼蒿、蝴蝶蘭品種性狀調查表及試驗檢定方法，蒐集蝴蝶蘭、文心蘭、玫瑰商業品種計 25 種，建置品種性狀資料庫，完成蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭及玫瑰新品種檢定與審查作業共 49 件。爲增進我國品種檢定水準，102 年派員前往日本、澳大利亞研習與交流。

爲了把關我國重要作物種子品質及協助種子業者種子出口，102 年種子檢查室辦理水稻、落花生、玉米、高粱等作物良種繁殖檢查業務，包含田間檢查與室內檢查，配合農糧署、海關管制與本場採種等種子進行品質檢查，以及核發出口種子 ISTA 檢驗證書。

種苗繁殖及栽培技術研究

爲提升種子（苗）量產繁殖效率及種苗栽培品質，本場 102 年進行玉米採種體系建立之研究，應用綠肥營造環境親和型水旱田輪作模式評估，設施內茄科蔬菜利用蜜蜂授粉生產之研究，以及從事原生樹苗、本土藥用作物、豇豆、馬鈴薯健康種子（薯）、仙履蘭繁殖技術，仙履蘭、春石斛花期調節研究，組織培養室節能減碳研究。

種子（苗）病害防治研究

病蟲害防治效果對於種苗品質與產量影響很大，因此本場不僅提供農民關於農作物病蟲害診斷諮詢服務，也積極從事瓜類種苗病害防治技術開發，建立馬鈴薯病毒快速檢測技術，外銷重要蔬菜種子滅菌處理與種傳病害檢測技術之研究，協助我國種苗業者提升種苗品質與國際競爭力。

生物技術之開發與應用

應用精密度高的生物技術發展高品質、高效能種子（苗）產程管控技術，已是全球種苗產業發展方向，本場進行生物技術於植物品種開發及種苗驗證應用之研究，蝴蝶蘭商業品種鑑定技術建立，番木瓜種苗七號全兩性株調控基因分析與產業應用，基因轉殖與非基因轉植玉米共存栽培制度之研究，積極投入影響種子（苗）產業發展的先進技術。

種苗調製、倉儲與環境管理之研究

爲因應有機農業對於有機種子需求，本場開發重要蔬菜種子有機處理與披衣劑技術，爲提升種子儲存後品質，建立十字花科蔬菜種子品質快術檢測技術，改進雜糧作物種子調製倉儲技術，應用 RAPD 技術於種子倉儲管理之研究。運用本場種子倉儲設備，保存本場配合農業政策推廣之所需種子、各種作物研究改良之種原保存，並接受各界委託代辦種子調製加工與寄倉服務。

種苗量產供應與推廣

本場配合政府「調整耕作制度活化農地」、「環境綠化」計畫，生產政策所需種子苗，飼料玉米、高粱種子、綠肥種子達 421,133 公斤，環境綠化、空氣淨化用容器苗木 7,752 株，供應全國各級政府、農會與農民。 同時配合作業基金計畫，量化生產組織培養苗如彩色海芋、草莓、鹿子百合與馬鈴薯種薯等，生產並推廣大小果番茄種子、綠美化庭園苗木等。

自 95 年起連續八年，本場每年主辦全國知名的新社花海活動， 102 年以「農村生活、優質農產」爲理念，「花間 漫遊 樂悠遊」爲主軸，與台中市政府、相關單位合作展出，由於各展館內容精緻豐富、花況繽紛精彩，廣受各界好評，參訪人數超過 250 萬人次，創造歷年來造訪人次最多的紀錄。

種苗產業輔導與技術服務

爲輔導種苗業者出口種子(苗)與提升生產技術、經營管理能力，辦理人工培植拖鞋蘭登記與出口管理工作，進行植物種苗國際行銷策略規劃研究，建置亞太植物種苗產業資服務資訊平台，辦理種苗相關訓練班、研討會、座談會、成果發表會等，提供種苗產業各界相關種苗技術、產業訊息。並藉由平時相關機關團體到場參訪、種苗出版品編印推廣本場種苗研發成果，與各界分享種苗研究成果。

場長 謹識

一〇三年八月

目　錄

一、作物品種改良

（一）苦瓜品種改良 …… 1
（二）南瓜品種改良 …… 4
（三）番椒品種改良 …… 7
（四）冬作耐濕馬鈴薯品種選育 …… 8
（五）仙履蘭品種改良 …… 9
（六）孤挺花品種良 …… 10
（七）蔬菜品種改良及採種技術研究－胡瓜 …… 10
（八）蔬菜品種改良及採種技術研究－茄子 …… 12
（九）優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進 …… 13
（十）飼料玉米種原評估與利用 …… 15
（十一）蔬菜作物種原收集、更新與利用 …… 16

二、品種檢定及種子檢查

（一）植物新品種檢定技術之開發、執行與國際合作 …… 19
（二）合果竽新品種檢定技術之開發 …… 21
（三）研習日本植物品種保護制度及技術 …… 22
（四）赴澳大利亞進行檢定技術研習與交流 …… 23
（五）種子檢查室種子檢察 …… 24
（六）101 年各類種子檢查統計 …… 25

三、種苗繁殖及栽培技術研究

（一）建立玉米採種體系之研究 …… 26
（二）應用綠肥營造環境親和型水旱田輪作模式 …… 29
（三）克服彩色甜椒高溫採種問題之研究 …… 29
（四）蔬菜花粉保存技術之研究 …… 30
（五）氣候變遷對授粉昆蟲行爲影響及生產因應對策－設施內茄科蔬菜利用蜜蜂授粉生產之研究 …… 31

（六）茄子優質種苗生產體系建立 …… 31
（七）春石斛開花株生理指標之建立 …… 32
（八）春石斛花期調節技術之研究 …… 33
（九）春石斛花期調節管理體系之建立 …… 35
（十）仙履蘭微體繁殖技術之開發 …… 36
（十一）仙履蘭種苗栽培及病害防治管理之研究 …… 37
（十二）仙履蘭優良種苗生產體系建立及花期調節研究 …… 37
（十三）組織培養節能設備及技術之開發 …… 38
（十四）馬鈴薯健康種薯量產技術開發與利用 …… 40
（十五）豇豆健康種苗量產體系之建立 …… 41
（十六）豇豆健康種子量產體系建立－無特定病原種原之蒐集與篩選 …… 42
（十七）番木瓜有機栽培及有機種子雜交種子生產研究 …… 43
（十八）臺灣香藥草植物資源開發利用 …… 44
（十九）臺灣本土藥用作物繁殖技術研發 …… 45

四、種子（苗）病害防治研究

（一）各國家種薯繁殖及驗證制度 …… 47
（二）重大植物有害生物監測調查、預警及官方防治 …… 48
（三）瓜類作物病害防治技術之開發 …… 48
（四）建立馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒快速檢測技術 …… 50
（五）馬鈴薯病毒 PVS、PVX、PVY 抗血清生產 …… 50
（六）十字花科種子健康檢查驗證體系之建立 …… 51
（七）外銷重要蔬菜番茄及甜椒種子滅菌處理技術之研究 …… 52
（八）輸出植物種傳病害檢測標準方法與平台建立之研究 …… 58

五、生物技術之開發與應用

（一）基因轉殖與非基因轉殖玉米共存栽培制度之研究 …… 59
（二）生技種苗檢測服務建置與產業推動 …… 59
（三）植物種苗團隊－生物技術於植物品種開發及種苗驗證之應用研究－植物種苗認驗證體系建構 …… 60
（四）植物種苗團隊－番茄抗病與花椰菜自交不親和性分子標誌建立與應用 …… 63
（五）建立蝴蝶蘭及朵麗蝶蘭商業品種 SSR 分子鑑別方法 …… 65

（六）番木瓜種苗七號全兩株調控基因分析與產業應用 …… 66

六、種苗調製、倉儲與環境管理之研究

（一）蔬菜種子有機處理基準之研究 …… 69
（二）蔬菜種子有機種衣劑及添加物之開發 …… 69
（三）胡蘿蔔造粒種子商品化技術研究 …… 69
（四）結合超音波與披衣處理提高瓜類種子品種 …… 71
（五）種子品質快速檢測技術研究 …… 72
（六）雜糧作物種子調製倉儲技術改進研究 …… 73
（七）RFID 技術應用於種子倉儲管理之研究與開發 …… 75
（八）雜糧種子調製作業 …… 75
（九）種子倉儲業務 …… 76
（十）場外寄倉業務 …… 78
（十一）種原保存業務 …… 78

七、種苗量產供應與推廣

（一）雜交一代玉米種子生產 …… 79
（二）雜交玉米臺南 24 號青割栽培 …… 79
（三）玉米、高粱種子之供應 …… 80
（四）綠肥種子供應 …… 81
（五）玉米、高粱及綠肥種子之運輸 …… 82
（六）番茄採種作業 …… 83
（七）草莓、葡萄、馬鈴薯、鹿子百合及彩色海芋組織培養苗之量化生產 …… 83
（八）園藝作物種子（苗）供應 …… 84
（九）綠美化植物種苗繁殖與供應 …… 85
（十）102 年新社花海活動－花海區設計及呈現風貌 …… 86
（十一）旺來園地展示區 …… 88
（十二）2013 年新社花海主題區佈置 …… 90
（十三）蘭得一見館 …… 93
（十四）本草菁華館 …… 94
（十五）面面俱稻館 …… 95

八、種苗產業輔導與技術服務

（一）102 年人工培植拖鞋蘭登記及出口管理現況 …… 97
（二）農業推廣服務 …… 98
（三）種苗出版品管理 …… 100
（四）農業科技計畫管理 …… 100
（五）農業科技研發成果管理（智財權管理與服務） …… 101
（六）科技服務 …… 101
（七）種苗產業資訊服務 …… 102

九、研究報告與成果發表、訓練活動

（一）102 年發表於其他刊物之研究報告 …… 103
（二）102 年辦理訓練班、成果發表等活動 …… 106
（三）102 年辦理單場專題演講場次 …… 107

十、行政部門之業務執行

（一）人事機構 …… 108
（二）本場人員配置暨主辦業務 …… 109
（三）主計機構業務 …… 113
（四）行政室業務 …… 114
（五）政風業務 …… 126

一、作物品種改良

一 苦瓜品種改良

張勝智、廖文偉、邱訓芳

苦瓜爲全球重要果菜作物，本場因地處臺灣苦瓜主要產區之一，爲改善苦瓜果實品質與產量，增進農民收益積極進行苦瓜品種改良與栽培技術改進。本年度完成130 個苦瓜品系的性狀調查與自交純化，並參考苦瓜品系純化過程的生育特性與果實表現進行評估選拔。在性狀調查後得知植株生長勢及生育狀況有 71 個品系生長達極旺盛或旺盛程度。果實性狀方面，分爲果型、著果性、果皮顏色、果皮瘤點數量、果皮瘤點大小、果皮瘤點形狀、條勒的有無、果肩及果頂的形狀進行調查。果型方面，以紡錘型爲最多有 69 個，其次爲柱型有 24 個與長柱型 19 個品系。著果性方面著果性中等以上者有 114 個。果皮顏色方面有 44 個品系爲白色、41 個品系爲淡綠色、14 個品系爲綠色、22 個品系爲深綠色及 9 個品系墨綠色。果皮瘤點數量方面瘤點數量多之品系有 71 個，瘤點數量中的品系有 48 個、瘤點數量少的品系有 11 個。果皮瘤點大小方面，大瘤點者有 24 個品系、中等者 57 個品系。瘤點形狀方面以瘤點圓形或中等略尖者有 121 個品系。條肋有無方面以無條肋者及條肋數中等的總計有 122 個品系。果肩形狀方面以果肩平整者及果肩適中總計有 110 個品系。果頂形狀方面果頂略尖者及尖者 128 個爲最多，平整者有 2 個品系。目前國內消費者對苦瓜主要偏好爲果型紡錘形、白皮、果長約 20-25 公分、鱗點大、鱗點多、鱗點圓。供試材料中，有 45 個品系或其分離個體經評估之表現優，值得優先繼續純化及追蹤。針對國內消費市場偏好以選出較優的白果皮色的自交系進行試交，取得 30 個試交組合 （101H0101H30，其中包含 100 年評估之優良組合），於本年度定植評估，其中以 101H05、101H06、101H16 表現最佳。

表 1-1：苦瓜品系生育表現與調查資料

編號	品系	生長勢	分支性	葉色	著果性	果型	果色	突起大小	突起多少	條肋	果肩	果尾	評價
1	265BI	4	2	2	1	1	1	2	2	2-3	1-2	3	優
2	406-1	4	3	2	2	1	3	1-2	1	1-2	2	3	優
3	303-2	4	3	2	1-2	4	2	1	3	2	2	3	優
4	290	4	3	2	2-3	1	2	2	2	2	2	3	優
5	350-1	5	3	3	3	1	2	2-3	3	2	2	2	優
6	368-1A	3	2	3	2	1	1	2	3	2	2	3	優

表 1-1：苦瓜品系生育表現與調查資料（續）

編號	品系	生長勢	分支性	葉色	著果性	果型	果色	突起大小	突起多少	條肋	果肩	果尾	評價
7	368B	4	2	3	1	1	4	2	3	2	3	3	優
8	112A	4	2	2	3	5	3-4	1	1	1	2	3	優
9	156	4	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	優
10	156-1	4	2	2	2-3	1	1	2	3	3	2	3	優
11	391-2B	4	2	2	1-2	2	2	2	3	3	1	2	優
12	391-2B1	4	2	2	2	2	2	3	3	3	1	2	優
13	391-2C1	4	3	2	3	2	4	3	3	3	1	2	優
14	48-1	5	3	3	2	2	4	3	3	3	1	1	優
15	390	4	3	3	2	1	1	3	3	3	1	2	優
16	390-1A	4	2	3	2	4	1	2	2	2	2	3	優
17	166-2A	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	優
18	166-2B	3	1-2	2	3	1	1	1	3	3	2-3	3	優
19	60-1A	4	2	2	2	1	2	1	1	1-2	1	2-3	優
20	60-2A	4	3	2	2	5	2	2	2	2	2	3	優
21	60-2B	4	2	2	1-2	1	2	2	2	2	2	3	優
22	43	4	3	3	3	1	3	1-2	3	2-3	3	3	優
23	43-1	4	2	2	1	4	3-4	1	3	2-3	3	3	優
24	343-2	3	2	2	2	2	1	3	3	3	1	2	優
25	288-1E	3	2	2	2	1	1	2	2-3	2	2	3	優
26	158-2-3	4	2	2	2	4	3	3	2	2	2	3	優
27	278	3	2	2	1-2	4	3	1	1	1	2	3	優
28	295	4	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	優
29	158-2	5	2	2	3	1	3	1	2	2	2	3	優
30	184-1	4	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	優
31	61	3	2	2	1	1	1	2	3	3	2	3	優
32	56	4	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	優
33	163	4	2-3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	優
34	298	4	3	2	3	1	5	1.2	3	3	3	3	佳
35	276	5	3	2	2	6	4	1	1	2	1	3	優

表 1-1：苦瓜品系生育表現與調查資料（續）

編號	品系	生長勢	分支性	葉色	著果性	果型	果色	突起大小	突起多少	條肋	果肩	果尾	評價
36	160-2	4	2	2	1-2	1	2	1	1	2	1	3	優
37	273	4	2	2	2	1	1	1	3	3	2	3	優
38	40	4	2	2	2	1	2	1	3	3	2	3	優
39	290-1	4	3	2	1	1	1	1	2	2	2	3	優
40	375	3	2	2	1-2	2	1	2-3	3	3	2	3	優
41	124-1	3	2	3	2	2	1	3	3	3	1	2	優
42	306	3	2	2	2	1	1	1	3	3	2	3	優
43	40-1	4	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	優
44	167-1	4	2	1	2	1	2	2	3	3	2	3	佳
45	53	4	2	2	3	5	1	2	3	2-3	2	3	優
46	376	4	3	2	2	1	1	2	3	3	2	3	佳
47	376-1	4	3	2	2	1	1	2	3	2-3	2	3	佳
48	376-2	4	3	2	2-3	1	1	2-3	3	3	2	3	優
49	288-1A2	5	3	3	2	1	2	2	3	2	2	3	佳
50	402	4	2	2	2-3	1	4	2	3	2-3	2	3	佳
51	370	4	2-3	1	2	2	1	2	3	3	2	2	佳
52	374	4	3	2	3	1	2-3	1-2	3	3	2	3	佳
53	366-1	4	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	佳
54	317-1	4	2	2	3	2	2	2	3	3	1-2	3	優
55	265A	4	2	2	2	1	1	3	3	2	2	3	佳
56	363	4	2	1	3	5	5	1	3	3	3	3	佳
57	507	3	3	2	2	1	1	3	3	1	2	3	佳

備註：
1) 生長勢：1.極弱 2.弱 3.中等 4.強 5.極強
2) 分支性：1.弱 2.中 3.強
3) 葉色：1.淺綠 2.綠 3.深綠
4) 著果性：1.差 2.中等 3.強
5) 果型：1.紡錘 2.短胖 3.短柱 4.柱狀 5.長柱 6.大鼎
6) 果色：1.白 2.淡綠 3.綠 4.深綠 5.墨綠
7) 突起大小：1.少 2.中 3.大 4.無瘤點
8) 突起多少：1.少 2.中 3.多 4.無瘤點
9) 條肋：1.全肋 2.間肋 3.無肋
10) 果肩：1.平整 2.略尖 3.尖
11) 果頂：1.平整 2.略尖 3.尖

二 南瓜品種改良

薛佑光、邱訓芳

102 年度進行引種收集到 4 個南瓜商業品種，完成試種栽培性狀調查及自交留種。101 秋－ 102 早春栽培西洋南瓜 101 個自交系，其中有 16 個品種有分離現象，並選出 42 個單果自交種子加入於 102 春作播種。102 年春作栽培西洋、美國及中國南瓜 157 個自交系，有 25 個品種有明顯分離現象，並選出 82 個具較優良性狀之品系繼續純化篩選後裔，增進世代。秋作栽培 121 個西洋南瓜等 F2-F8 世代之品種及單果種子品系，進行性狀調查及自交純化，預定選出西洋南瓜約 50 個值得繼續觀察及純化之材料，明年度繼續進行自交純化選優留種。全年經評估選出西洋南瓜性狀較佳的 76 個品系繼續篩選後裔，增進世代。並繁殖 3 個已評估爲優良試交品系之種子，其中 A01-02 爲中大果、甜度高；A01-11 爲中果型、果實品質佳；01-297 具大果、果色鮮艷，產量高、生長勢強等特性。春作進行雜交授粉獲得西洋南瓜試交 24 個組合，秋作進行雜交授粉預計能獲得西洋南瓜試交 50 個組合，後續將於明年度進行栽培比較及新品系評估。由於抗病材料少，且不同種類南瓜差異很大，種間雜交困難，因此引入抗病性狀需要較長的時間。後續將選擇較耐白粉病及病毒病之中國南瓜與品質優良之西洋南瓜進行種間雜交，以期獲得更佳的組合。

表 1-2、102 年南瓜品種改良工作進度

	南瓜種類	品系數目	留種單株數	分離品系數
101 秋－ 102 早春	西洋南瓜	101	42	16
102 年春作	西洋南瓜	157	82	25
	西洋南瓜試交組合	24		
102 年秋作	西洋南瓜	117	50	11
	中國南瓜	4	2	
	合計	403	176	52

表 1-3、101 年秋作（至 102 年早春年期）南瓜性狀調查表（摘錄）

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	甜味	備註
1201	西洋	00-47-4	V		DM-	扁／頭尖	綠	955	9	
1206	西洋	澳西多小南瓜	V	+	DM-	扁	淺綠	645	11	
1207	西洋	mk-k14	V	+		扁	墨綠	605	7	
1209	西洋	陳平南瓜	V	-	DM-	扁	綠	450	10	
1210	西洋	農友-白皮 1	V	-	V-	圓	深綠	445	11	

表 1-3、101 年秋作（至 102 年早春年期）南瓜性狀調查表（摘錄）（續）

年度編號	分類	原品種名	株型	生長勢	病害調查	果型	果皮色	果重	甜味	備註
1213	西洋	96unk-5	V	+		扁	灰綠	895	7	
1218	西洋	栗之藏	V	+		扁	綠	1570	6	
1219	西洋	大吉	V		V-	扁	墨綠	600	11	
1226	西洋	千歲	V		V-	2	3	1655	5	
1227	西洋	萬寶	V	+	V-DM-	2	2	1410	3	
1228	西洋	黑皮扁球	V		V-	2	2	1290	6	
1233	西洋	萬福	V					920	7	
1235	西洋	黑海南瓜	V	+		2	3	665	7	
1244	西洋	mk-k5	V			2	3	915	9	
1245	西洋	荃銀	V	+		2	2	855	8	
1246	西洋	栗寶南瓜	V		V-	2	3	645	7	
1248	西洋	00-45-5	V	+	DM-	2	3	845	7	
1250	西洋	超大 4 號	V	+	DM-	2	4	835	6	
1251	西洋	西洋東升南瓜	V		DM-	2	4	1060	5	
1255	西洋	萬寶	V		V-	扁	橙	845	8	
1256	西洋	味美 xGreyCrown	V	+	V-	扁	灰綠	1165	4	
1257	西洋	丸種 OFUKU	V		V-	扁	墨綠	1195	8	
1269	西洋	栗旺南瓜	V		DM-	扁	綠	815	6	
1270	西洋	TY-1	V		DM-	扁／溝	綠	580	7	
1276	西洋	李白	V	-	DM-	扁	綠	450	10	
1277	西洋	239-7*6s	V	-	V-	圓	深綠	445	11	
1297		栗姬	V	+		扁頭尖	銀綠點	1080	9	
1299	西洋	くるきさる	V	+	V-DM-	扁	墨綠	1305	12	
1301	西洋	ふくふく	V		V-	扁	暗綠	600	11	

株型：V 蔓性，B 叢生型。
生長勢：++強，+中強，○中，-中弱，- -弱。
病害調查：V 病毒病，PM 白粉病，露菌病 DM，++抗，+中抗，-中感，- -感。
果重：g。
果型：1 木瓜形，2 扁球形，3 紡錘形，4 球形，5 長球形，6 橢圓型，7 高球形，8 文旦形。
果皮色：1 淺綠，2 綠，3 濃綠，4 米黃，5 黃褐，6 白綠斑紋（花皮），7 白淡綠，8 金紅，9 灰粉紅，10 青黑。
甜味：1 甜，2 中甜，3 中，4 稍甜，5 不甜。
肉質：1 粉質，2 稍粉，3 中，4 稍粘，5 粘質，6 粘質帶粉質，7 嫩瓜用。

表 1-4、102 年春作南瓜性狀調查表（摘錄）

年度編號	分類	原品種名	株型	生長	病害調	果型	果皮色	果重(g)	甜味	肉質
102-001	西洋	00-45-5	V	+	V-DM-	扁頭尖	銀灰	1230	9	
102-002	西洋	超大 4 號	V	+	DM-	扁	墨綠	1420	11	
102-003	西洋	西洋東升南瓜	V	+		扁	綠	1460	14	厚
102-004	西洋	大吉	V	+	DM-	扁	綠	1410	11	
102-007	西洋	東英	V	-	V-	扁	墨綠	1535	9	厚
102-008	西洋	萬寶	V	-	V-	扁頭尖	綠有紋	1225	10	
102-009	西洋	味美 xGreyCrown －超甜南瓜	V		DM-	扁	墨綠	1685	6	
102-011	西洋	丸種 OFUKU	V		DM-	扁頭尖	銀灰	1335	6	
102-012	西洋	黑海南瓜	V		V-	扁頭尖	綠	2080	8	
102-013	西洋	p2kag2kl	V	+	V-DM-	扁臍凸	白	1890	8	
102-014	西洋	香栗				扁臍凸凸	白	1440	8	
102-017	西洋	超大 2 號	V		V-	扁臍凸	白	2010	5	
102-020	西洋	栗之藏	V	+	DM-	扁頭尖	銀灰	1360	10	
102-024	西洋	味美 xGreyCrown －超甜南瓜	V		V-	扁	銀綠	1230	9	
102-025	西洋	栗寶南瓜	V		V-	扁	綠	1405	7	
102-026	西洋	栗旺南瓜	V	+	V-	扁	綠	1620	9	
102-027	西洋	TY-1	V		V-	扁	墨綠	1285	5	
102-030	西洋	朱光	V		V-	扁	墨綠	1790	5	
102-031	西洋	239-7*6s	V		V-DM-	扁	墨綠	1160	5	
102-033	西洋	234-4*227	V	+	DM-	扁	墨綠條紋	1320	6	
102-036	中國	陳 101-1	V		DM-	扁尖頭	白紋	1480	10	
102-050	西洋	00-47-4	V	-		扁	墨綠點	3295	5	
102-051	西洋	澳西多小南瓜				圓	墨綠	1955	5	
102-054	西洋	mk-k14	V		V-	扁條肋	黃	2590	3	
102-055	西洋	陳平南瓜				扁	綠	1660	9	
102-058	西洋	農友－白皮 1	V		DM-	圓點尖頭	墨綠	1600	7	
102-059	西洋	96unk-5	V	+		扁	墨綠	2100	5	
102-068	西洋	黑皮扁球	V		DM-	圓點尖頭	墨綠	1600	7	
102-075	西洋	mk-k5				扁	綠	1660	9	

表 1-4、102 年春作南瓜性狀調查表（摘錄）（續）

年度編號	分類	原品種名	株型	生長	病害調	果型	果皮色	果重(g)	甜味	肉質
102-103	西洋	李白	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—	
102-115	西洋	桔紅三號				扁	綠	1660	9	
102-119	西洋	紅日（2208）	V	+		扁	墨綠	2100	5	
102-123	西洋	芳壽	V	+	DM-	扁	墨綠條紋	1320	6	
102-130	西洋	栗姬	V	-		扁	墨綠點	3295	5	
102-131	西洋	くるきさる				圓	墨綠	1955	5	
102-133	西洋	ふくふく	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—	
102-143	美國	NP-Mix	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—	
102-146	美國	NP77-69mix	V		DM-	扁尖頭	白	1170	5	
102-152	美國	NP-Mix 無殼混合	V		V-	長條肋	淺綠點	720	—	
102-154	美國	NP77-01-772-5				圓	墨綠	1955	5	
102-156	美國	NP77-01-772-7	V		DM-	圓點尖頭	墨綠	1600	7	
102-157	中國	荷蘭根砧（木瓜型）	V	+		扁	墨綠	2100	5	

三 番椒品種改良

郭宏遠

春作以 4 個 F_3 世代品系採單籽後裔法繼續純化，完成種子採收；11 個低辣度組合比較試驗篩選出 5 個組合較佳（表 1-5），可分爲不辣（102hp12 及 102hp13）、不辣-微辣（102hp6 及 102hp8）及中辣（102hp5）等三大類，其中，102hp13 之口感佳、無果皮渣感，唯糖度略低（2.8 °Brix），其餘品系則有果皮渣感，但糖度較高（2.9-3.6 °Brix），於年底請業者進行評估中。秋作以 4 個 F_4 世代品系採單籽後裔法繼續純化，完成種子採收；CMS 品系改良部分，共完成 5 組授粉，其中，102hp27 品系（B line）不穩定，所有種植之 16 株植株均出現花粉，故無法授粉，將予以淘汰。去年本場提供亞蔬中心 15 個優良品系之父本花粉，與亞蔬中心之 CMS line 母本，所完成之 15 個耐炭疽病優良組合，於亞蔬中心進行田間試作，篩選出本場提供之 5 個品系爲 C line，可作爲雜交種子生產用，持續進行田間植株生育及果實性狀觀察，初步觀察以 803 品系表現不錯，經業者共同評估後，表示需再進行果型上之改良以符市場需求。從亞蔬－世界蔬菜中心購進 ICPN-22 及 ISPN-11 之品系進行觀察試驗，目前持續觀察及調查中。另進行授權之番椒‘種苗亞蔬 2 號’與‘種苗亞蔬 4 號’之親本繁殖，分別提供授權廠商繁殖 F1 種子之用。

表 1-5、102 春作低辣椒新雜交組合比較試驗

Table 1-5. Varietal trials of hot pepper hybrid combinations in spring crop of 2013

品系 Entry	果長 Fruitlength (cm)	果寬 Fruitwidth (cm)	果肉厚度 Fleshthickness (mm)	單果重 Fruitweight (g)	辣度 Pungency	食用口感 Edible-taste	糖度 Sugar (°Brix)	種子數 Seednumber/fruit 良 good	劣 bad
102hp5	16.6 ±0.2	21.3 ±0.3	2.2 ±0.1	17.2 ±0.5	中辣	果皮渣感	3.0 ±0.1	85.4 ±8.9	2.6 ±1.4
102hp6	11.2 ±0.2	27.8 ±0.9	2.2 ±0.1	18.7 ±0.6	微辣－不辣	果皮渣感	2.9 ±0.1	109.2 ±5.9	1.0 ±0.3
102hp8	17.7 ±0.3	22.3 ±0.7	2.0 ±0.1	20.3 ±0.8	微辣－不辣	果皮渣感	3.0 ±0.1	107.2 ±6.9	8.5 ±2.0
102hp12	16.6 ±0.3	20.9 ±0.8	2.1 ±0.1	18.1 ±0.9	微辣－不辣	果皮渣感	3.6 ±0.1	98.2 ±12.4	5.7 ±2.0
102hp13	20.3 ±0.4	20.0 ±0.3	2.1 ±0.1	19.3 ±0.7	不辣	無果皮渣感	2.8 ±0.1	140.4 ±14.0	1.4 ±0.8

四 冬作耐濕馬鈴薯品種選育

張勝智、薛佑光、袁雅芬、廖文偉

全球氣候異常，導致近年來環境氣候的溫度及雨量變化劇烈。臺灣冬季爲馬鈴薯栽培期，因異常的低溫高濕氣候，導致植株容易腐敗及病害發生嚴重進而減產，嚴重影響農民收益並造成生產成本增加。因此，本場利用所選育具優良生育特性之 48 個營養系，配合本地冬季低溫環境，進行低溫高濕的汰選評估，經 100/101 年期的汰選，於 101/102 年期進行 11 個具耐濕與高產生育特性的營養系（628、474、470、91A179、320、183、578、91N80、317、T75、462）與對照品種克尼伯進行耐濕冷特性、加工儲藏評估及晚疫病接種評估，完成選出 5 個分別（營養系 470、628、91N80、320、462）具耐濕冷、生長勢強、高產、高耐病性（耐晚疫病）等特性之營養系。期許能協助農民或種苗業者克服因不良環境造成的減產問題以及農藥大量施用，所造成食品安全的問題。此外，亦可選育不同品種作爲調適氣候變遷的影響，維持國內馬鈴薯生產的穩定。



圖 1-1、耐濕冷馬鈴薯品種選育試驗田區

表 1-6、田間試驗調查資料

品系	生長勢	花色	株型	株高 (cm)	葉色	平均單株薯重(g)	平均單株薯數
628	極強	白	直立	49.6	綠	897.6	13
470	極強	白	半直立	52.9	綠	746.7	9
320	極強	白	直立	57.0	深綠	433.3	6
578	強	不開花	半直立	34.6	綠	796.6	14
317	強	不開花	半直立	44.0	綠	514.3	10
462	中	白	半直立	22.5	淺綠	691.4	7
474	強	不開花	半直立	42.2	綠	920	20
91A179	強	紫	直立	44.9	深綠	330.8	6
183	強	紫	半直立	40.1	綠	494.3	4
91N80	中	不開花	半直立	26.0	淺綠	639	10
T75	強	淺紫	半直立	41.3	綠	583.8	10
克尼伯（對照品種）	極弱	不開花	開張	17.9	綠	165.6	4

＊本生育性狀調查時間為馬鈴薯生育中期（定植後 45 天）及採收後
＊本數量性狀（株高、葉綠素含量、平均單株薯重及平均單株薯數）調查資料為重複各 5 株之平均值

五 仙履蘭品種改良

洪瑛穗

仙履蘭雜交後裔篩選出優良 PA95016（*Paph. delenatii*‘D-11’X *Paph. haynaldianum*‘D-01’）組合，母本爲小萼亞屬（*Parvisepalum*）種類，花瓣爲白色、唇瓣爲粉紅，生長快速，適合平地栽培。父本爲多花亞屬（*Polyantha*）種類， 花瓣基部爲黃綠色，有黑褐色斑點，末端爲粉紅色，唇瓣爲草綠色紅暈帶蠟質。PA95016 雜交後



母本為*Paph. delenatii* 'D-11'　父本為*Paph. haynaldianum* 'D-01'

表 1-7、PA95016 雜交後裔生育調查(cm/單位)

植株特性	株幅	葉長	葉寬	花梗長	花梗直徑	花縱徑	花橫徑
斑葉多花	30cm	18.5	3.7	24.4	0.3	9.7	10.8

裔花期爲春季，整朵花色近爲粉紅色，多花，花型優美，適合做盆花或組合盆栽利用。圖 1-2 爲 PA95016 的親本及雜交後裔照片，表 1-7 爲 PA95016 雜交後裔生育調查。

六 孤挺花品種改良

劉明宗

本年度主要以孤挺花香氣品種選育爲目標，孤挺花香氣分析則利用固相微量萃取裝置（SPME）之石英纖維插入密封有花朵之集氣袋並吸附內部氣體，再以氣相層析－質譜儀鑑定不同品種揮發性化合物之組成。篩選孤挺花種原圃中 40 品種，其中篩選出三品種具香氣。分別是孤挺花 Estella 品種具有 1,3,6-Octatriene（羅勒烯）、beta-Linalool（芳樟醇）、alpha-Farnesene（α金合歡烯）及 trans-Nerolidol（反式－橙花叔醇）等香氣揮發物質；Trendsetter 品種具有 beta-Linalool（β-芳樟醇）、Cineole（桉油醇）、1,3,6-Octatriene（羅勒烯）、alpha-Terpineol（α-松油醇）及 alpha-Farnesene（α金合歡烯）等香氣物質；Blossom Peacock 品種具 Cineole（桉油醇）、beta-Linalool(β-芳樟醇）、1,3,6-Octatriene（羅勒烯）、alpha-Methyl-alpha-[4-methyl-3-pentenyl]oxiranemethanol、3-Cyclohexene-1-methanol（環己烯甲醇）及 alpha-Farneseneα（α金合歡烯）等香氣揮發物質。再利用上述品種進行不同雜交組合之授粉工作，授粉後 10－14 天，取出子房內胚珠，配合胚挽救技術進行胚培養。已成功獲得 50 株雜交後裔單株，目前已出瓶定植，進行開花球之養成。

七 蔬菜品種改良及採種技術研究－胡瓜

蔡雅琴、黃俊杉

本計畫爲育成具高雌性（或全雌性）、單爲結果性及耐病性等優良特性之 F1 品種。本年度春作以 13 個雜交組合品系（如表 1-8），經夏作耐熱性評估選拔 8 個品系（如圖 1-3）於秋作進行雜交組合評估選育，經果實調查結果選拔出 6 品系，擬作進一步雜交組合品系比較試驗。

爲降低病蟲害危害，胡瓜利用設施栽培爲首要條件，然設施栽培品種以單爲結果性的品種較非單爲結果性較佳，可解決昆蟲授粉或人工授粉問題，因此在胡瓜種源收集及優良自交系選育的部分，單爲結果性強、高（全）雌性，適合設施栽培之 F1 品種爲選育基本條件。本年度將優良品種後裔進行 F2 至 F3 世代優良單株選拔及系統選拔，選育具高雌性、單爲結果性、刺瘤不明顯、瓜形直順、耐病等優良品系，預計下年度繼續高世代選拔。

表 1-8、13 個雜交組合品系調查

編號	品系代號	雌花始期	PA	葉片	側蔓性	主瓜數	蔓瓜數	色澤外觀	備註
1021001	品系育 111	A	V	BA	B	Acb	Ac	5b2b2a	瓜直順，早熟，有甜味，主側蔓都能結瓜
1021002	品系育 116	A	V	A	B	Ac	Bc	5b2b2a	瓜直順，細條溝
1021003	品系育 117	A	V	B	A	Ac	Abc	5b2b2a	瓜直順，刺小
1021006	品系育 118	A	V	A	C	Ac	Ac	5b2b2a	有瓜把，瓜長
1021007	品系育 119	A	V	A	A	Ac	Ac	5b2b2a	瓜直順，細刺
1021008	品系育 134	A	V	B	C	Ac	Ac	5b2b2a	瓜有刺，瓜型較短
1021011	品系育 165	A	V	B	BA	Ac	Ac	5b2b2a	瓜直順，條溝明顯，顏色為深綠色，細刺，刺瘤小
1021012	品系育 175	A	V	B	BA	Ac	Ac	5b2b2a	瓜直順，條溝明顯，刺瘤小
1021013	品系育 179	A	V	B	A	Ac	Ac	5a3b2a	有刺瘤
1021016	品系育 233	A	V	A	C	Ac	Ac	5a3a2a	有刺瘤、果色比種苗 2 號深
1021017	品系育 234	A	V	B	C	Ac	Ac	5a3a2a	刺瘤大而明顯，密刺
1021018	品系育 237	A	V	B	C	Ac	Ac	5a3a2a	有刺瘤、果色比種苗 2 號深
1021019	品系育 280	A	V	B	BA	Ac	Ac	5a3a2a	有刺瘤、果色比種苗 2 號深
1021020	青寶	A	V	B	A	Aa	Ab	5a2c	無刺
1021021	胡瓜 220	C	V	BC	B	Cc	Cc	5b2b2a	深綠色，刺明顯，刺瘤小



圖 1-3、日系 220，青寶與 8 個高雌性耐熱胡瓜品系之果品

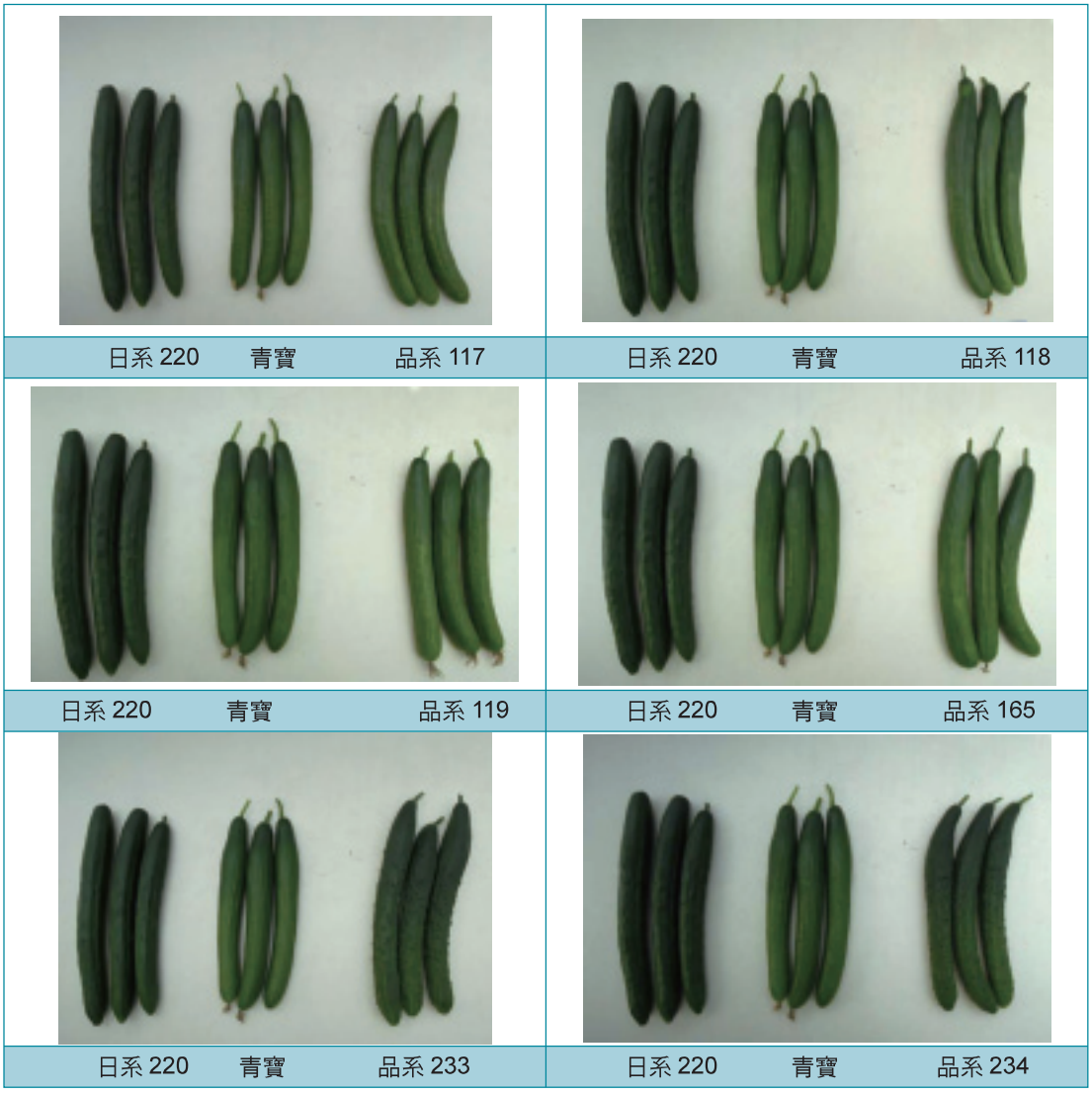


圖 1-3、日系 220、青寶與 8 個高雌性耐熱胡瓜品系之果品

八 蔬菜品種改良及採種技術研究－茄子

蔡雅琴、黃天民

本計畫於 101 年完成茄子種苗一號「麗寶」命名及品種權登記，並於今年（102 年）四月通過智審會審查，七月完成技轉事宜。本試驗計畫目標以提高茄子產量和品質爲主，期望選出豐產、抗病蟲、果型長直、品質優良且耐熱性強之品種。本年度將茄子 12 個自交系（如表 1-9），其果實性狀爲平均果長 27～35 公分，果徑 25～38mm，果肉白色及淡綠色，果型介於

表 1-9、茄子自交系果實園藝性狀表

品系代號	果長（cm）	果徑（mm）	果尾型	果肉色	果重（g）	果實植株性狀
9305	32	35	圓	白	151	中長形，紫色，生長勢強
9308	28	32	圓	淡綠	142	中長形，紫紅色，生育中等
9310	31	30	尖	淡綠	130	中長形，紫黑色，生育中等
9311	32	30	尖	白	145	中長形，紫紅色，生育中等
9315	29	29	尖	淡綠	132	中長形，紫色，生育強盛
9319	29	31	尖	白	128	中長形，紫紅色，生育中等
9321	27	30	尖	淡綠	126	中長形，紫紅色，生育中等
9325	32	28	圓	白	127	中長形，紫紅色，生育中等
9331	29	31	圓	淡綠	135	中長形，紫紅色，生育中等
9332	31	32	尖	淡綠	143	中長形，紫紅色，生育中等
9338	28	26	圓	淡綠	138	中短形，紫黑色，生育中等
9340	31	25	圓	淡綠	155	中長形，紫紅色，生育中等
麻糬長茄	31	28	尖	白	125	中長形，紫紅色，生育中等
屏東長茄	32	31	圓	白	140	中長形，紫黑色，生育中等
種苗一號	36	35	圓	淡綠	162	中長形，紫黑色，生育強

中短胖至中長型，因品系尚未純化完全，持續進行單株選拔，挑選具優良性狀之品系純化。同時蒐集 10 個茄子新品種進行品種特性調查及雜交後裔選拔。

九 優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進

邱展臺

本年度擬進行優良耐儲運品系 f6 選拔，進行雜交，供選拔優良組合進行後續品系比較試驗。另種植果皮光滑，生理性斑點少之品系與全兩性株品系之雜交第三代，供下年度分離選拔具全兩特果皮光滑品系。以優良純系利用秋水仙素誘導產生四倍體品系，再與 2 倍體雜交產生 3 倍體雜教交一代品系，供後續觀察，藉以育成雜交一代無子籽的番木瓜品種。耐儲運品系選育，以引進自東南亞的品系與本場育成之品系爲雜交，經 6 代選拔之選拔純化，共選出 14 個品系，14 個品系均爲紅色果肉，果重 412-758 公克，果長 13-18.8 公分，多爲西洋梨形之中小型果，果實總可溶性物 11.9-14 % Brix（表 1-10），以 102-I-31、102-I-44、102-I-51 等 3 品系之果肉硬度較高，102-I-18、102-I-28、102-I-36 品系之果肉較軟。果皮光滑品系選育系以 Golden 爲

親本，其雜交一代的果皮生理性斑點仍相當多，經第 3 代分離，共選出 12 株果皮較光滑的特性。著果數 47-141 粒果重 302-951 公克，總可溶性固形物 10.9-14.5 % % rix（表 1-11），果實品質優良。4 倍體的植株，無法產生花粉，雜交只收穫 1 果實，但無種子，經自交授粉亦只收穫 1 果，獲得少許種子，這些種子已完成播種，在檢查染色體數目後，再行定植。

表 1-10、全兩性株雜交一代果實實性狀

品種	果重（g）	果長（cm）	果寬（cm）	果肉厚度（cm）	果肉顏色 Z			糖度
					a	b	L	Bix
Tss-102-NO.1	704	20	9	2.2	63	20	40	12.1
Tss-102-NO.2	797	22	9	2.4	52	22	45	9.3
Tss-102-NO.3	616	21	8	2	49	23	46	12
Tss-102-NO.4	598	19.2	8.1	2	55	21	43	12.9
Tss-102-NO.5	403	14	8	1.9	62	22	42	13.3
Tss-No.7	673	20	8.5	2.2	61	19	40	12.4
Tss-102-NO.1*No.7	673	20.2	8.5	2.2	61	19	40	12.4
Tss-102-NO.2*No.7	735	19	9.1	2.2	61	21	40	11.5
Tss-102-NO.3*No.7	630	19	8.3	2.1	61	21	41	13
Tss-102-NO.4*No.7	625	17	8	2.2	62	21	40	13.4
Tss-102-NO.5*No.7	885	20	10	2.5	42	20	40	11.8

Z：a,b,L 為色差計讀值，a 值與 b 值由負值到正值分別代表綠到紅與藍到黃，L 值為亮度。

表 1-11、果皮光滑雜交第三之果實性狀

品種	果重（g）	果長（cm）	果寬（cm）	果肉厚度（cm）	果肉顏色 Z			糖度
					a	b	L	Bix
I-46	668	16	9	3	37	21	41	10.9
I-17	385	13	8	1.9	51	21	41	12.6
J-2	540	13	9.2	2.5	52	22	41	14.5
J-15	397	14	8	1.9	50	20	43	12.3
J-24	951	22	10	2.2	53	19	39	11.5
I-10	433	15	7	2.3	55	23	46	12.3
J-29	345	13	7	1.8	56	23	45	15

表 1-11、果皮光滑雜交第三之果實性狀（續）

品種	果重（g）	果長（cm）	果寬（cm）	果肉厚度（cm）	果肉顏色 Z			糖度
					a	b	L	Bix
J-48	566	14	9	2.2	44	22	45	12.5
J-57	607	14	10	2.1	47	21	42	11.5
I-8-6	405	13	8	2.2	46	23	45	13.9
I-13-5	302	11	7	1.6	55	23	43	13.6
I-43-2	445	14	7.9	1.9	47	23	44	12.7

Z：a,b,L 為色差計讀值，a 值與 b 值由負值到正值分別代表綠到紅與藍到黃，L 值為亮度。

十 飼料玉米種原評估與利用

鄭梨櫻

本試驗主要目的爲篩選可於臺灣推廣之玉米品種。依試驗結果，3 項供試品種 103、104 及 008 之產量於 2 個期作皆較推廣品種‘臺南 24 號’高，可於臺灣栽培推廣。各品種若與推廣品種‘明豐 3 號’相較，103 於秋裡作產量略遜於‘明豐 3 號’，惟成熟期較‘明豐 3 號’早，可提早約 1 週採收。103 及 104 於春作產量較‘明豐 3 號’高，其中 104 較‘明豐 3 號’晚熟，103 則相近。

表 1-12、飼料玉米新品種產量調查

品種	101 年秋裡作			102 年春作		
	抽穗期 day	成熟期 day	產量 kg/ha	抽穗期 day	成熟期 day	產量 kg/ha
103	84	155	5993^{ab}	70	120	7546^{a}
104	90	165	5756^{b}	74	130	7620^{a}
008	80	155	5422^{bc}	68	115	6747^{b}
明豐 3 號 CK2	84	160	6195^{a}	72	120	6985^{b}
臺南 24 號 CK1	80	155	5247^{c}	68	115	5440^{c}

註：表中同一欄位英文字母相同者，表示未達 5%顯著差異水準（LSDtest）

十一 蔬菜作物種原收集、更新與利用

林正雄、薛佑光、邱訓芳

對遺傳資源而言，種原是構成的重要基本要素，此外也是用於品種改良的重要基礎材料，近年來，因育種者進行品種改良時，偏向特定基因型，又因大面積栽培單一品種作物，間接造成遺傳脆弱性的發生，導致新品種適應性的降低，因此藉擴大作物遺傳資源的多樣性及歧異度，以增加育成品種的適應性，便成爲極重要的方向。因爲種原的多樣性促成品種改良時，有更多樣的選擇，因此種原的繁殖與更新，可確保種原種子活力，以利資源保存及日後育種工作之需。本種原保存計畫藉由廣泛收集國內外一代雜交品種、地方品種及固定品種，進行生育性狀調查及繁殖保存工作。並逐年進行現有種原之更新及評估，以確保種子儲存活力及安全存量，並配合國家種原庫計畫長期保存。

本場歷年來已收集大量十字花科蔬菜，萵苣，豇豆及瓜類種原，藉由持續地進行充實與更新工作，除了可以維持種原種子儲存活力及安全儲量外，並可提供資源保存與日後育種工作之需。收集種植及繁殖更新種原時，並進行性狀調查，配合因應環境氣候變遷，篩選耐逆境之蔬菜種原，以供育種者或業者利用。

102 年度依各種原之生育特性，分二批種植種原庫之種原，春夏作種植部份菊科種原，秋冬作種植十字花科種原。爲維持種原遺傳資源特性，在繁殖更新時，採用混合花粉授粉的方式，於各品種內，進行混合授粉，以促成品種內的歧異度，達到進行種原保存的目的。開花授粉時利用毛筆沾取花粉，對已開之花朵進行授粉，如爲雌雄異花則進行同一品種間之花粉授粉。十字花科則因自交不親和問題，採兄妹株授粉，或進行蕾期授粉。開花期間利用網袋進行隔離，避免不同品種間花粉混雜。本年度完成更新蔬菜種原庫 63 個、30 個萵苣及 9 個西瓜種原品種之栽培、調查及種子繁殖採收，調製包裝貯藏於種原庫。

近年來國人對健康飲食相當注意，加上植物工廠的研究大都以萵苣爲主要栽培蔬菜，萵苣因而受到消費者的注意與喜愛，而萵苣的栽培簡單，相對的病害亦不多，因此萵苣在未來勢必成爲一重要蔬菜。本年度新收集的 30 個萵苣品種種原繁殖，並進行硝酸鹽累積之檢測，結果顯示品種間對硝酸鹽的累積具顯著差異，比對歐盟的規定（種植在遮蓋下硝酸鹽之最大限量 4,000 mg/NO3/kg 以下），僅 024、026、027 及 038 等 4 個品系合乎規定，大部份都超過容許範圍，推測應與田間肥力有關，因此在施肥管理上，甚至植物工廠的生產，都應進行更深入的研究。

表 1-13、102 萵苣種原性狀調查表

代碼	播種時間	定植時間	生長勢	株形	葉色	葉形	結球與否	葉緣皺或波浪或鋸齒	硝酸含量(mg/KG)	單株重(g)
102L001	3/11	4/30	中	半直立	紫紅色	長圓	否	皺葉	4202.2	38.33
102L002	3/27	4/30	強	半直立	綠色	長尖	否	有鋸齒	6703.6	91.67
102L003	3/27	4/30	中	直立	紅色	長形	否	皺且波浪	7162.2	35.00
102L004	3/27	4/30	中	半直立	紅綠色	長圓	否	有波浪	6664.7	36.67
102L005	3/27	4/30	中	半直立	黃綠色	長圓	否	皺	5330.6	63.33
102L006	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	長圓	否	具波浪	6253.3	71.67
102L007	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	長圓	否	皺且波浪	6684.1	28.33
102L008	3/27	4/30	中	半直立	綠色	長圓	否	皺且波浪	6286.7	76.67
102L009	3/27	4/30	中	半直立	綠色具紅色斑點	橢圓	否	無	6831.4	58.33
102L010	3/27	4/30	中	半直立	綠色	長圓	否	皺葉且具波浪	5124.9	103.33
102L011	3/27	4/30	中	半直立	綠色	長圓	否	皺葉且具波浪	7404	146.67
102L012	3/27	4/30	中	半直立	綠色	長圓	否	具鋸齒	7720.8	140.00
102L018	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	長尖	否	具波浪及鋸齒	9549.6	36.67
102L020	3/27	4/30	中	半直立	綠色	長圓	否	無	4610.7	71.67
102L021	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	長圓	否	無	6828.6	28.33
102L024	3/27	4/30	中	半直立	綠色具紅色斑點	橢圓	否	無	3810.3	206.67
102L025	3/27	4/30	中	半直立	淡紫紅色	長形	否	無	5172.2	96.67
102L026	3/27	4/30	中	半直立	淺紫紅色	長圓形	否	無	2270.5	80.00

代碼	播種時間	定植時間	生長勢	株形	葉色	葉形	結球與否	葉緣皺或波浪或鋸齒	硝酸含量(mg/KG)	單株重(g)
102L027	3/27	4/30	中	半直立	黃綠色具紫紅色斑點	橢圓形	否	無	3977.1	118.33
102L028	3/27	4/30	中	半直立	綠帶紅	長橢圓	否	無	4368.9	73.33
102L029	3/27	4/30	中	半直立	淺綠具紅斑點	橢圓	否	無	5088.8	90.00
102L030	3/27	4/30	中	半直立	綠色	橢圓	否	無	4627.4	98.33
102L031	3/27	4/30	強	半直立	綠色具淺紅	長圓	否	無	4193.8	228.33
102L032	3/27	4/30	中	半直立	綠帶紅	長形	否	具鋸齒	5116.6	61.67
102L033	3/27	4/30	中	半直立	淺紫紅	橢圓	否	具波浪	4805.3	76.67
102L034	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	橢圓	否	緣皺具波浪	7795.9	30.00
102L035	3/27	4/30	中	半直立	綠帶淺紅	長形	否	具鋸齒	5452.9	141.67
102L036	3/27	4/30	中	半直立	紫紅色	長圓	否	皺具波浪	6417.3	35.00
102L037	3/27	4/30	中	半直立	紫紅	長形	否	具鋸齒	6356.2	50.00
102L038	3/27	4/30	中	半直立	淺綠色	長形	否	具鋸齒	2003.7	226.67

二、品種檢定及種子檢查

一 植物新品種檢定技術之開發、執行與國際合作

安志豪、李建勳、洪瑛穗、郭嫻婷
劉明宗、宋品慧、郭宏遠、薛佑光

爲鼓勵育種者投入品種改良及相關技術之研發，需透過新品種良好之保護環境促進農業發展，提升國內品種產業競爭力。國內對於植物新品種保護，始於民國 77 年「植物種苗法」，爲因應國內及國際需求，於民國 94 年修訂爲「植物品種及種苗法」，作爲品種保護制度之依據，爲落實品種保護制度之施行。爲執行植物新品種保護工作，本場受農委會委託爲蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭、文心蘭、石斛蘭、蕙蘭、捧心蘭、一葉蘭、彩色海芋、孤挺花、玫瑰、夜來香、彩葉芋、蔓綠絨、番茄、黛粉葉、篦麻、茼蒿及麒麟花等作物之檢定機關，並執行上述植物之新品種檢定作業。

(一)植物品種檢定技術開發

1. 開發修訂品種藍眼菊、合果芋、大理花、桂花、瓢唇蘭亞族及茼蒿品種性狀表及試驗檢定方法

本場於民國 97 年 5 月 1 日起由農委會指派爲植物品種檢定之統籌機構，統籌辦理植物品種檢定之技術業務，爲擴大植物品種保護範圍，本場本（102）年度爲開發藍眼菊、合果芋、瓢唇蘭亞族且修訂茼蒿品種性狀表與試驗檢定方法，收集藍眼菊、合果芋、瓢唇蘭亞族及茼蒿品種進行品種栽培試驗，並參考 UPOV 及日本檢定相關資料，初步規劃性狀檢定項目爲藍眼菊計有 34 項，合果芋計有 27 項，大理花有 51 項，桂花有 42 項，瓢唇蘭亞族計有 83 項，茼蒿計有 34 項。

2.修訂蝴蝶蘭之品種性狀表與試驗檢定方法

因應臺歐盟蝴蝶蘭品種權之技術調和，本（102）年度蒐集UPOV及日本相關蝴蝶蘭品種檢定資料與商業品種，並觀察及調查其生育形態特性，草擬訂定蝴蝶蘭之試驗檢定方法及擬定蝴蝶蘭品種性狀檢定項目計有 110 項，透過修訂蝴蝶蘭品種性狀表及試驗檢定方法，調和台歐盟蝴蝶蘭品種檢定技術，有利於台歐盟相互採認蝴蝶蘭英文檢定報告書之檢定簡化程序。

(二)應用與資料庫 WEB 系統之建置及植物品種性狀檢定

1.建立蝴蝶蘭及文心蘭作物之品種性狀資料庫

爲加強種源收集及性狀調查，品種性狀資料庫建置工作相當重要，本（102）年度主要建立蝴蝶蘭、文心蘭及玫瑰商業品種性狀資料庫，共完成蝴蝶蘭 15 個品種、文心蘭 5 個及玫瑰 5 個商業品種之性狀調查，並且建置完成。

2.執行植物新品種性狀檢定作業

本場爲農委會受理及委託檢定蝴蝶蘭等作物之檢定作業，本（102）年度受理新品種性狀檢定案件總計爲蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭共 126 件、文心蘭 6 件及玫瑰 6 件；檢定作業完成且審查結束案件總計爲蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 47 件及玫瑰 2 件。

3.受理業者申請蝴蝶蘭英文版及中文版檢定報告書

植物品種權保護採「屬地主義」，必須在當地國家申請才能主張權利與保護，經農委會努力下，已透過臺歐盟植物品種權合作協定採認臺灣蝴蝶蘭檢定報告書，只須註明已在臺灣申請品種權，並檢附我方英文版檢定報告書，本（102）年度我國業者藉由臺歐盟植物品種權合作協定，向本場申請英文版檢定報告書申請案共計有 4 件，另外因日方檢定單位要求，向本場申請中文版檢定報告書申請案共計有 1 件。

表 2-1、本（102）年度建立蝴蝶蘭性狀資料之商業品種一覽表。

品種名	品種名
Dtps. KV Charmer 'Zhen Yu 501'	*Dtps.* Minho Princess 'YPM427'
Phal. amabilis 'THU72'	*Dtps.* Fuller's Sunset 'JB2035'
Dtps. Leopard Prince 'SOGO F1388'	*Phal.* Sogo Lawrence 'SOGO F1534'
Dtps. Luchia Davis 'V98'	*Dtps.* I-Hsin Sun Beauty 'KHM1080'
Dtps. Sogo Tyler 'Mulan 84'	*Dtps.* I-Hsin Ice Coke 'KHM1511'
Dtps. Chain Xen Pearl 'CX073'	*Phal.* Pinlong Cheris 'Fragance #2'
Dtps. Chian Xen Manmon 'CX 133'	*Dtps.* Leopard Prince' KHM 390'
Phal. Sogo Super 'SOGO F1384'	

表 2-2、本（102）年度建立玫瑰性狀資料之商業品種一覽表。

品種名	凱薩琳、翡翠香檳、艾曼達、好事達、金杯



圖 2-1、本（102）年度開發藍眼菊品種性狀表進行品種收集情形。





圖 2-2、本（102）年度開發合果芋品種性狀表進行品種收集情形。



圖 2-3、本（102）年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種-昌新小提琴 CX297。



圖 2-4、本（102）年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種-永宏玫瑰金 YH9758。

二 合果竽新品種檢定技術之開發

李建勳

合果芋屬於天南星科合果芋屬多年生蔓性草本植物，原產於墨西哥和巴拿馬熱帶美洲雨林一帶，性喜高溫多溼的生育環境，因耐陰性佳，適於半陰環境栽培，室內有散射日光的地方即可生長，但如果光線太弱時則易導致葉片變白及變小，強光時會使得葉上的白斑減退，夏季要避免日光直接照射。合果芋生長適溫介於 20-30℃之間，繁殖主要採分株或扦插法，春至秋季爲其生長適期，冬季低於 15℃則生長停滯呈休眠狀態，10℃以下植株易發生寒害而受損。合果芋由於葉形富於變化，葉色優雅且其蔓性的莖可由節處長出氣根，匍匐或攀附支柱物向上生長，是極佳的室內觀葉盆栽植物，爲產業重要之觀葉植物種類之一。因此若是能加強合果芋品種的品種開發利用與種苗繁殖技術的研究，將有助於提升國內種苗產業競爭力並促進盆栽



圖 2- 6 ：合果芋富於變化，葉色優雅是極佳的觀葉盆栽植

市場的多樣化。除蒐集合果芋種原並參考其他國際植物新品種保護聯盟（UPOV）之相關資料進行性狀調查表初稿的建立，本年度已蒐集及保存合果芋栽培品種 24 個品種，進行栽培並調查其生育及形態等性狀，目前依據植株形態、葉片性狀等項目初步修定完成試驗檢定方法草案及性狀調查表初稿，此性狀調查表初稿共包括 27 項之調查項目。

三 研習日本植物品種保護制度及技術

郭嫻婷、安志豪、劉明宗

本次研習主要是至日本檢定機構「獨立行政法人 種苗管理中心」研習有關DUS檢定工作之執行細節，包括檢定作業計畫之訂定、對照品種之選定，檢定報告書製作及品種資料庫之應用，以增進我國的品種檢定技術及報告書製作的品質，以利未來雙方報告書之調和。參與學習日本植物品種保護者（PVP G-Men）相關制度之建立流程、品種鑑定及侵權處理的經驗，透過實際舉例說明，了解 PVP G-Men 在侵權案件的角色及處理侵權案的方法（圖 2-5），作爲未來我方設立相同的諮詢單位之參考。同時參訪了 NCSS 分場中，DUS 檢定執行案件最多之西日本農場，實地了解西日本球根花卉、草花及玫瑰等作物的DUS檢定情形，以及遺傳資源保存及管理的方式，作爲未來我國品種檢定日漸增加時，所需

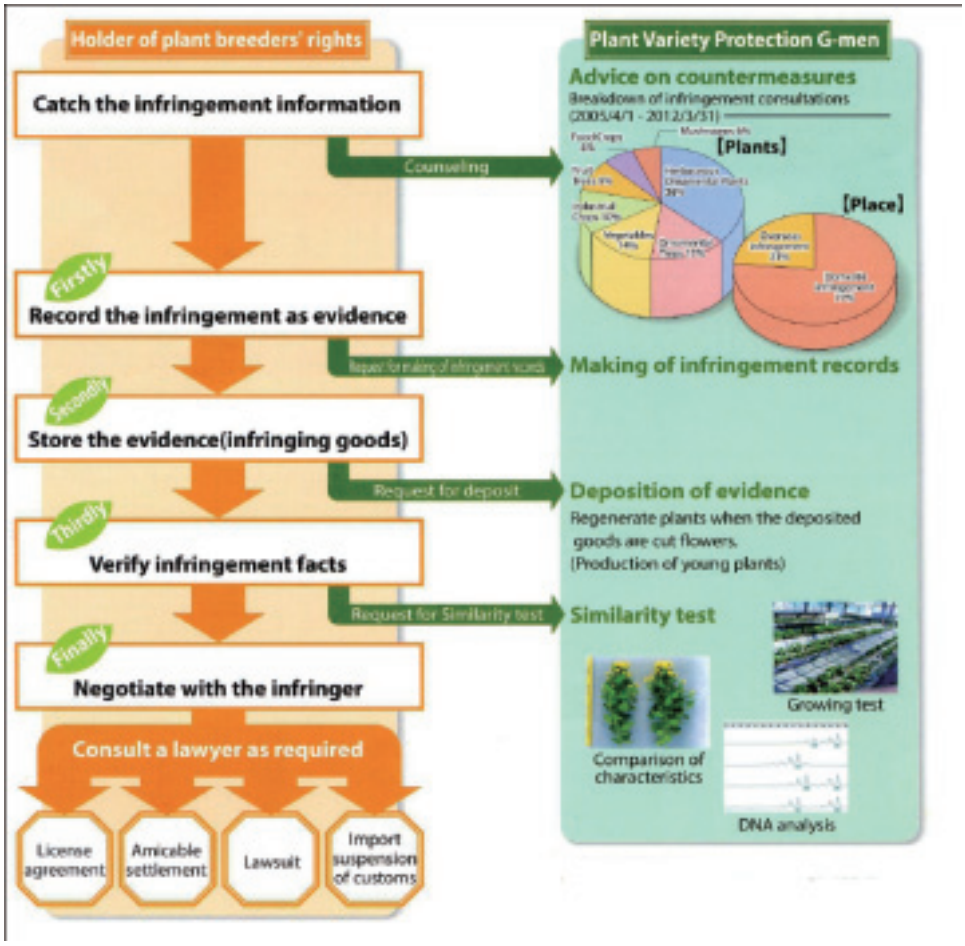


圖 2-5：育種者之品種有被侵權疑慮時可採取的措施步驟及 G-Men 在侵權協助時所扮演的角色。

面臨的情況之參考。此外，也至日本農林水產省新事業創出課種苗審查室（PVP office）研修有關日本品種檢定現況及蘭科植物品種檢定之執行方式，了解目前臺灣於日本請申請品種之狀況及日本審查室現地審查的執行方式。經由此次參訪，可將所學經驗應用於提升國內品種檢定品質及管理效益，同時作爲未來與日本更進一步合作的良好基礎及加入植物新品種保護國際聯盟（UPOV）的佈局。

四 赴澳大利亞進行檢定技術研習與交流

劉明宗

我國農業發展至今，由於國內市場小且已趨於飽和，必須發展優質農產品且積極開拓國外市場，才能使國內農業永續發展，因此農政單位積極推動農業發展策略之一爲「加強農產品全球佈局行銷計畫」，

但是優質農產品在海外若被競爭對手以侵權方式大量生產銷售，無疑是對國內業者一大打擊。所以農業先進國家均立法實施植物新品種保護制度，積極保護自己國家之農產品並鼓勵育種者投入品種改良及相關技術之研發。2011 年我國與澳大利亞國家簽署同意我國蝴蝶蘭可帶介質輸入，這是繼美國談判同意輸入之第二個國家，因此澳大利亞是我國潛在外銷市場之一，瞭解澳大利亞植物品種保護則是未來重要課題。此次赴澳大利亞研習結果瞭解澳大利亞植物品種權架構主要依據 1994 年所訂定植物育種權利法案，並配合 UPOV1991 年之國際公約，所有植物種類包括眞菌類、藻類、甚至轉基因植物皆在保護範疇內。每年受理案件約 300-350 件，申請植物品種保護之種類以觀賞植物爲主，約佔 70 %，其次爲農藝作物與果樹及蔬菜類。由於澳大利亞位於南半球之獨立大島，發展出異於北半球植物種類，因此許多植物種類具有獨特性，因此申請植物品種保護的物種相當豐富，根據統計在所有申請品種保護之屬中僅有 1 品種保護即高達 145 屬，5 品種保護也高達 147 屬，可見種類之多高於其他國家種類，合計所有申請品種權保護即高達 420 屬，此與我國申請除蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭外之其他種類類似。值得我方參考其開發檢定技術之參考。另澳大利亞之植物品種保護架構較特別的是利用認證人員（Qualified person：簡稱 QP），藉由這些人員進行品種比較試驗、對照品種之選擇、資料收集、數據分析、品種描述等協助政府進行品種檢定，此制度之執行可作爲未來我國在品種檢定人力不足時之參考。

五 種子檢查室種子檢查

張仁銓、黃卯昌、周永吉、黃玉梅
邱燕欣、黃玉梅、洪建民、鍾文全
黃亮白、黃美蓉、洪新喬、蔡雅竹

102 年辦理良種繁殖檢查業務包括水稻、落花生、大豆、玉米及高梁等作物田間檢查及室內檢查業務，其田間檢查面積計 266.79 公頃，室內檢查計 641 件（表 2-3），另辦理市售種子品質查驗、景觀作物種子及一般種子品質檢測，與核發英文報告測共計 659 件（表 2-4），核發出口種子 ISTA 檢驗證 58 件、種子取樣等檢查 260 件（表 2-5）。

表 2-3、良種繁殖田間檢查面積及室內檢查件數

作物種類	田間檢查面積(公頃)	室內檢查(件)
水稻	249.11	553
落花生	17.28	20
大豆	0.40	17
玉米	0	51
高梁	0	0
合計	266.79	641

表 2-4、室內種子檢查件

檢查種類	室內檢查(件)
市售種子品質查驗	383
景觀綠肥及一般種子檢查	263
海關管制種子發芽率檢測	8
英文報告	5
合計	659

表 2-5、ISTA 檢驗證與檢查件數

ISTA 種子檢驗工作		件數	總計
證書	橘色檢驗證	44	58
	藍色檢驗證	14	
種子取樣		44	260
種子潔淨度分析		58	
其他種子分析		58	
發芽試驗		58	
種子水分測定		42	

六 101 年各類種子檢查統計

廖伯基、黃亮白、黃玉梅

本場品管部門除自行檢查工作外，推廣前皆需申請具國際種子檢查協會（ISTA）認證之種子檢查室自本場抽樣，並由本場同仁會同抽樣，經檢查合格方能推廣。102 年會同抽樣檢查各類種子共 66 批，檢查種子數量合計 695,220.42 Kg（表 2-6），其中雜糧作物玉米種子共 51 批，計 467,171.5 公斤；番茄種子共 3 批，計 48.92 公斤；油菜種子 12 批，228,000 公斤。

表 2-6、102 年各類種子會同抽樣統計表

類別	作物	品種	檢查批數	檢查數量(kg)	數量統計(kg)
雜糧	玉米	台農 1 號	10	97,724.5	467,171.5
		台南 20 號	6	29,762.5	
		台南 24 號	30	283,357.0	
		農興 688	5	56,327.5	
蔬菜	番茄	亞蔬 6 號	1	2.42	48.92
		桃園亞蔬 20 號	1	21.5	
		亞蔬 21 號	1	25.0	
綠肥	油菜	農興 80 天	12	228,000.0	228,000.0
合計			66	695,220.42	695,220.42

註：一般性檢查包括種子水分含量、潔淨度分析及發芽率測定等。

三、種苗繁殖及栽培技術研究

一 建立玉米採種體系之研究

陳學文、李建勳

本計畫以雜交玉米台農 1 號及台南 24 號，就模擬大面積玉米採種栽培模式，並蒐集相關氣候資料對其採種作業之影響，以提高產量及穩定種子供應。本年探討不同去雄方式對採種之影響，試驗結果如表 3-1~3-6。由表顯示新社地區父、母本平均 ASI 花期差異 1.21~ 7.43 天之間，一般而言玉米雌穗絲狀花柱，突出苞葉 5-7 天內仍有接受花粉受精能力，推測主要因素爲台南 24 號係屬三系雜交種，父本爲自交系生長勢弱，尤其生長初期生育緩慢，且易受氣候環境影響，播種期生育初期，如遇雨

表 3-1、台中新社地區不同期作對玉米台農 1 號、台南 24 號生育之調查

品種	台農 1 號		台南 24 號	
期作	春作	秋作	春作	秋作
父本開花始期（天）	77.1	60.72	75.50	61.30
母本吐絲期（天）	75.79	60.15	68.07	60.09
父母本 ASI（天）	1.31	0.57	7.43	1.21
父本株高	179.69	173.02	167.80	164.47
母本穗高	78.05	69.97	124.33	74.67

註：ASI 係指父母本花期間隔天數

表 3-2、屏東地區不同去雄處理對雜交玉米親本開花期之影響

母本	處理	母本吐穗期（天）	父本抽絲期（天）	ASI（天）
台農 1 號	A	62.27[a]	64.10	1.80[a]
	B	62.93[a]		1.13[a]
	C	62.20[a]		1.87[a]
	D	63.20[a]		0.87[a]
台南 24 號	A	54.00[a]	58.00	3.95[a]
	B	54.20[a]		3.75[a]
	C	54.20[a]		3.75[a]
	D	54.47[a]		3.48[a]

水不足，致使生長速率較慢，生育期短，縮短開花及吐絲日數，如遇適溫，則生長期較長，母本植株高大不易作業，父本生育則較爲參差，父母本花期配合則差異大。

在結實率方面，以不同去雄處理方式，無論期作及品種皆以抽除去雄方式最低，推測其原因爲以砍除或剪除方式去雄不完全，易受殘餘花粉影響，且父本雄花穗花粉量及活性受低溫及雨天氣候而降低，造成不同期作結實率之差異性，屏東地區月平均溫皆高於 20℃，而新社地區月平均氣溫明顯低於屏東地區，造成生育天數增加及花粉活性降低，使結實率之差異增大。

屏東地區春作調查結果：不同去雄處理對兩品種之親本花期間隔（ASI）皆無明顯差異，以 A：雄穗苞葉未裂時處理之母株葉片數最少，果穗較輕。C：雄穗突出苞葉但花粉未開裂處理之母株葉片數最多且株高最高，但各不同去雄處理之種子千粒重則無明顯差異。

表 3-3、台中新社地區不同去雄方式對雜交玉米母本生育之調查

	母本	去雄方式	穗上葉數	去雄葉數	穗徑（cm）	穗長（cm）	結實率（%）	種穗重（Kg）	百粒重（g）	脫粒率（%）
春作	台農 1 號	抽除	1.52[a]	3.5[b]	3.25[b]	17.42[a]	78.54[a]	0.11[b]	31.93[a]	75.28[a]
		砍除	1.42[a]	3.97[a]	3.44[a]	16.83[a]	84.01[a]	0.13[a]	27.07b	75.61[a]
		剪除	1.45[a]	3.15[c]	3.35[ab]	17.03[a]	80.98[a]	0.13[a]	32.40[a]	74.96[a]
	台南 24 號	抽除	3.2[a]	3.3[b]	4.10[a]	20.63[a]	86.62b	0.24[a]	28.03[a]	70.56a
		砍除	2.4b	3.6[a]	4.25[a]	19.30[a]	89.74[ab]	0.21[a]	27.07[a]	72.80[a]
		剪除	2.5b	3.7[a]	4.20[a]	19.83[a]	92.47[a]	0.23[a]	28.89[a]	71.45[a]
秋作	台農 1 號	抽除	1.80[a]	3.19[b]	3.70[a]	16.90[a]	69.48[a]	116.74[a]	33.80[a]	77.50[a]
		砍除	1.38[b]	3.91[a]	3.71[a]	17.62[a]	79.56[a]	120.40[a]	32.63[a]	79.66[a]
		剪除	1.34[b]	3.42[b]	3.71[a]	17.02[a]	72.75[a]	118.53[a]	33.37[a]	80.47[a]
	台南 24 號	抽除	3.27[a]	2.77[b]	4.58[a]	20.43[a]	92.39[a]	0.293[a]	35.67[a]	81.36[a]
		砍除	2.17[b]	3.63[a]	4.38[a]	20.67[a]	90.36[a]	0.296[a]	35.00[a]	81.05[a]
		剪除	2.43[b]	3.50[a]	4.38[a]	21.10[a]	87.55[a]	0.296[a]	35.67[a]	79.06[a]

表 3-4、屏東地區不同去雄處理對雜交玉米母本植株生育之影響

品種	處理	葉片數	莖粗（mm）	穗高（cm）	株高（cm）
台農 1 號	A	7.87^{d}	19.14^{a}	93.33^{a}	133.30^{b}
	B	8.73^{c}	18.89^{a}	93.33^{a}	142.80^{b}
	C	11.47^{a}	19.76^{a}	89.00^{a}	156.00^{a}
	D	10.47^{b}	19.06^{a}	96.53^{a}	140.27^{b}
台南 24 號	A	9.33^{a}	27.49^{a}	111.13^{b}	199.80^{b}
	B	11.33^{c}	27.78^{a}	117.07^{a}	216.83^{ab}
	C	14.07^{a}	28.07^{a}	114.07^{ab}	231.33^{a}
	D	12.00^{b}	26.79^{a}	117.73^{a}	200.20^{b}

表 3-5、屏東地區不同去雄處理對雜交玉米母本果穗生育之影響

品種	處理	穗長（cm）	穗徑（mm）	穗重（g）	果穗行數	果穗橫列數	果穗可結實粒數	結實率（%）
台農 1 號	A	13.33^{b}	27.60^{b}	78.10^{b}	9.80^{a}	22.40^{b}	219.27^{a}	72.94^{a}
	B	13.78^{b}	29.01^{ab}	90.39^{a}	9.83^{a}	24.23^{ab}	240.73^{a}	73.49^{a}
	C	15.10^{a}	30.05^{a}	100.24^{a}	10.00^{a}	27.07^{a}	270.60^{a}	77.00^{a}
	D	13.96^{b}	29.59^{ab}	95.13^{a}	10.00^{a}	26.57^{a}	267.80^{a}	72.97^{a}
台南 24 號	A	18.47^{b}	43.77^{a}	237.83^{b}	14.67^{a}	35.47^{a}	517.87^{a}	94.79^{a}
	B	20.77^{a}	44.20^{a}	259.93^{ab}	14.27^{a}	38.13^{a}	544.27^{a}	93.07^{a}
	C	21.20^{a}	44.48^{a}	280.45^{a}	14.53^{a}	40.80^{a}	591.47^{a}	94.00^{a}
	D	20.80^{a}	44.27^{a}	260.88^{ab}	14.27^{a}	39.47^{a}	563.47^{a}	91.77^{a}

表 3-6、屏東地區不同去雄方式對雜交玉米種子生產之影響

品種	處理	乾燥後穗重（g）	乾燥後空穗重（g）	乾燥後種子重（g）	種子調製率（%）	種子千粒重（kg）
台農 1 號	A	51.51^{b}	12.02^{a}	39.48^{b}	50.55^{a}	2.93^{a}
	B	63.17^{a}	12.11^{a}	51.06^{a}	56.48^{a}	2.93^{a}
	C	70.00^{a}	13.83^{a}	56.17^{a}	56.03^{a}	3.27^{a}
	D	64.00^{a}	12.72^{a}	51.28^{a}	53.91^{a}	3.27^{a}
台南 24 號	A	181.31^{a}	42.67^{b}	138.64^{a}	58.29^{a}	7.27^{a}
	B	193.06^{a}	48.07^{ab}	144.99^{a}	55.78^{a}	7.60^{a}
	C	205.12^{a}	51.80^{a}	153.32^{a}	54.67^{a}	7.80^{a}
	D	199.63^{a}	48.00^{ab}	151.63^{a}	58.12^{a}	7.80^{a}

二 應用綠肥營造環境親和型水旱田輪作模式

鄭梨櫻

爲因應氣候變遷對臺灣雜糧生產之考驗及現行耕作制度的衝擊，以飼料玉米品種選擇搭配環境親和型栽培方式，規劃 2 年 1 輪環境親和型水旱田輪作模式，規劃重點爲輪作綠肥與水旱田輪作。試驗結果，輪作綠肥相較於對照組可減施化學肥料避免土壤酸化、提升土壤有效性磷含量及降低土壤電導度，減緩土壤鹽化。以土壤地力維護及輪作收益爲評估指標，輪作模式：1 期水稻－2 期青皮豆－裡作晚熟玉米－1 期青皮豆－2 期水稻－裡作早熟玉米爲較佳之輪作模式。

三 克服彩色甜椒高溫採種問題之研究

郭宏遠

本試驗結果如表 3-7，母本 11077022-2 品系以 10 ppm GA3 處理所得之平均果長

表 3-7、彩色甜椒品系高溫採種試驗

授粉處理[z] Pollination treatment	果長 Fruit length（cm）	果寬 Fruit width（cm）	果重 Fruit Weight（g）	果肉厚 Flesh thickness（mm）	果實硬度 Fruit firmness	種子數 Seednumber ／ fruit	
						良 good	劣 bad
11077022-2（♀）							
H2O（CK）	6.3±0.2	7.1±0.3	108.0±10.2	6.2±0.4	-0.6±0.0	128.1±8.7	71.3±9.5
10ppmGA3	6.0±0.2	7.7±0.2	107.4±10.0	6.0±0.4	-0.7±0.0	159.0±7.4	17.6±7.5
50ppmGA3	7.0±0.3	7.4±0.3	111.0±10.1	7.0±0.3	-0.7±0.0	87.1±9.9	20.6±5.2
mean	6.4	7.4	108.8	6.4	-0.7	124.7	36.5
11077022-2×sp21（♀×♂1）							
H2O（CK）	6.4±0.4	7.9±0.2	101.4±11.4	6.2±0.3	-0.6±0.0	123.3±6.0	34.3±8.3
10ppmGA3	5.5±0.4	7.3±0.3	90.9±14.3	5.8±0.4	-0.5±0.0	143.6±5.9	34.8±6.9
50ppmGA3	5.4±0.6	5.3±0.4	42.7±2.8	4.6±0.2	-0.8±0.0	26.3±6.7	45.3±6.4
mean	5.8	6.8	78.3	5.5	-0.6	97.7	38.1
11077022-2×7510（♀×♂2）							
H2O（CK）	5.7±0.3	7.7±0.1	94.6±5.3	6.6±0.4	-0.5±0.0	63.1±7.8	47.8±9.2
10ppmGA3	5.5±0.3	7.2±0.3	77.8±8.1	5.5±0.3	-0.6±0.0	87.7±5.7	21.9±7.3
50ppmGA3	-	-	-	-	-	-	-
mean	3.7	5.0	57.5	4.0	-0.4	47.6	26.6

[z] The plants were sprayed by H_2O, 10 ppm GA_3 and 50 ppm GA_3, respectively.

（6.0 cm）、果寬（7.7 cm）、果重（107.4 g）、果肉厚（6.0 mm）、果實硬度（-0.7），其單果優良種子數（159.0 粒）明顯高於對照組（H_2O，128.1 粒）及 50 ppm GA3 處理組（87.1 粒）。在同樣條件下，以 GA3 噴施植株處理後，進行授粉雜交之試驗結果顯示，10 ppm GA3 處理後所得雜交組合 11077022-2×sp21 之果長（5.5 cm）、果寬（7.3 cm）、果重（90.9 g）、果肉厚（5.8 mm）及果實硬度（-0.5），其單果優良種子數（143.6 粒）明顯高於對照組（H_2O，123.3 粒）及 50 ppm GA_3 處理組（26.3 粒）。而以 10 ppm GA_3 處理後所得雜交組合 11077022-2×7510 之果長（5.5 cm）、果寬（7.2 cm）、果重（77.8 g）、果肉厚（5.5 mm）及果實硬度（-0.6），其單果優良種子數（87.7 粒）明顯高於對照組（H_2O，47.8 粒），50 ppm GA_3 處理組則無著果。由上述試驗結果可知，利用 10 ppm GA_3 噴施父母本植株兩次後進行母本種子生產或雜交授粉，有利於在高溫下提升優良種子數，其中，母本 11077022-2 提升 24.2%、11077022-2×sp21 組合提升 16.5%、11077022-2×7510 組合提升 39.0%。因此，為克服彩色甜椒於採種期突遇升溫產生之種子減少問題，以 GA_3 處理應可獲得部份改善。

四 蔬菜花粉保存技術之研究

郭宏遠

將採收之番茄雜交組合‘100ht23’父本花粉以新鮮及經液態保存氮二星期之花

表 3-8、開花期溫度及花粉保存處理對番茄雜交組合‘100ht23’果實及種子生育之影響

處理[z] Treatment		著果率 Fruit-set percentage（%）	果實成熟日數 Days to ripening（day）	單果重 Fruit weight（g）	種子／果 Seed ／ fruit		
					種子數 Seed No.	重量 Weight（g）	發芽率 Germination（%）
35 ／ 30℃	Fresh	12.5	20.1	60.4	23.4	0.05	25.4
	LN	25.3	23.2	65.4	45.3	0.10	30.1
30 ／ 25℃	Fresh	39.3	25.6	129.4	102.4	0.30	68.5
	LN	50.1	29.4	135.6	121.5	0.36	75.4
25 ／ 20℃	Fresh	85.5	30.5	195.6	177.2	0.52	90.2
	LN	90.4	31.8	209.4	190.4	0.53	95.3
20 ／ 15℃	Fresh	75.4	39.3	175.6	168.2	0.51	89.6
	LN	79.5	40.5	178.7	175.2	0.52	91.0

[z] Means temperature of flower period and pollen preservation treatment.

粉授粉於母本柱頭上，試驗結果如表 3-8，在 35/30 ℃下，以新鮮花粉授粉之著果率爲 12.5 %、果實成熟日數爲 20.1 天、單果重 60.4 g、單果種子數 23.4 粒、單果種子重爲 0.05g、種子發芽率爲 25.4%，而花粉經液態氮保存後再授粉，著果率爲 25.3 %、果實成熟日數爲 23.2 天、單果重 65.4 g、單果種子數 45.3 粒、單果種子數爲 0.10g、種子發芽率爲 30.1%。隨開花期溫度下降，著果率、果實成熟日數、單果重、單果種子數、單果種子數及種子發芽率逐漸提升，於 25/20 ℃下，以新鮮花粉授粉之著果率爲 85.5 %、果實成熟日數爲 30.5 天、單果重 195.6 g、單果種子數 177.2 粒、單果種子重爲 0.52g、種子發芽率爲 90.2%，而花粉經液態氮保存後再授粉，著果率爲 90.4 %、果實成熟日數爲 31.8 天、單果重 209.4 g、單果種子數 190.4 粒、單果種子重爲 0.53g、種子發芽率爲 95.3%。而開花期溫度爲 20/15 ℃時，除成熟日數延長外，其餘各項數據呈現下降。

五 氣候變遷對授粉昆蟲行為影響及生產因應對策-設施內茄科蔬菜利用蜜蜂授粉生產之研究

郭宏遠

於網室內施放蜜蜂協助彩色甜椒果實授粉生產時，網室內之光度及溫濕度影響蜜蜂離巢及訪花之頻率。晴天下，遮陰處理下之光度及溫度會略低於無遮陰處理者。當盛花期晴天時，網室內遮陰環境下，溫度隨著時間而逐漸上升，大約在午間 12:55-14:55 達較高溫，同時濕度降至最低，而隨著下午溫度逐漸下降，濕度逐漸升高，蜜蜂離巢頻率亦受紫外線及光強度影響，以 08:55-14:55 之間的光度較高，因此當晴天時，於 8:30 調查時便可見蜜蜂離巢訪花，實際上，只要有花朵開放，應更早即有訪花行爲，但中午時段氣溫偏高時，蜜蜂停留訪花的時間縮短，而陰天時離巢訪花頻度便較低，應與光強度降低及花朵開放數偏少有關。彩色甜椒生長適合偏涼及稍低之光強度，因此在高溫下利用遮陰處理，可以使網室內之溫度及光強度降低，在遮陰環境下以蜜蜂授粉時，兩個參試彩色甜椒品種之果實長寬比均小於 1，表現出較寬扁之果形，與自然授粉時長寬比大於 1，呈現偏長形之果實明顯不同，此果形亦適合市場之需求。從果實紅熟後採收調查結果顯示，兩個參試彩色甜椒蜜蜂授粉處理之果形、果肉厚度、單果重及糖度均優於自然授粉者。因此，網室內在春夏偏高溫之際進行彩色甜椒果實生產時，可以於網室內搭設遮陰網，配合蜜蜂授粉，可比自然授粉獲得較佳之果實品質。

六 茄子優質種苗生產體系建立

林上湖、黃天民

2013 年度臺灣茄子主要栽培縣市穴盤育苗品種以蕪芝茄及高雄 2 號爲主，而穴盤規格種類包括 35、60、72、104 及 128 格等；屏東、高雄一帶產區主要以 128 格穴



圖 3-1、茄子穴盤苗培育情形



圖 3-2、不同規格穴盤苗性狀差異情形

盤苗爲大宗。市場需求多採接受訂單及預約代播方式，少部分零售；而目前有機穴盤苗需求仍然不多。種苗 1 號、蔴芝茄及高雄 2 號品種 3 個品種穴盤苗均以 60 格穴盤苗之整體性狀表現最佳，其後依序爲 80 格穴盤苗及 128 格穴盤苗，顯示較大孔穴之穴盤苗性狀表現較佳；而不同育苗模式間又以慣行育苗模式整體性狀之表現優於有機模式。5 種不同茄子品種有機栽培初期產量部份以屏東長茄最佳，其後依序爲高雄 2 號、麻芝茄、新娘及種苗 1 號；而不同栽培模式間又以慣行栽培模式在株高性狀及單位產量上之表現優於有機模式。



圖 3-3、結實累累的茄果

七 春石斛開花株生理指標之建立

陳哲仁

春石斛爲目前新興的蘭科作物，花朵形色種類多樣，且與蝴蝶蘭型態不同，在產業發展上甚具潛力，因此，建立完整生產流程，提高春石斛栽培效率及開花品質，爲建立臺灣春石斛產業立足之關鍵技術。本計畫擬針對目前產業上春石斛之品質不均、著花數少，花期過於集中且不穩定等問題，尋求開花株之最適成熟度，並找出成熟度指標，本試驗擬利用量化之壯苗指數及營養元素測定進行春石斛蘭成熟株生理指標建立，以三個品種根據尾葉及株高區分四組，調查結果顯示，株高、莖節數、葉數、地上部鮮/乾重、壯苗指數與成熟度無明顯關聯，但是地上部含水量在成熟株有增加趨勢，碳/氮含量因氮含量受許多因素影響，不利作爲成熟度指標。

表 3-9、不同成熟度對春石斛之葉片碳、氮要素影響品種

品種	成熟度	Nitrogen	Carbon	C/Nratio
MPDen.Midas'Princess'	成熟（小）	0.50	39.65	91.623
	成熟（大）	0.57	41.01	81.608
	未熟（小）	na	36.77	-
	未熟（大）	na	40.92	-
L9502Den.HamanaLakeDreamxDen.Lai'sHunterStage	成熟（小）	na	40.25	-
	成熟（大）	na	41.51	-
	未熟（小）	na	40.79	-
	未熟（大）	na	40.40	-
L8817Den.Lai'sNewGoldmas	成熟（小）	1.45	41.13	28.431
	成熟（大）	1.36	41.12	31.239
	未熟（小）	2.31	40.01	17.976
	未熟（大）	1.52	39.80	26.612

na: 不適用

八 春石斛花期調節技術之研究

張珈錡、廖玉珠

爲了解春石斛誘導花芽分化對低溫處理之需求，本試驗以 *Den*. Lai's Yukisakura 品種作爲試驗材料，在平均日溫爲 18~21℃、夜溫爲 10~13℃，放置不同週數（0、2、6、8、10、12 週）後移至平均日、夜溫 24.7/20.3℃下直到開花。結果顯示，經低溫處理 6 週以上可明顯縮短誘導花芽分化之時間，試驗開始至花苞可見天數僅需 64.4 天，相較於對照組 137.9 天減少約 73.5 天（10.5 週）的時間，然隨著低溫處理週數加長，花苞可見天數由 8 週之 81.9 天增加至 12 週之 104.0 天。花苞形成至第 1 朵花開之天數，以處理 2、6、8 週所需天數較短，分別爲 28.4、27.6、27.2 天，對照組、10 週和 12 週處理組則分別需要 37.0、35.6、34.6 天，花苞方能發育成熟至展開，顯示延長低溫處理時間對花苞發育有延遲之效果。在花期表現方面，對照組 56.6 天顯著低於低溫催花處理組，其中又以低溫處理 12 週之平均花期長達 71.2 天爲最佳 （圖 3-4、3-5）。

由上述試驗結果可知，供試品種 *Den*. Lai's Yukisakura 以平均日溫 18~21℃、夜溫 10~13℃處理 6 週以上，可誘導花芽提前 10.5 週分化，且開花表現優於對照組 （資料未顯示）。低溫對春石斛花芽誘導確實有促進之效果，且延長低溫處理時間會增加花芽萌發至發育成熟之時間，亦可作爲花期調節的手段之一。

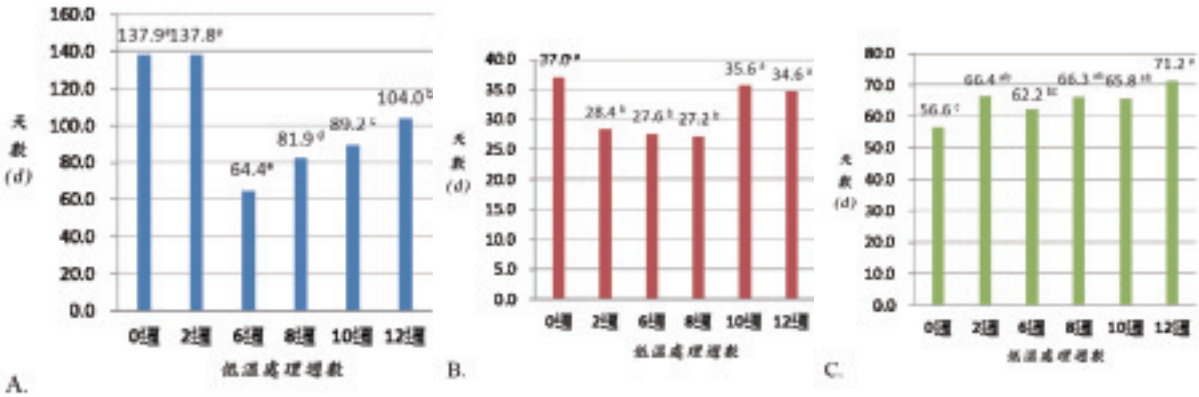


圖 3-4、春石斛 Den. Lai's Yukisakura 品種經不同低溫處理週數之催花處理，其花苞誘導天數及花期之表現。（各調查項目平均值右上標示相異字母者，為 5%水準下經 Fisher's protected LSD 測驗達顯著差異。）A：花苞可見天數、B：花苞可見至開花天數、 C：花期

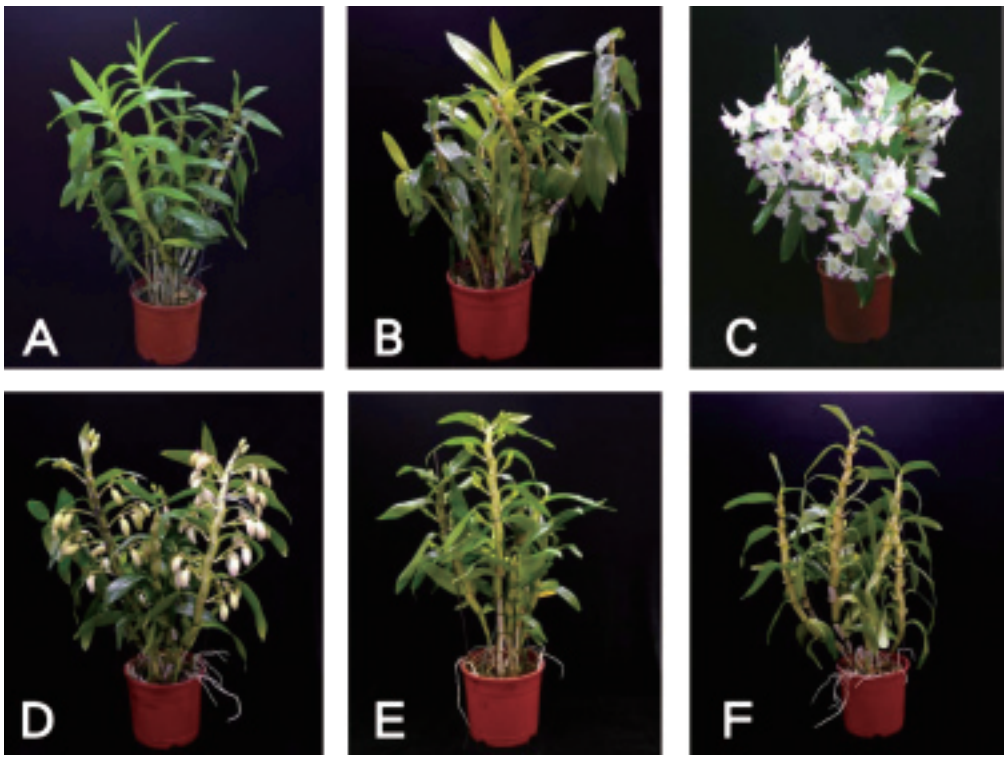


圖 3-5、春石斛 Den. Lai's Yukisakura 品種經不同低溫處理週數之催花處理，植株之開花情形。A:對照組，試驗後第 20 週之植株型態；B-F：為不同低溫處理週數：2、6、8、10、12 週，於試驗後第 15 週之植株型態

九 春石斛花期調節管理體系之建立

郭嫻婷

本試驗參試三種我國育出之春石斛品種（128、9115、9203-1），爲提供足夠的低溫，將植株送至海拔約2100公尺的台大梅峰農場及海拔約1200公尺的春陽農場，進行三個月春化，以梅峰處理後的開花時間較早，但春陽處理的植株花朵及開花節數較多。

在生長調節劑處理方面，單獨施用BA 200ppm，參試之三品種經三個月後皆無法有效的促進開花，但有促進葉數增加、腋芽數增加的效果（9115、128）（表3-10、表3-11），而在噴施GA後，有株高增加（9115）、腋芽增加（9115）及葉片黃化落葉的情形（128、9115、9203-1）（表3-10、表3-11、表3-12），以品種128最爲顯著，經處理後，葉片幾乎落光，若添加BA200ppm，則落葉情形較輕微，有抵消GA效應的作用。有試驗結果指出未曾經歷低溫處理之植株，單獨施用BA無法促進開花，因處理期間爲夏秋時期，低溫不足，擬於明年度進一步調整配合低溫或高海拔處理。

表3-10、春石斛‘128’在不同處理下之生長情形。

	株高 cm	葉數	假球莖寬 mm	假球莖厚 mm	球莖數
CK	34.67±3.36	6.5±1.05	18.67±0.89	15.52±0.92	5.83±1.33
BA	38.75±7.43	9.17±1.47**	16.95±2.19	13.67±1.41	3.17±0.75**
GA	38.33±4.59	0.17±0.41***	16.25±1.02	13.12±0.57	5.17±1.17
BA+GA	44.63±7.93**	5.5±1.87	17.11±1.33	13.88±1.06	5.67±1.37
梅峰	35.08±3.28	7±1.26	20.23±1.61	16.55±1.19	3.83±0.98
春陽	30.25±3.7	6.5±1.38	17.04±0.96	14.32±0.97	4.67±1.21

Each value is mean±SD,
Analysis with paired t-test in comparison with CK. *P<0.5，**p<0.1, *** p< 0.01

表3-11、春石斛‘9115’在不同處理下之生長情形。

	株高 cm	葉數	假球莖寬 mm	假球莖厚 mm	球莖數
CK	38.92±2.48	7.67±1.03	19.13±1.42	15.96±1.04	3.5±0.55
BA	48.25±6.88*	10.67±0.82***	15.53±1.43	13.17±0.98	5.83±1.33**
GA	45.83±2.27***	1.83±0.98***	19.32±1.24	15.11±0.9	4.67±0.52**
BA+GA	49±5.59**	7±0.63	19.9±1.18	16.1±0.99	4.5±1.05
梅峰	44.33±4.95*	7.5±1.87	19.34±1.69	15.84±1.4	4.17±0.75
春陽	39.75±4.27	7.33±1.37	20.18±1.39	16.33±1.04	4.17±1.47

Each value is mean±SD,
Analysis with paired t-test in comparison with CK. *P<0.5，**p<0.1, *** p< 0.01

表 3-12、春石斛 ‘9203-1’ 在不同處理下之生長情形。

	株高 cm	葉數	假球莖寬 mm	假球莖厚 mm	球莖數
CK	31.72±3.49	7±1.1	18.34±1.24	15.41±0.95	4.67±1.21
BA	36.3±4.15	8.83±1.17*	15.72±0.92	12.88±0.86	5±1.9
GA	35.58±4.26	2.67±1.37***	17.44±1.01	14.38±1.03	5.5±1.64
BA+GA	39.97±2.81**	5.83±1.94	16.08±1.13	13.79±0.87	6.67±1.51*
梅峰	36.5±2.68	6.67±1.21	18.81±0.93	15.48±0.97	6.17±1.72
春陽	36.33±4.61	8.83±2.23	17.03±1.03	13.81±0.71	5.17±1.47

Each value is mean±SD,
Analysis with paired t-test in comparison with CK. *P<0.5，**p<0.1, *** p< 0.01

十 仙履蘭微體繁殖技術之開發

廖玉珠、張珈錡

仙履蘭綠花品種 Maudiae Type‘The Queen’品種莖頂培養後之增殖瓶苗，於繼代培養基中添加 2mg/l BA 或 0.5mg/l TDZ 之兩種不同植物生長調節劑，並分別再添加活性碳（AC）或不添加活性碳等共四種處理，培養四個月後調查其對瓶苗生長及增殖倍率之影響。試驗結果顯示：在含 BA 之培養基中經 4 個月培養後，不添加活性碳及添加活性碳之增殖倍率分別爲 2.8 倍及 2.2 倍，但在添加活性碳之培養基中有根產生且植株較健壯。將植物生長調節劑改爲 Thidiazuron（TDZ）之培養基中經 4 個月培養後，不添加活性碳及添加活性碳之增殖倍率分別爲 4.2 倍及 2.17 倍。不添加活性碳之培養基中雖增殖倍率增加但芽體較小（圖 3-6）。

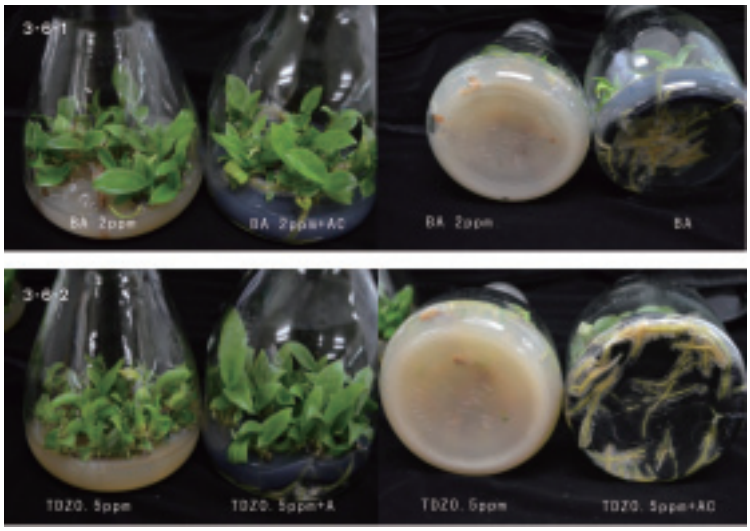


圖 3-6、仙履蘭培養基中添加活性碳、不添加活性碳、植物生長調劑

十一 仙履蘭種苗栽培及病害防治管理之研究

陳哲仁、袁雅芬

仙履蘭栽培大多爲雜交實生苗生長差異大，栽培需耗時多年方能開花，因此縮短苗期培育健康植株及花期調控爲生產上急需解決之課題。仙履蘭常見病害除炭疽病外，尚有疫病及軟腐病，由於目前並無推薦藥劑可供防治，本試驗擬以鈣肥進行健康種苗管理，建立仙履蘭病害整合性防治措施，減少農民病害防治施藥之成本，由於仙履蘭之炭疽病及疫病實務栽培管理上多以其他蘭花的建議用藥進行防治，可能因濃度不適當對植株產生藥害及衍生病原菌抗藥性等問題，爲開發合理之仙履蘭健康種苗栽培管理技術，縮短仙履蘭之生育期培育健康種苗，根據前人文獻鈣對植株能提供抑制病原效果生長，本試驗結果顯示仙履蘭可耐受達 2,500 ppm 鈣濃度施用，在 50-300 ppm 施用濃度範圍對植株生長無明顯不良影響，推薦以 100 ppm 濃度添加於慣行肥培管理中，以期強健細胞壁組成減少病害發生。

十二 仙履蘭優良種苗生產體系建立及花期調節研究

郭嫻婷

(一)、優質拖鞋蘭種苗生產體系之建立

1. 不同日夜溫對仙履蘭生長的影響：

以 Complex type 4893（瓶苗）爲材料栽培 4 個月後，葉數以栽培於溫室的對照組較佳，日夜溫 25/20 次之，日夜溫 25/15 及 30/28 則有生長不良的傾向，顯示高溫及溫差皆有導致葉數減少的傾向，又以 30/28 的高溫處理生長狀況最差。而 Maudiae type 4321 在葉數及葉寬皆是以對照組生長情狀較佳，但統計上不具顯著差異，顯示 Maudiae type 對溫度的適應性較佳。

表 3-13、高鈣肥施用對仙履蘭商業品種存活率之影響

Ca 施用濃度	Green Maudiae HS-5770	Red Complex HS-4897	單花╳多花 HS-4806
0	0	0	0
2500	0	0	0
5000	0	0.389	0.056
10000	0.278	1.167	0.500
20000	1.958	1.708	1.250

存活指數：0, 正常； 1, 兩片下位葉褐化；2, 全株褐化

2. 不同換盆時機對仙履蘭苗生長之影響：

以 Maudiae type HS7402 爲試驗材料，生長至平均株寬爲 10 公分時換盆，株齡約爲 8 個月，平均具有 5.67 片葉，經換盆後 6 個月，平均葉片增加 0.94 片，平均株寬增加 2.51 公分，與對照組（不換盆）平均葉片增加 1.26 片，平均株寬增加 3.19 公分，相較之下稍差，但不具顯著差異，因此此試驗顯示，換盆對生長無顯著促進的作用。

(二)、仙履蘭開花及花期調節研究

三種近花株品系在不同溫控溫室中經三個月的處理後，調查其開花率，Complex type 4266 在不同日夜溫的開花率爲 25/15 ＞ 25/20 ＞ CK, 在 25/15 處理後開花率可達 25 %。Maudiae type 4321 則是以對照處理理開花率最高（30.43 %），但在三處理皆相近，差距小於 5 %。至於原生種小青蛙，則是 25/20（72.41 %）及 25/15（83.33 %）之處理開花率較佳，於 30/28 之日夜溫處理下，則無任何花苞生成。經送至台大試驗農場梅峰及春陽進行三個月春化處理後，各處理的開花率皆以送至梅峰之處理較高，Complex type 4266、Maudiae type 4321 及原生種 Paph. Spicerianum x sib （又稱小青蛙）之開花率分別可達 48.15 %、52.17 %、91.9 %，春陽與種苗改良繁殖場溫室之對照組則開花率相近。由結果可知，不同品系對不同日夜溫處理比較具差異性反應，普遍對低溫、高溫差有較佳的開花率表現。

十三 組織培養節能設備及技術之開發

文紀鑾

利用三種不同不週期（8、12、16-h光期）調查對蝴蝶蘭、文心蘭及石斛蘭芽體增殖培養 60 天後之影響。蝴蝶蘭培養在 12 和 16-h 光週期下株高明顯增加，分別爲 4.2 和 4.1cm/plants，芽體增殖倍率亦明顯增加。文心蘭芽體增殖培養，在 3 種不同不週期下，對其芽高度、增殖倍率及芽體鮮乾重無明顯差異。石斛蘭之芽體增殖培養於三種光週期下,在 16/8hrs 與 12/12hrs（光/暗）下，芽體乾重均不受影響，但在 8/16hrs（光/暗）下，芽體明顯葉色轉綠,乾重降低，三種光週期下不影響芽體增殖數量及大小。

三種不同不週期（8、12、16-h光期）調查對蝴蝶蘭、文心蘭及石斛蘭芽體發根培養 60 天後之影響。蝴蝶蘭（滿天紅品種）組培苗利用不同光週期（日/夜：16/8、12/12、8/16hrs）對苗期發根培養之影響，結果 16-h 下其鮮乾重明顯增加，以 16/8hrs 條件生長及發根最佳。文心蘭檸檬綠品種之芽體發根培養於三種光週期下之在鮮乾重，發現在 16-h hrs（光/暗）鮮乾重最高，分別爲 16.7g/25plantlets 及 1.2g/25plantlets；其次爲在 12-h 及 8-h，且二者差異不顯著。石斛蘭之芽體發根培養於三種光週期下,在 16/8hrs 與 12/12hrs（光/暗）下，株高分別爲 9.8 及 9.1cm/plants，發根率分別爲 98.4% 及 97.5%差異不顯著，另苗乾重亦無差異性。

表 3-14、Mean comparison of the effect of different photoperiod on some growth characters of *Phalaenopsis, Oncidium, Dendrobium*

photoperiod	Height of shoots（cm/shoot）	Shoot proliferation（shoot/cluster）	Fresh weight of multiple shoots（g/cluster）	Dry weight of multiple shoots（g/cluster）
		Phalaenopsis		
8/16 h	3.8a	2.6b	11.1a	2.2a
12/12 h	4.2a	3.8a	10.5a	2.5a
16/8 h	4.1a	4.1a	11.2a	2.6a
		Oncidium		
8/16 h	4.3a	3.9a	8.5a	2.7a
12/12 h	4.1a	3.8a	8.6a	2.5a
16/8 h	4.0a	4.1a	8.3a	2.9a
		Dendrobium		
8/16 h	4.2a	3.9a	8.6b	1.7b
12/12 h	4.5a	3.8a	12.6a	2.3a
16/8 h	4.4a	4.1a	11.5a	2.8a

Data scored after 60 days and represent the mean of at least three different experiments. In each column, the values with different letters are significantly different （$P < 0.05$）.

表 3-15、Mean comparison of the effect of different photoperiod on some rooting characters of *Phalaenopsis, Oncidium, Dendrobium*

photoperiod	Height of shoots（cm/shoot）	Precentage of rooting（%）	Fresh weight of plantlet（g/plant）	Dry weight of plantlet（g/plant）
		Phalaenopsis		
8/16 h	5.2a	97.1a	7.1b	2.5b
12/12 h	5.1a	97.6a	8.5b	3.1b
16/8 h	6.2a	98.5a	11.2a	4.1a
		Oncidium		
8/16 h	8.2a	96.4a	7.6b	0.7b
12/12 h	8.1a	95.8a	9.6b	0.8b
16/8 h	9.0a	96.5a	16.7a	1.2a
		Dendrobium		
8/16 h	7.8b	96.2b	8.2b	1.1b
12/12 h	9.1a	97.5a	9.5a	2.5a
16/8 h	9.8a	98.4a	10.2a	2.1a

Data scored after 60 days and represent the mean of at least three different experiments. In each column, the values with different letters are significantly different （$P < 0.05$）.

十四 馬鈴薯健康種薯量產技術開發與利用

王至正

以長 40 cm*寬 30 cm*高 10 cm 方籃作爲栽培容器，比較不同栽培密度對植株生育及馬鈴薯種薯產量影響（表 3-16），栽培 6 週時，地上部植株生育情況以 10 株/籃及 12 株/籃生育較茂盛（圖 3-7），然至栽培 10 週時，各栽培密度間植株生長發育情況則差距不明顯（圖 3-8），種薯採收後測量地上部植株乾重，6 株/籃及 8 株/籃地上部植株生育情形較佳，平均每單位乾種達 26 g 以上，單株乾重隨栽培密度增加遞減。在栽培密度對種薯產量影響之試驗中，每單位種薯產量分布在 860 g~ 926 g 之間，以 10 株/籃種薯總產量最高（圖 3-9）。每單位結薯數量以 12 株/籃及 10 株/籃較多，達 30 粒以上。單株種薯產量，以 6 株/籃單株產量最高，達 143.4 g 每株，單株種薯產量隨栽培密度增加而降低，12 株/籃單株產量僅 73.9 g。

比較三種純泥炭土、泥炭土:珍珠石 1:1、泥炭土：珍珠石:蛭石 3：1：1 馬鈴薯栽培介質，結果如下表 3-17，純泥炭土栽培地上部生育情況較佳，泥碳：珍珠石 1：1 植株重量次之，泥碳：珍珠石：蛭石 3：1：1 植株較低。薯球產量部分，無論產量、薯球數量、以及平均單薯重量皆無明顯差異，三種栽培介質對薯球品質影響不大，種薯皆符合商業栽培價值（圖 3-10）。

表 3-16、栽培密度對馬鈴薯種薯‘克尼伯’生育影響

栽培密度	地上部乾重		薯球			
	每單位（g）	單株（g）	每單位產量（g）	每單位結薯數量	單株產量（g）	單薯重（g）
6 株／籃	26.3a	4.4a	860.4a	26.7b	143.4a	32.3a
8 株／籃	26.9a	3.4b	923.9a	28.5b	115.5b	32.5a
10 株／籃	24.7ab	2.5c	926.5a	32.2a	92.6c	28.8ab
12 株／籃	21.7b	1.8d	886.8a	33.5a	73.9d	26.5b

表 3-17、栽培介質對馬鈴薯種薯‘克尼伯’生育影響

介質	地上部	薯球		
	乾重（g）	總產重（g）	薯球數	單薯重（g）
純泥炭土	10.1 a	460.8 a	20.3 a	22.7 a
泥碳：珍珠石 1：1	8.7 b	404.9 a	21.4 a	18.9a
泥碳：珍珠石：蛭石 3：1：1	7.7 c	421.7 a	22.1 a	19.1 a



圖 3-7、不同栽培密度栽培 6 週後馬鈴薯地上部生育影響。左上 6 株、右上 8 株、左下 10 株、右下 12 株。



圖 3-8、不同栽培密度栽培 10 週後馬鈴薯地上部生育影響。左上 6 株、右上 8 株、左下 10 株、右下 12 株。

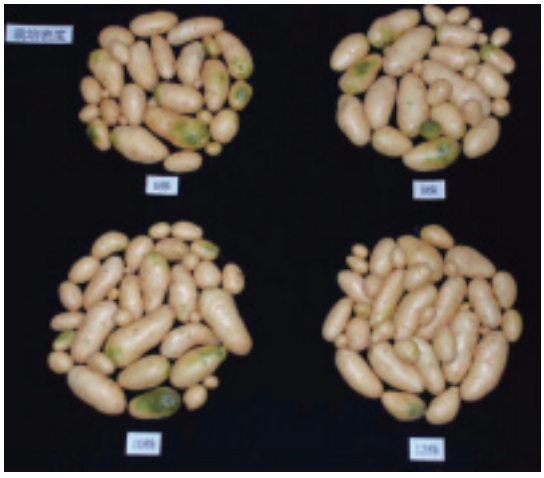


圖 3-9、不同栽培密度對馬鈴薯薯球影響。左上 6 株、右上 8 株、左下 10 株、右下 12 株。

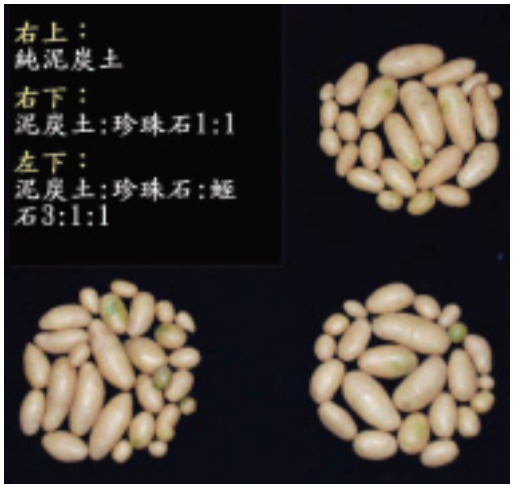


圖 3-10、不同栽培介質對馬鈴薯種薯影響。

十五 豇豆健康種苗量產體系之建立

羅英妃、薛佑光、林上湖、袁雅芬
簡怡文、李美娟

豇豆萎凋病（*Fusarium oxysporum*）爲普遍發生之土壤病害，目前並無特效之防治藥劑，其可以藉由種子傳播，豇豆連作時發病情形嚴重，防治困難，影響豇豆產量甚鉅。本場篩選出耐萎凋病的品種，可供根砧使用，並建立嫁接苗生產技術，從而突破豇豆萎凋病及連作障礙的問題。本試驗以青皮三尺品種爲接穗，與耐病根砧（代號：I）進行嫁接，以嫁接夾及套筒方式之成活率可達 90%以上。並選擇連作二

次以上且萎凋病發生嚴重的產地田區進行嫁接苗耐病性測試，以直播苗爲對照組，田區第三次及第四次連作時，實生苗在生育 1 個月後即全株萎凋死亡，存活率 0%，嫁接苗部分則仍有 80%的存活率（圖 3-11）。產量部分，實生苗全數萎凋死亡，產量 0%，嫁接苗部分則仍有 665 公斤/0.1ha 的收成，顯示耐病根砧可以提高田間存活率並穩定產量。故本場於 102 年 5 月 30 日在豇豆重要產區－里港鄉舉開「豇豆健康管理講習與觀摩會」（圖 3-12），推廣豇豆萎凋病防治（耐萎凋病根砧）技術及宣達作物健康管理理念，以增加農民栽培收益，並有助提升豇豆產業。

十六 豇豆健康種子量產體系建立－無特定病原種原之蒐集與篩選

林上湖、羅英妃

無病毒健康種子可有效防止病毒病傳播蔓延，因而如欲擴大國內豇豆產業規模，必先穩定臺灣豇豆無病毒種子種原基礎。本試驗利用 ELISA 病毒偵測技術針對黑仁、白皮白仁、白皮紅花仁、白皮黑灰仁以及抗萎凋病根砧品種、八月豆紅仁、八月豆黑仁等共 7 個豇豆品種實生苗進行特定病原（黑眼豇豆嵌紋病毒；BlCMV、胡瓜嵌紋病毒；CMV）篩選，並將通過檢查之健

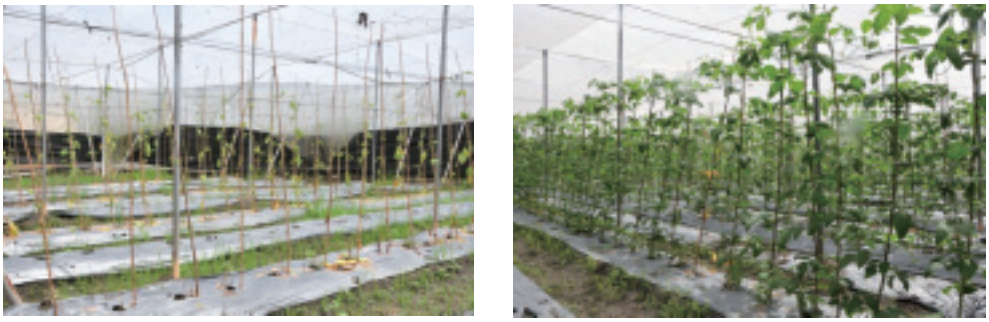


圖 3-11、左：豇豆“三尺青皮”品種直播苗萎凋病發生嚴重，植株成活率 0%。
右：豇豆耐萎凋病根砧嫁接之"三尺青皮"品種成活率達 80%。



圖 3-12、舉開豇豆健康管理講習與觀摩會，推廣豇豆萎凋病防治（耐萎凋病根砧）技 3 術及宣達作物健康管理理念。

表 3-18、不同品種豇豆間種子產量表現

品種	總重量（g）	單株產量（g）	千粒重（g）
白皮黑灰仁	4130	206.50	155.60
抗萎凋病根砧	300	18.75	105.40
黑仁	2400	133.33	135.80
八月豆黑仁	1650	97.06	200.20
白皮紅花仁	4410	259.41	162.20
白皮白仁	2420	105.22	140.20
八月豆紅仁	600	30.00	139.60



圖 3-13、豇豆無病毒種苗於網室內栽培情形

康植株移植至隔離網室繼續栽培。爲避免栽培過程中發生品種混雜之現象，本次試驗以容器培育並採單盆單株方式進行栽培。（圖 3-13）介質以泥炭土、珍珠石、蛭石 3:1:1 混合攪拌而成。栽培期間採用粒、液肥及防治資材進行管理，並注意網室衛生及病株之拔除與銷毀。採收工作則以單次單品種之方式進行，並分袋標示乾燥之，俾保障種子純度，而篩選所得可供作爲優良豇豆品系之無病毒種子種原。

十七 番木瓜有機栽培及有機種子雜交種子生產研究

邱展臺

本試以礦物油及煙草抽出液防治蟎類及秀粉介殼蟲危害，並調查以有機肥料取代化學肥料的效果。試驗結果顯示煙草抽出液無法抑制蟎類，窄域油於蟎類發生初期可抑制蟎類族群，使用 2-3 次後，即失去效果，只能作預防性噴灑。雨季木瓜成熟果實病害發生嚴重，窄域油無法克服只能以避病方式克服。

在病害防治方面，於苗期即施用亞磷酸 2 次，定植後每個月噴灑一次，在 7 月前未見病害發生，在 8 月底，正逢雨水及果實成熟期，有機栽培的植株上成熟果實病即嚴重發生，發生率達 100 %（表 3-18），慣行法雖用農藥防治，但仍無法抑制果實疫病之發生。至 10 月，有機栽培之疫病發生率仍有 20 %，炭疽病之則高達 75 %，顯示亞磷酸無法抑制雨季之果實病害發生。

在肥培管理方面，每株堆追肥施有機肥機粒肥 8.3 公斤，植株生長勢略差於施用化學肥料，單株果實數目 19 果，低於慣行之 23 果，果實大小及品質，兩者無顯著差異（表 3-19）。

植株定植後 3 個半月，於 4 月下旬開始授粉，至 6 月中旬後，花朵感受高溫，兩性花之雄蕾化，而雄蕾之花藥無花粉，致無法繼續進行雜交授粉，著果減少，甚至不著果。至 8 月底果實成熟實時，正值雨季，果實多罹疫病及炭疽病，成熟之鮮

表 3-18、番木瓜有機栽培與慣行栽培之果實病害發生率（%）

處理	8 月		9 月		10 月	
	疫病	炭疽病	疫病	炭疽病	疫病	炭疽病
有機栽培	100[a*]	100[a]	100[a]	100[a]	20[a]	75[a]
慣行栽培	100[a]	100[a]	52[b]	60[b]	0[b]	21[b]

*同一直行中英文字母相同表示處理無顯著差差異

表 3-19、番木瓜有機栽培與慣行栽培之果實性狀比較

處理	單株果實數（粒）	果重（g）	果長（cm）	果寬（cm）	果肉厚度（cm）	果肉顏色 Z			糖度（Brix）
						a	b	L	
有機栽培	19[b*]	1817	33	12	3	48	21	41	9.5
慣行栽培	23[a]	1867	32	11.8	2.9	48	22	42	9.4

*同一直行中英文字母相同表示處理無顯著差差異

表 3-20、番木瓜有機栽培與慣行栽培之種子比較

處理	單果種子鮮重（g）	單果種子粒數（粒）	種子百粒重（乾重）（g）	種子發芽率（%）
有機栽培	47[a*]	375[a]	1.47[b]	71[a]
慣行栽培	43[b]	323[b]	1.57[a]	64[b]

*同一直行中英文字母相同表示處理無顯著差差異

果幾無商品價值，果實剖開則多果實內發芽，致種子產量減少，發芽率降低，兩種栽培方法均無法避免。有機栽培之單果果種子數、種子百粒重、種子發芽率列於表 3，由試驗結果得知，於 1 月播種之栽培，不利於木瓜有機種子之生產，本計畫另於 6 月定植，10 月揩開始雜交授粉，下年度可比較不同栽培季節之差異。

十八 臺灣香藥草植物資源開發利用

羅英妃、張婉萍

本年度進行龍珠、川紅花、半枝蓮及臺灣蒲公英等植物等 120 種藥用植物繁殖、保存及更新作業。本計畫進行中國月季、粉紅月季及歐粉玫瑰等三種植物萃取物進行清除自由基能力（DPPH）分析。以中國月季及粉紅月季（新鮮材料部分）爲例，中國月季自由基清除能力可達 80%左右，而粉紅月季約 30%左右。歐粉玫瑰與中國月季花瓣乾燥材料比較，仍以中國月季之清除自由基能力較佳。總多酚含量以新鮮的中國月季材料含量最高，故不論是新鮮或乾燥之中國月季材料具有明顯的抗氧化效果。堇菜科植物部分，本次蒐集喜岩堇菜、箭葉堇菜、紫花地丁、紫色香堇菜、紫色三色堇、黃色三色堇等進行清除自由基能力（DPPH）分析，植株部分之抗氧能

力以紫色三色堇及紫花地丁清除自由基能力（DPPH）較高；花朵部分則以紫色香堇菜及黃色三色堇清除能力較高，而香堇菜花朵比植株之清除自由基能力（DPPH）較強，總多酚含量則以紫色香堇菜含量最高。中國月季的抗氧化效果與維他命 E 相當，萃取物具有很強大的抗氧化能力。再加上其萃取後的產率達 15%以上，故中國月季具有量產價值及發展潛質。

十九 臺灣本土藥用作物繁殖技術研發

陳學文、蔡貽州

臺灣三角楓、楊梅進行扦插繁殖試驗，分別於 3 月、6 月、9 月採擷帶葉片插穗，剪取 1 年生枝條 25-30 公分，均分爲二段，分別爲頂芽及次節位。以 IBA 1000ppm、2,000ppm 和 4,000ppm 等濃度處理，並以未處理爲對照組，每處理 30 枝插穗，經 3 個月後記錄發根率。試驗結果臺灣三角楓插穗（圖 3-14）在春季不論是頂芽或是次節位之插穗，發根率皆可達 70 %以上，一般而言以頂芽發根率較次節位之插穗插穗佳。隨著扦插季節不同而有不同表現（圖 3-15、3-16），春季（3 月）最佳，夏季（6 月）最低，在其他季節扦插，比較不同節位之扦插結果，發根率以次節位之插穗略高於頂芽之插穗（表 3-21）。楊梅之發根率爲此二種植物中表現較低者（圖 3-17），不論是頂芽或是次節位之插穗，或是不同季

表 3-21、臺灣三角楓在不同季節、插穗及 IBA 濃度處理下之發根率%

扦插月份	扦插節位	IBA（ppm）			
		0	1000	2000	4000
3 月	頂芽	73.3	93.3	86.7	100
	次節位	86.7	86.7	80.0	86.7
6 月	頂芽	6.7	6.7	40.0	33.3
	次節位	13.3	33.3	53.3	60.0
9 月	頂芽	43.3	63.3	40.0	43.3
	次節位	56.7	63.3	70.0	80.0

表 3-22、楊梅在不同季節、插穗及 IBA 濃度處理下之發根率%

扦插月份	扦插節位	IBA（ppm）			
		0	1000	2000	4000
3 月	頂芽	0	0	0	0
	次節位	0	0	0	0
6 月	頂芽	0	0	0	0
	次節位	0	0	0	0
9 月	頂芽	0	0	0	0
	次節位	0	0	0	0

節及不同 IBA 濃度處理，皆無法提升發根率。其中又以頂芽之插穗較優於次節位之插穗。觀察發現，雖然有部分插穗地上部仍保持青綠（圖 3-17），僅有癒傷組織（callus）之發生（圖 3-18），即使扦插延長約 6 個月時間，仍未有發根情形（表 3-22）。

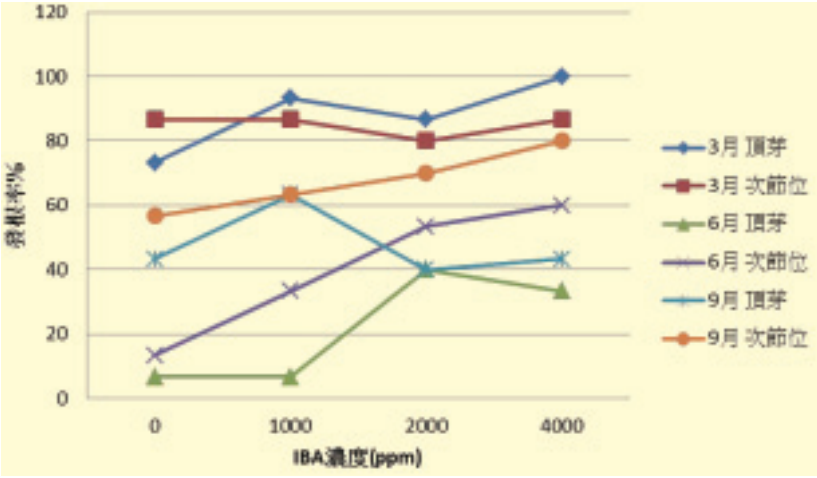


圖 3-15、臺灣三角楓在不同季節、插穗及 IBA 濃度處理下之發根變化情形



圖 3-14、臺灣三角楓頂芽（左）及次節位（右）插穗



圖 3-16、臺灣三角楓插穗發根情形（bar=2cm）

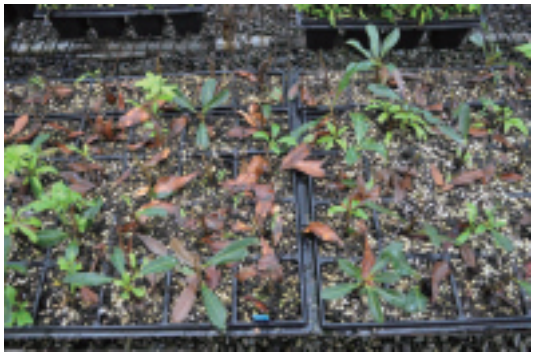


圖 3-17、楊梅頂芽（右）及次節位插穗（左）



圖 3-18、楊梅插穗發根情形。Bar=2cm

四、種子（苗）病害防治研究

一 各國家種薯繁殖及驗證制度

邱燕欣

馬鈴薯爲全球僅次於稻米、小麥、玉米的重要糧食作物，其繁殖系統以無性繁殖的塊莖繁殖爲主，繁殖倍率深受栽培環境與病蟲害影響，因此各馬鈴薯生產國家針對馬鈴薯生產流程發展出特有的驗證制度。本計劃收集亞洲國家-日本、越南、印尼、荷蘭、加拿大以及美國六個國家的馬鈴薯生產驗證制度（圖 4-1~4-4），以提供臺灣馬鈴薯生產驗證制度之借鏡。

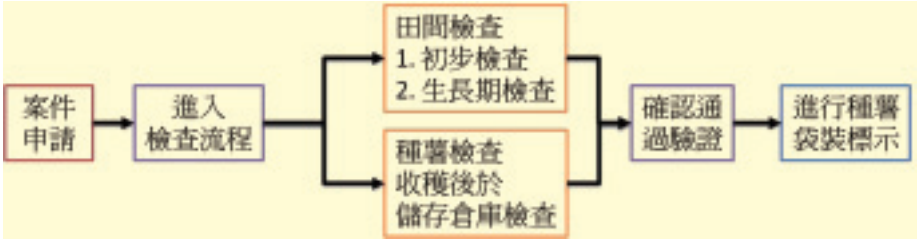


圖 4-1、印尼種薯驗證系統流程



圖 4-2、日本基本種田間檢查時程安排與標的

二 重大植物有害生物監測調查、預警及官方防治

簡怡文、邱燕欣、袁雅芬

本場 102 年度辦理農作物病蟲害診斷服務，共完成 28 件樣本診斷，其中包含 15 項病害與 7 項蟲害，以及 10 項其他原因（如氣候、生理因素、藥害、肥傷...等）造成之植株異常狀態（表 4-1）。

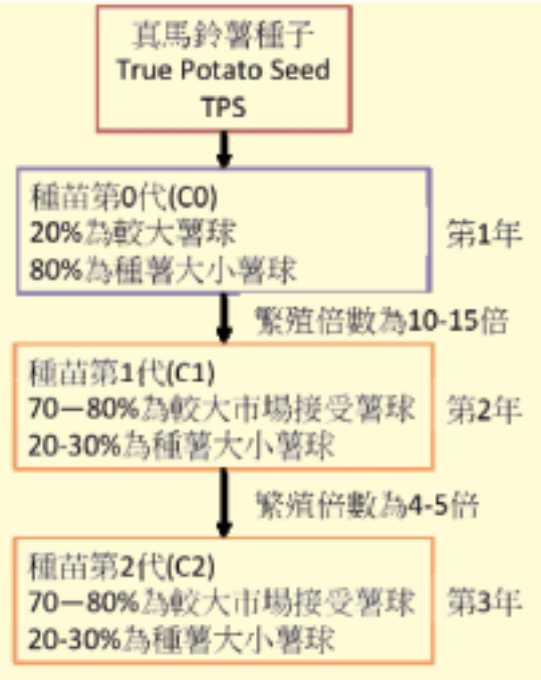


圖 4-3、於越南紅河三角洲區 Red River Delta, RRD 現行馬鈴薯TPS繁殖流程轉殖：台農 2 號木瓜、blank：水。

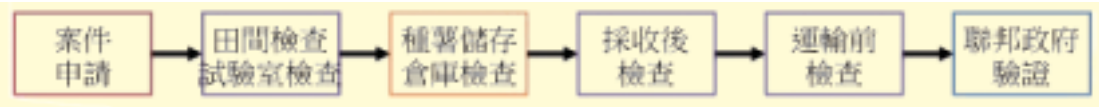


圖 4-4、美國馬鈴薯種薯生產驗證案件申請流程

三 瓜類作物病害防治技術之開發

袁雅芬、簡怡文、李美娟

102 年度已取得 27 個南瓜品系共 324 個樣本進行白粉病原菌接種試驗；同時自不同地點收集白粉病原菌進行繁殖與保存；並建立南瓜對白粉病抗性之病害等級；本年度接種的品系皆爲較感白粉病特性之品種。測試 11 種培養基組合均未能使編號 14-12 與 15-25 拮抗微生物的細胞濃度達 10^9/ml，但是由試驗結果可知添加適當鈣鹽有助於細胞生長。

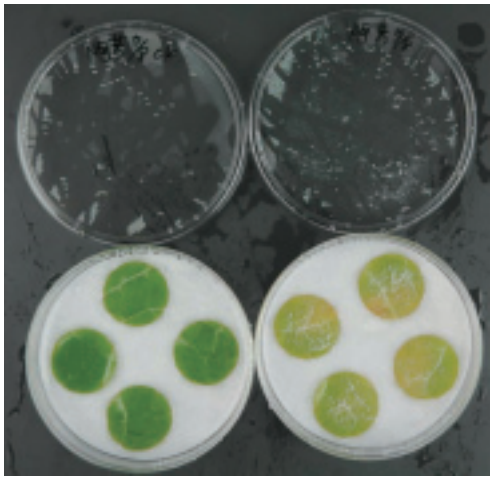


圖 4-5、南瓜葉片接種白粉病原菌後之發病情形

表 4-1、102 年度農作物病蟲害診斷諮詢服務案件

收件日期	收件編號	作物別	診斷結果	狀態
102 年 12 月 23 日	（診）U11030115IZ001	文心蘭	查看診斷結果	結案
102 年 12 月 05 日	（診）U11030106IZ001	十字花科蔬菜	查看診斷結果	結案
102 年 12 月 04 日	（診）U11021223IZ001	番茄	查看診斷結果	結案
102 年 11 月 05 日	（診）U11021129IZ002	馬鈴薯	查看診斷結果	結案
102 年 11 月 04 日	（診）U11021129IZ001	酪梨	查看診斷結果	結案
102 年 10 月 31 日	（診）U11021129IZ003	番茄	查看診斷結果	結案
102 年 10 月 02 日	（診）U11021105IZ001	其他【龍柏】	查看診斷結果	結案
102 年 09 月 24 日	（診）U11021003IZ001	甘藍	查看診斷結果	結案
102 年 09 月 11 日	（診）U11020917IZ001	蝴蝶蘭	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 26 日	（診）U11020917IZ002	馬鈴薯	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 19 日	（診）U11020823IZ003	其他【桂花】	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 19 日	（診）U11020823IZ002	柑桔（柑橘）	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 14 日	（診）U11020823IZ001	其他【紅菜】	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 05 日	（診）U11020823IZ005	國蘭	查看診斷結果	結案
102 年 08 月 02 日	（診）U11020802IZ001	甜椒	查看診斷結果	結案
102 年 06 月 17 日	（診）U11020823IZ007	其他【仙履蘭】	查看診斷結果	結案
102 年 06 月 11 日	（診）U11020618IZ002	甜椒	查看診斷結果	結案
102 年 06 月 01 日	（診）U11020613IZ001	其他【櫻花】	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 30 日	（診）U11020613IZ002	其他【茶樹】	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 22 日	（診）U11020823IZ008	其他【黃金果】	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 15 日	（診）U11020613IZ004	其他【相思樹】	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 10 日	（診）U11020618IZ001	蝴蝶蘭	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 10 日	（診）U11020613IZ005	其他【油菊】	查看診斷結果	結案
102 年 05 月 01 日	（診）U11020613IZ003	其他【牛樟】	查看診斷結果	結案
102 年 04 月 29 日	（診）U11020502IZ001	其他【牛樟】	查看診斷結果	結案
102 年 04 月 22 日	（診）U11020425IZ001	其他【5 月桃】	查看診斷結果	結案
102 年 04 月 11 日	（診）U11020418IZ002	蝴蝶蘭	查看診斷結果	結案
102 年 03 月 19 日	（診）U11020418IZ001	長豇豆	查看診斷結果	結案

四 建立馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒快速檢測技術

邱燕欣、王慧如

馬鈴薯（*Solanum tuberosum* L.）又名洋芋、黃獨、陽芋、荷蘭薯、山藥蛋、爪哇薯、馬之薯、日本番薯、番仔番薯，爲原產於南美洲秘魯之一年生茄科植物，由於球莖營養價值高，目前已爲歐美地區部分國家主食。目前亞洲各國家地區的馬鈴薯需求量直逐漸上昇，種薯需求量增加，對於影響馬鈴薯產量的各種病害檢測技術更需要快速發展。馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒 Potato spindle tuber viroid （PSTVd）爲第一個在植物病害檢出的類病毒，由於造成馬鈴薯球變小成細長紡錘狀而得名，爲一封閉的核糖核酸類病毒引起，Family: Pospiviroidae Common names: Potato spindle tuber viroid （PSTVd）可藉由種薯無性繁殖 Vegetative propagation 所傳播，也可經由機械傳播 Mechanical transmission，目前研究顯示也可感染馬鈴薯種子與花粉，而茄科作物如番茄與辣椒也爲其寄主，因此要特別防範種子傳播，媒介昆蟲部分已經證實蚜蟲可傳播馬鈴薯捲葉病毒 Potato leafroll virus （PLRV）以及馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒 PSTvd 。在嚴重發生的地區可以造成 68%的損失，目前台灣爲非疫區，爲因應需求，本計劃發展馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒快速檢測技術，國內進口植物病原微生物 PSTvd 輸入之檢疫申請：與荷蘭方聯繫樣品提供向防檢局申請植物病原微生物輸入。依據樣品 PSTvd 基因特性及文獻進行專一性引子對比較之檢測試驗，待測樣品於 RNA 萃取，爲進行抽取植物全 RNA 流程之穩定性：依據馬鈴薯基因特性及文獻進行馬鈴薯內部正對照引子設計與合成。本計劃根據澳洲的標準化之檢驗技術，成功于本場建立 PSTvd 的 RT-PCR 檢測技術，並且建立了 PSTvd 的正對照質體，靈敏約爲 1ng/ml 的病毒量。

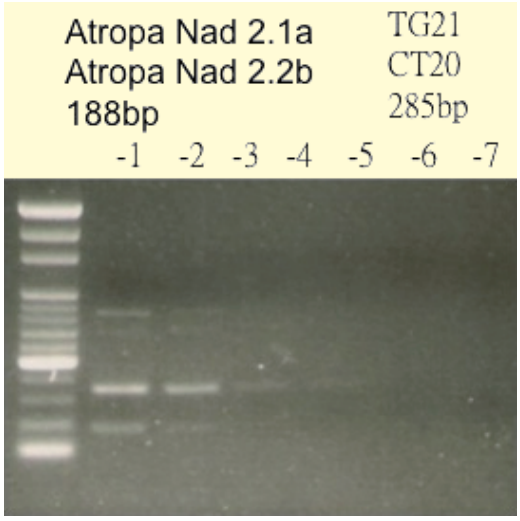


圖 4-6、將 PSTvd 樣品與健康樣品混合後序列稀釋作為 RT-PCR 之測樣品

五 馬鈴薯病毒 PVS、PVX、PVY 抗血清生產

邱燕欣

無性繁殖體在進行組織培養大量繁殖前，進行標的病害的檢測可確保繁殖體的健康，爲生產健康種苗之基石。組織培養的標的病害包括病毒病、類病毒病以及菌質體病害，多以 enzyme-linked immunosorbent

assay （ELISA）、PCR（reverse transcription-PCR, RT-PCR），作爲檢測植物病毒病之技術，其中 ELISA 仍是主要檢測植物病毒病之技術，血清爲此技術之重要成本，因此本計畫擬以大腸桿菌表現轉殖之重組蛋白，作爲生產標的病毒之蛋白來源，生產重要作物之檢測血清，本計畫於完成產馬鈴薯病毒 PVS、PVX、PVY 之抗血清之生產各 80ml，力價稀釋可達 8000-16,000 倍。

六 十字花科種子健康檢查驗證體系之建立

蘇士閔、魏芊珊、黃玉梅

本計畫已依國際種子檢查協會規定公

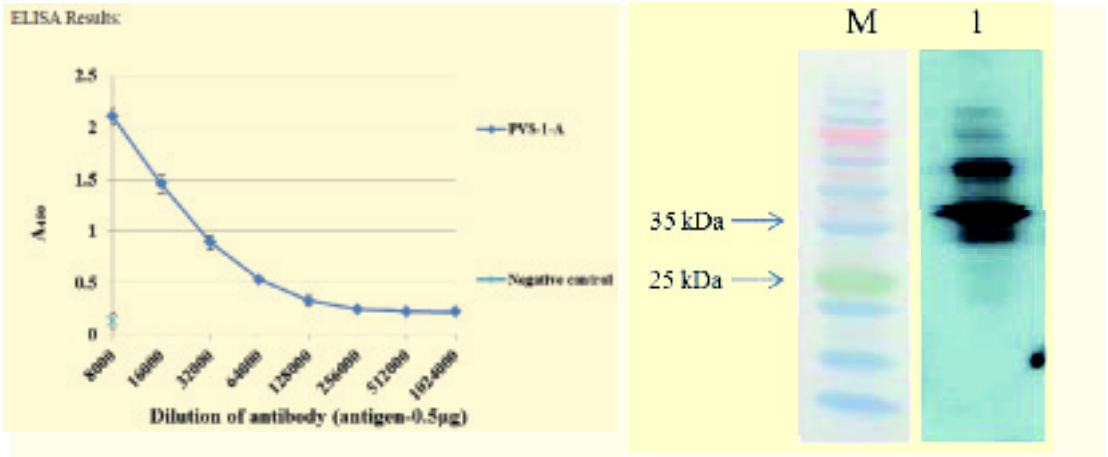


圖 4-7、免疫兔子回收之 PVS 粗血清 ELISA 與西方染漬法測試

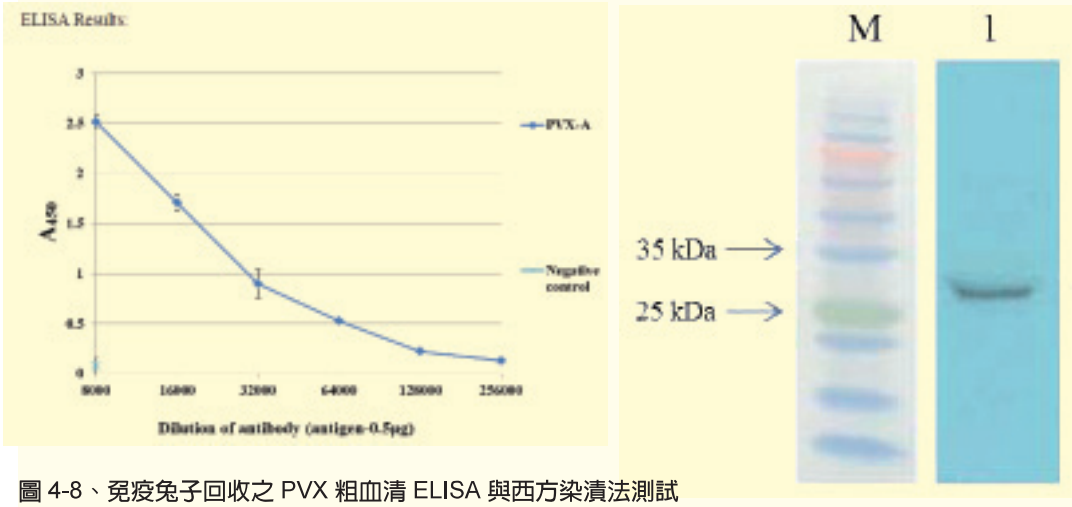


圖 4-8、免疫兔子回收之 PVX 粗血清 ELISA 與西方染漬法測試

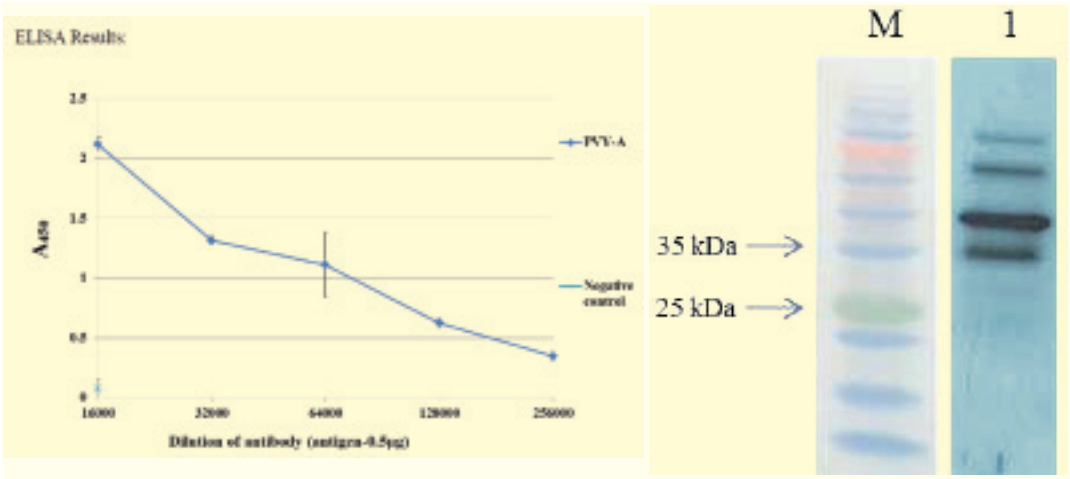


圖 4-9、免疫兔子回收之 PVY 粗血清 ELISA 與西方染漬法測試

告之檢測方法建立十字花科種子黑腐病菌檢測流程。（表 4-2）以人工汙染種子進行檢測流程的測試，可於 FS 及 mCS20ABN 兩種選擇性培養基上觀察到測試菌落的標準形態（圖 4-10、表 4-3），且靈敏度測試結果可達 0.01%的帶菌率，經接種甘藍幼苗可顯現黑腐病之典型 V 形病徵。（圖 4-11）

七 外銷重要蔬菜番茄及甜椒種子滅菌處理技術之研究

蘇士閔、林利娜、黃玉梅

本計畫利用氯化鉀電解水、熱水及殺菌劑等方法，研究最適處理條件進行種子滅菌處理，以減少茄科細菌性斑點病之種

表 4-2、符合 ISTA 規範之十字花科黑腐病菌檢測流程

1. 試驗組
1.1 將種子浸泡在經預冷的 0.85% NaCl 溶液（含 0.02%的 Tween 20）中，每 10 ml NaCl 溶液放入 1000 顆種子，以 150 rpm 在室溫下震盪 2-2.5 小時。
1.2 吸取種子萃取液（原液）0.5ml 加到 4.5ml 的 0.85% NaCl 溶液均勻混合，即 10^1 倍稀釋液。
1.3 再自 10 倍稀釋液吸取 0.5ml 加到 4.5ml 的 0.85% NaCl 溶液均勻混合，即 10^2 倍稀釋液。
1.4 分別自原液、10^1 與 10^2 倍稀釋液吸取 100μl 滴至 FS 及 mCS20ABN 選擇性培養基上，並以滅菌 L 型玻棒進行塗佈，於 28±2 °C 培養 4-5 天。

2. 正對照組
2.1 將 Xcc 標準菌株培養於 NA 上 3-4 天，以 0.85% NaCl 溶液洗下菌落製成懸浮液後進行序列稀釋，稀釋至約 10^2-10^4cfu ／ ml。
2.2 吸取稀釋液各 100 μl 分別滴至 FS 及 mCS20ABN 選擇性培養基上，並以滅菌 L 型玻棒進行塗佈後，與供試樣品共同於 28±2 °C 培養 4-5 天。

表 4-2、符合 ISTA 規範之十字花科黑腐病菌檢測流程

3. 空白對照組

3.1 將未浸泡過種子的 0.85% NaCl 溶液進行序列稀釋。

3.2 分別自原液、10^1 與 10^2 倍稀釋液各吸取 100μl，滴至 FS 及 mCS20ABN 選擇性培養基上，並以滅菌 L 型玻棒進行塗佈.後，與供試樣品共同於 28±2 °C 培養 4-5 天。

4. 培養情形觀察

4.1 檢視供試樣品的菌落情形並與正對照組比較可疑菌落的形態。

4.2 Xcc 在 FS 選擇性培養基上呈淡綠色黏稠狀小型菌落，周圍有澱粉水解透化圈，記錄前可放置於 4 °C 數小時使透化圈更明顯並可將培養皿放置在黑絨布上幫助判別透化圈。

4.3 Xcc 在 mCS20ABN 選擇性培養基上呈淡黃色黏稠狀菌落，周圍有澱粉水解透化圈，記錄前可放置於 4 °C 數小時使透化圈更明顯。

4.4 記錄 Xcc 可疑菌落及其他菌落的數量。

4.5 將可疑菌落移殖至 YDC 培養基上再培養，每一可疑菌落使用一個培養皿避免交互污染，並將正對照組中的 Xcc 菌落再培養於 YDC 培養基上作為對照。於 28±2 °C 培養 248 小時，觀察其生長情形。

4.6 Xcc 在 YDC 培養基上呈淡黃色黏稠菌落並具流動性。

4.7 記錄每一個再培養菌落的測試結果。

5. 病原性測試

5.1 以移植針刮取少量於 YDC 培養基上培養 24～48 小時的菌落，在培育至 4 片真葉的甘藍植株上，選擇最年輕的兩片真葉，於接近葉緣之主葉脈選擇 6 點進行穿刺接種，每一菌株使用 3 棵甘藍植株。

5.2 將於 YDC 培養基上培養 24～48 小時的 Xcc 標準菌株之菌落進行穿刺接種作為正對照組，以無菌水進行穿刺接種做為負對照組。同樣在培育至 4 片真葉的甘藍植株上，選擇最年輕的兩片真葉，於接近葉緣之主葉脈選擇 6 點進行穿刺接種。正、負對照組各使用 1 棵甘藍植株。

5.3 培養於 20-25 °C 植物生長箱／溫室中，於接種後 104 天檢查植株是否出現 V 形黃化、壞疽、葉脈黑褐化等病徵。與接種 Xcc 標準菌株之植株上的病徵進行比較並記錄之。

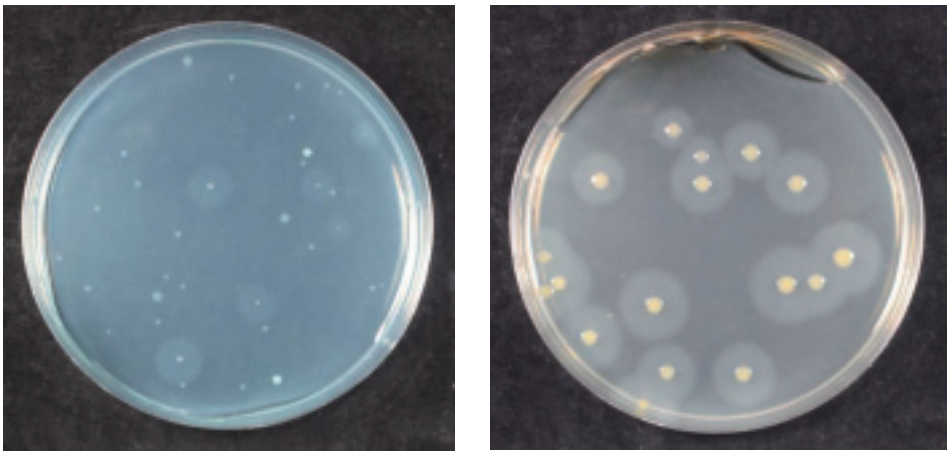


圖 4-10、Xcc 在 FS 選擇性培養基上會呈現淡綠色黏稠狀的小型菌落，周圍會出現澱粉水解透化圈（左圖），在 mCS20ABN 選擇性培養基上會呈現淡黃色黏稠狀的菌落，周圍也會產生澱粉水解透化圈（右圖）。

表 4-3、利用 FS 及 mCS20ABN 選擇性培養基檢測十字花科種子攜帶不同比例之人工汙染 Xcc 種子之靈敏度測試

Treatment[1]	Xcc	
	FS	mCS20ABN
0（Check）	−[2]	−
0.5	+	+
0.2	+	+
0.1	+	+
0.05	+	+
0.03	+	+
0.02	+	+
0.01	+	+

1） Samples with different Ratio of artificial infested seed （%）
2） "−" means no Xcc was detected and "+" means Xcc was detected.



圖 4-11、於甘藍葉片上穿刺接種經檢測流程分離出之 Xcc 菌株，顯示出典型的 V 形黃化壞疽病徵。

傳情形與其初次接種源。以 HClO 濃度 50 ppm 以上的氯化鉀電解水處理 5 分鐘以上即可有效除滅甜椒種子與番茄種子上的病原菌（表 4-4~4-5）；45°C 熱水處理 30 分鐘以上可明顯降低甜椒種子上的帶菌情形，甚至在番茄種子上，45°C 熱水處理 10 分鐘即有明顯成效。（表 4-6~4-7）殺菌劑試驗中以 0.6%漂白水滅菌效果最好，而嘉賜銅處理，除有效降低帶菌情形、甚至完全除滅病原菌外，同時也不會降低種子的發芽率。

表 4-4、不同 HClO 濃度之氯化鉀電解水處理人工汙染甜椒種子之滅菌效果

HClO 濃度（ppm）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）	雜菌率（%）
0（CK）	1	53.5	60.7	42.7
	5	46.1	58.9	31.2
	10	44.7	57.8	32.3
	30	28.9	78.9	52.5
500	1	0	89.0	12.0
	5	0	92.7	2.0
	10	0	95.1	1.9
	30	0	96.9	6.1

表 4-4、不同 HClO 濃度之氯化鉀電解水處理人工汙染甜椒種子之滅菌效果（續）

HClO 濃度（ppm）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）	雜菌率（%）
200	1	0	95.7	6.0
	5	0	88.6	8.0
	10	0	97.4	4.8
	30	0	91.5	0
100	1	0	98.9	7.0
	5	1.0	94.9	6.0
	10	0	90.3	6.0
	30	0	100.0	11.3
50	1	2.8	88.7	28.4
	5	0	87.1	4.6
	10	0	95.3	32.6
	30	0	91.1	12.6
10	1	29.2	78.0	42.0
	5	7.5	92.3	44.7
	10	0	52.9	79.6
	30	4.7	80.9	70.1

表 4-5、不同 HClO 濃度之氯化鉀電解水處理人工汙染番茄種子之滅菌效果

HClO 濃度（ppm）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）
0（CK）	1	9.7	90.2
	5	13.5	90.4
	10	12.3	81.5
	30	6.2	84.3
500	1	0	93.9
	5	0	93.0
	10	0	92.0
	30	0	91.0
200	1	0	86.8
	5	0	92.0
	10	1.0	86.8
	30	0	93.7

HClO 濃度（ppm）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）
100	1	2.0	91.9
	5	0	88.8
	10	0	91.3
	30	0	90.0
50	1	0	95.9
	5	0	94.6
	10	0	98.1
	30	0	95.6
10	1	2.0	96.9
	5	0	93.3
	10	1.8	94.4
	30	0	95.1

表 4-6、不同溫度之熱水處理人工汙染（Xv）甜椒種子之滅菌效果

熱水溫度（°C）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）	雜菌率（%）
45	10	24.0	93.2	14.4
	30	4.0	94.9	12.1
	60	0.9	95.1	4.8
50	10	0	96.1	6.8
	30	0	91.9	4.0
	60	0	96.7	13.0
55	10	0	94.7	18.7
	30	0	94.2	16.1
	60	0	87.0	10.0
60	10	0	88.8	11.1
	30	0	7.1	16.3
	60	0	0	12.5

表 4-7、不同溫度之熱水處理人工汙染（Xp）番茄種子之滅菌效果

熱水溫度（°C）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）	雜菌率（%）
45	10	1	68	13
	30	0	57	25
	60	0	59	20
50	10	0	49	15
	30	0	26	18
	60	0	47	7
55	10	0	37	16
	30	0	0	18
	60	0	0	21
60	10	0	0	10
	30	0	0	7
	60	0	0	11

表 4-8、不同溫度之熱水處理人工汙染（Xv）番茄種子之滅菌效果

熱水溫度（°C）	處理時間（min）	帶菌率（%）	發芽率（%）	雜菌率（%）
45	10	0	43	26
	30	0	50	22
	60	0	31	36
50	10	0	74	24
	30	0	78	27
	60	0	68	16
55	10	0	47	19
	30	0	0	26
	60	0	2	23
60	10	0	50	29
	30	0	0	27
	60	0	0	23

表 4-9、不同殺菌劑處理對人工汙染甜椒種子之滅菌效果

	帶菌率（%）						發芽率（%）					
	處理時間（hr）											
藥劑／濃度（ppm）	1/6	0.5	1	6	14.5	24	1/6	0.5	1	6	14.5	24
嘉賜銅／ 2000	27	17	3	0	0	0	82	94	98	79	81	94
多保鏈黴素／ 2000	99	98	99	100	88	100	53	52	39	23	24	63
鏈四環黴素／ 2000	88	60	76	27	10	7	58	77	61	90	89	96
氫氧化銅／ 1000	68	49	53	0	0	0	61	73	77	72	81	91
歐索林酸／ 2000	57	42	15	22	3	27	99	99	100	84	55	96
福多寧／ 500	96	99	95	98	92	95	6	6	3	0	7	4
四氯異苯腈／ 280	98	99	100	100	100	91	2	18	4	1	7	21
免賴得／ 600	95	87	95	65	76	12	17	28	11	41	50	86
亞托敏／ 1000	88	96	96	95	84	94	10	12	4	1	16	11
依得利／ 1000	94	87	92	92	92	89	28	23	7	1	9	5
0.6%漂白水	0	0	0	0	0	0	99	99	79	8	5	0
無菌水（CK）	92	95	92	98	95	91	10	7	3	0	1	6

八 輸出植物種傳病害檢測標準方法與平台建立之研究

沈翰祖、林宗俊、林筑蘋、邱燕欣
許秀惠、黃晉興、黃莉欣、蔡佳欣
鄧汀欽、鄭櫻慧、鍾文全、關政平
蘇士閔、蘇秋竹

本計畫針對十字花科黑腳病菌、瓜類蔓枯病菌、茄科細菌性斑點病菌、番茄細菌性葉斑病菌、菸草嵌紋病毒、豌豆種媒嵌紋病毒與南瓜嵌紋病毒等 7 種重要種傳病原建立檢測作業流程。十字花科黑腳病菌之檢測係以濾紙法進行種子上的病原眞菌培養，觀察形態特徵進行鑑定；瓜類蔓枯病菌之檢測則以冷凍濾紙法進行種子上的病原眞菌培養，同樣以形態特徵進行鑑定；菸草嵌紋病毒、豌豆種媒嵌紋病毒與南瓜嵌紋病毒則同樣以直接酵素聯結抗體免疫吸附法（direct ELISA）進行檢測；茄科細菌性斑點病菌則是萃取種子內部及外部附著之細菌，將種子萃取液以稀釋平板法培養在 mTMB 與 CKTM 兩種半選擇性培養基上，分離出具活性的 Xanthomonas 屬細菌，再藉由病原性測試確認可疑菌株；番茄細菌性葉斑病菌的檢測是以專一性引子對進行 PCR 反應，來偵測 PST 之 *hrpZ*$_{PST}$ 之專一性區間，其經電泳分析核酸擴增產物所呈現之條帶位置爲 532bp。最後由不同實驗室間的能力測試比對確認檢測作業流程之可行性。

五、生物技術之開發與應用

一 基因轉殖與非基因轉殖玉米共存栽培制度之研究

沈翰祖、郭寶錚

玉米（Zea mays）是雌雄同株（monoecious）異花授粉（allogamous）作物，花粉是造成基因流動（gene flow）的主因。影響異花授粉比例的因子有：花粉貢獻親與接受親間距離；花粉貢獻親與接受親田區大小、形狀及相對方位；風的強度與風向；雨量；花粉生命力及其含水量；其他氣候狀況；雄不稔程度。所有的研究顯示，在最遠距離 30m 時異花授粉比例可維持 1%以下。雄花與雌花開花期的同步與否是決定異花授粉比例的重要因子。大部分的花粉都落在距來源處 30 m 內，30-50 m 處花粉飄散的量已非常的少但仍可發現。

爲了達到整個花粉接受田區 0.9%的歐盟門檻值，國內外研究顯示：依據花粉接受區的面積大小，以下三種不同的案例可供參考：

1. 當花粉來源與花粉接受區相鄰或被完全環繞時，發現當接受花粉田區面積大於 5 ha時，整個異花授粉率仍可維持在 0.9%的門檻值以下。主要由於在接受花粉田區上空形成大量的花粉雲，因此不需要隔離距離。
2. 當面接受花粉田區積在 1 到 5 ha 時，可能就必須考慮一些防堵（containment）措施。可以考慮以下策略或混合使用。
   (1) 當花粉接受田區面積減少時，隔離距離應增加，有必要保留 10 到 50 m 的隔離距離。如無法提供適當的隔離距離，則可考慮設置花粉藩籬。
   (2) 可以將在花粉接受田區外圍的玉米視爲花粉藩籬。收穫時，如果所含基因轉殖物質比例超過門檻值，可將花粉接受區外圍玉米行拋棄或當成基因轉殖玉米。
3. 對面積小於 1 ha或較窄的花粉接受田區，推薦的隔離距離至少 50 m，特別是位在主要風向處。

在現行的農業操作下，使用隔離距離、花期隔離、利用花粉藩籬或同時使用是降低異花授粉的最重要方法。另外農民間彼此協調作物順序及播種期，選擇不同成熟期的品種等，均可改善共存的成果，而基因轉殖專區亦是最終的考量辦法。

二 生技種苗檢測服務建置與產業推動

鍾文全、沈翰祖、文紀鑾、蔡瑜卿
張　正、廖玉珠、袁雅芬、陳哲仁

利用 multiplex PCR 技術進行基因轉殖木瓜檢測，得知 Multiplex PCR 可取代一般

PCR 進行基因轉殖木瓜檢測，以達到降低檢測成本，並提升檢測能量之目的。評估 SYBR Green、Safe view 等 2 種螢光試劑對基因轉殖大豆與玉米檢測效能，結果顯示 SYBR Green 分出基因轉殖及非基因轉殖大豆和玉米的能力優於 Safe view。訪視 6 家文心蘭組培場，瞭解其設備規模、生產流程及瓶苗出貨標準，並蒐集市售瓶苗進行調查，探討影響瓶苗品質之外部型態指標，包括葉數、根數、株高、根長、鮮乾重，分析 810 個樣品發現瓶苗間葉片數並無顯著差異，根數及根長則有較高的變異程度，推測可能是子瓶移植操作的影響，株高仍是較爲簡便可靠的分級標準，初步結果建議以區分大中兩級爲可出貨品質，小等級植株管理模式還需進一步評估。度拜訪 16 家蝴蝶蘭組培場，與經營者訪談組培設備、生產流程及瓶苗出貨標準。從 11 家組培場中蒐集 12 份蝴蝶蘭 V3 瓶苗，每份有 6 瓶子瓶，共計 72 份樣品。這些瓶苗經合格率調查、莖葉及根的數量與重量調查後，分爲 4 個瓶苗品質等級。取樣品進行植體成份分析，其餘植株上盆栽植，並移到專業的蝴蝶蘭中小苗栽培場栽培到中苗。取中苗再進行合格率、莖葉及根數量與重量調查，並分成 4 個中苗品質等級，並進行中苗植體分析。優良蝴蝶蘭瓶苗爲株型端正、葉型與根正常、三葉以上葉片、二條以上有效根、株重 3 公克以上。葉的氮素含量中等（乾重 1.5-4%），高量的鉀含量（乾重 5%以上）、磷含量介於乾重 0.4-0.8%之間，鈣含量 0.4%以上，鎂的含量在 0.15%以上。以逆轉錄聚合酶鏈式反應（revese transcription-PCR,RT-PCR）檢測蘭園蘭花常見病毒齒舌蘭輪斑病毒（Odontoglossum ring-spot virus, ORSV）與東亞蘭嵌紋病毒（Cym-bidium mosaic virus, CymMV），共檢測 1346 件瓶苗樣品，檢測結果得知健康種苗比例爲 92.8%。

三 植物種苗團隊－生物技術於植物品種開發及種苗驗證之應用研究－植物種苗認驗證體系建構

孫永偉、陳哲仁、簡怡文、蘇士閔
魏苹珊、莊淑貞、沈翰祖、袁雅芬
鍾文全、李美娟、黃玉梅

1.健康種苗之母本檢測與母本園建構及維護：

本計畫目的爲落實開發的檢測技術與母本園維護，結果葡萄、草莓以及綠竹皆未特定病原，但馬鈴薯有少數蒐集品種感染單一病毒，且未驗證種薯其帶病風險高，藉由持續的母本園維護、母本檢測及更新，期能支持健康種苗產業化之推動（圖 5-1）。

2.瓜類退綠黃化病毒及草莓潛隱輪斑病毒驗證體系建構：

完成瓜類退綠黃化病毒（Cucurbit chloro-tic yellows virus, CCYV）與草莓潛隱輪斑病毒（Strawberry latent ringspot virus, SLRSV）之檢測技術盤點。瓜類退綠黃化病毒以RT-

PCR 檢測效果較佳；草莓潛隱輪斑病毒則以 ELISA 檢測效果較佳，挑選最適合的檢測方法建立標準檢測流程，並通過能力試驗。

3.種子（苗）品質純度分子檢測技術研發及標準化：

番椒利用 F2 族群及 ISSR 之 DNA 片段多型性，建立F1 種子純度分子檢測識別標誌，以充實番椒雜交一代種子純度分子檢測之分子標誌資料庫。結果番椒 13 個多型性 ISSR-DNA 片段成功回收 12 個，經定序、解序共獲得 8 個序列，重新設計條帶專一性引子，其中引子組合 11 組經最適 PCR 反應捻合溫度及配方調整，均具條帶專一性。

4.水稻品種鑑定與遺傳純度分子檢測技術：

水稻品種鑑定與純化分子檢測技術，本研究篩選重複單位爲 4 鹼基對的 SSR 分子標誌，建立 12 個 SSR 分 子標誌套件，分散於 12 對染色體上。利用 4 種螢光標定方式，全部 12 組 SSR 標誌可於單次多重 PCR 反應（Multiplex PCR）同步增幅，並於單次多重毛細管電泳（Multiplex capillary electrophoresis）完成基因型分析。從篩選品種內選取遺傳距離最大的 12 個台灣品種作爲標準樣品，此組標準樣品可涵蓋 95.9% 的對偶基因型。（圖 5-4）



圖 5-1、保存健康綠竹（左上）、葡萄（右上）、草莓（左下）以及馬鈴薯（右下）種苗於溫網室種植情形。

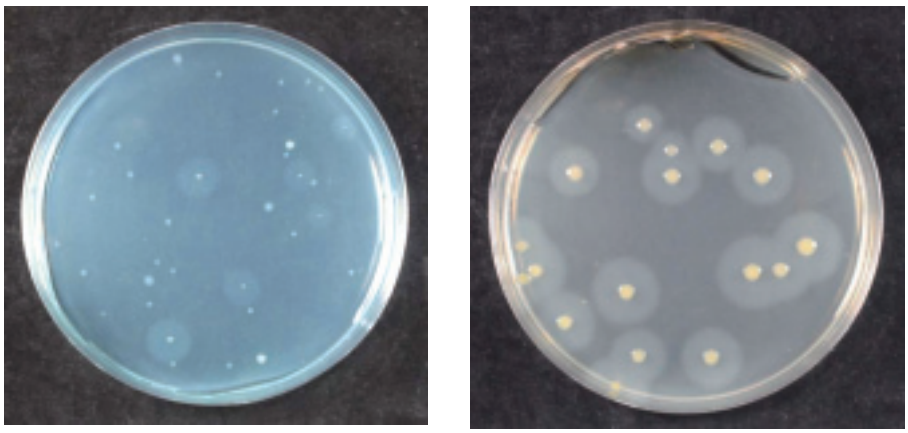


圖 5-2、Xcc 在 FS 選擇性培養基上會呈現淡綠色黏稠狀的小型菌落，周圍會出現澱粉水解透化圈（左圖），在 mCS20ABN 選擇性培養基上會呈現淡黃色黏稠狀的菌落，周圍也會產生澱粉水解透化圈（右圖）。

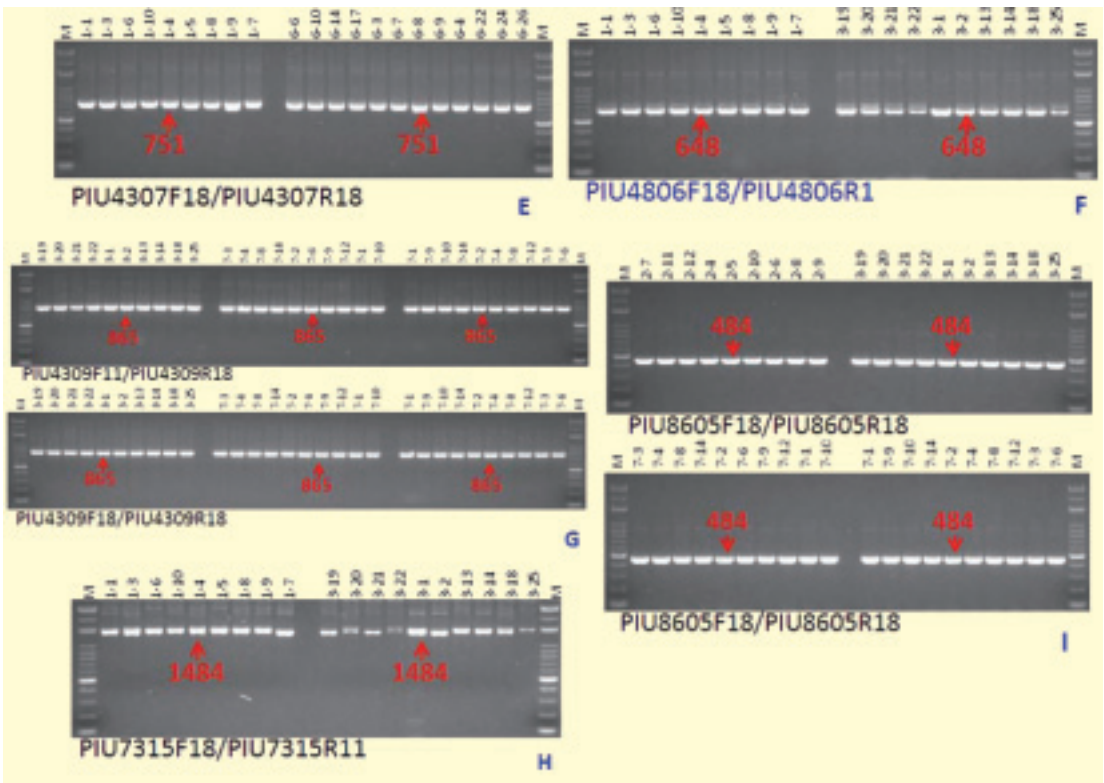


圖 5-3、番椒標誌 SCAR 之單一條帶電泳圖。

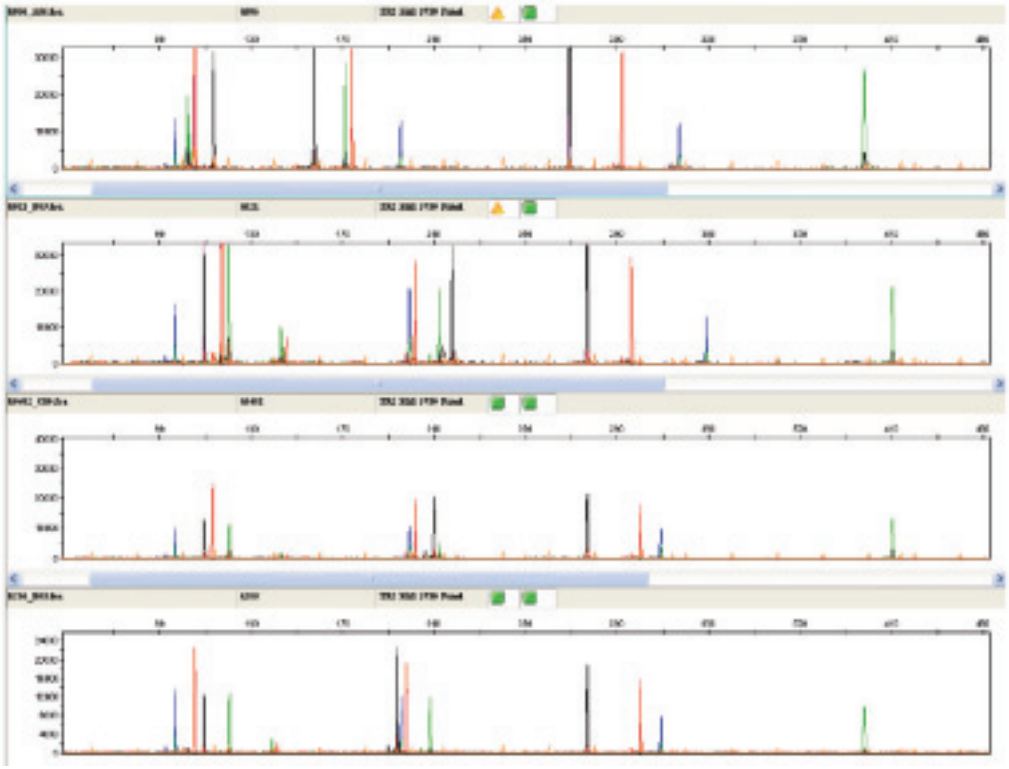


圖 5-4、第二版水稻品種鑑定套件之毛細管電泳結果

四 植物種苗團隊－番茄抗病與花椰菜自交不親和性分子標誌建立與應用

孫永偉、張惠如、莊淑貞、鍾文全

1.番茄抗萎凋病基因型之分子鑑定：

番茄萎凋病爲重要眞菌性病害，本試驗建立 multiplex PCR （含 I-2 與 *Fusarium oxysporum*）共顯性分子標誌（I2/Fu），可同時檢定番茄抗萎凋病與病原菌基因。利用此分子標誌可擴增抗萎凋病基因 700 或 852 bp之DNA條帶、擴增感病基因 2320 bp 之 DNA 條帶、擴增萎凋病（race2）基因 1000 bp 之 DNA 條帶。此分子標誌檢測結果與國內育種者或種子公司已知抗感性品種吻合。（圖 5-5）

2.花椰菜自交不親和性基因型之分子鑑定：

利用花椰菜常用之 6 個育種親本品系爲試驗材料，以 Brace 等人在 1994 年建立之PCR-酶切試驗分類結果爲依據，進行具識別性 SCAR 引子對的篩選，六個品系各 6 個單株材料先經 PCR-酶切檢驗，各品系每個單株間並無差異性，而各品系的自交不親和基因型分類結果僅 SP04 與 SP06 爲相同類型，其餘品系皆爲不同類型。而後

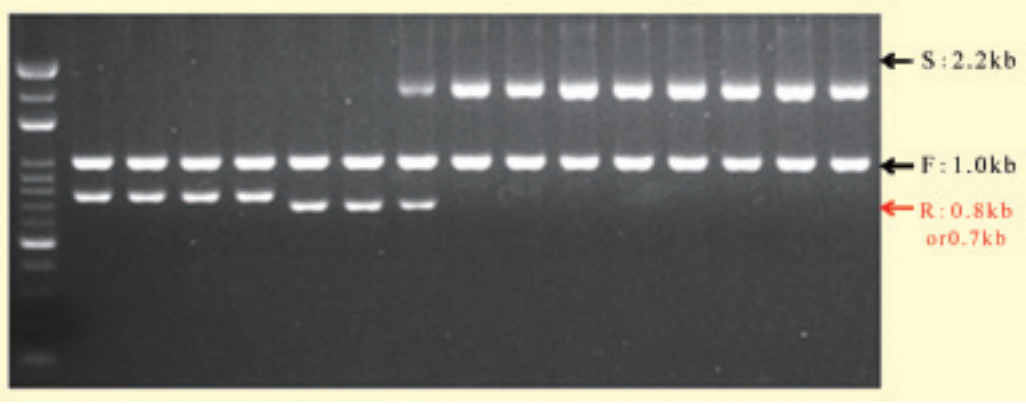


圖 5-5、本研究設計 1 組 SCAR 分子標誌可同時檢測抗感病基因與萎凋病原菌之 PCR 反應後電泳圖，此引子對可擴增抗病基因 0.7 或 0.8 kb 之 DNA 條帶、感病基因 2.3 kb 之 DNA 條帶及萎凋病原菌（race2） 1.0 kb 之 DNA 條帶。

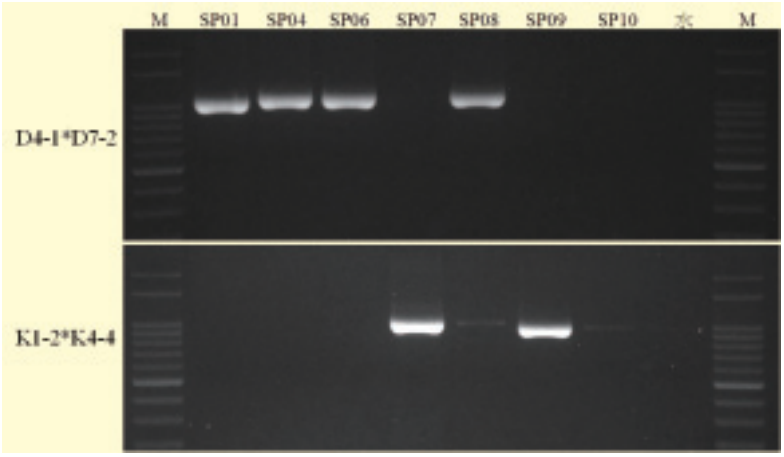


圖 5-6、可鑑別不同自交不親和基因型之花椰菜專一性 SCAR 引子組。

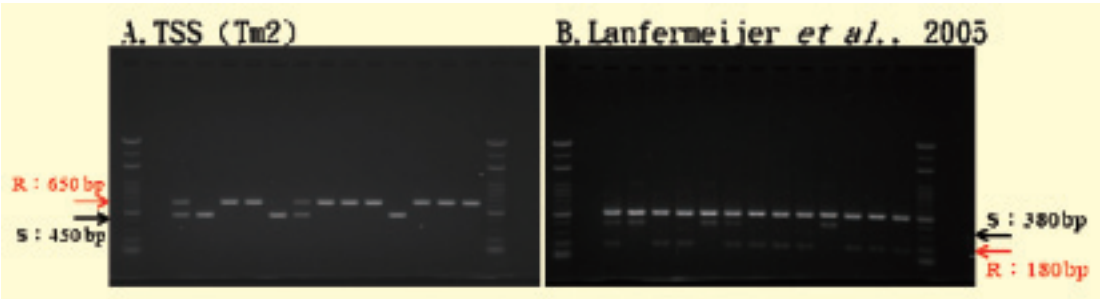


圖 5-7、比較國外文獻引子對與本研究設計 1 組 Tm2 分子標誌檢測抗病基因 Tm-2 之 PCR 反應後電泳圖。A.本研究設計 1 組 SCAR 引子對可擴增抗病基因 650 bp 之 DNA 條帶及感病基因 450 bp 之 DNA 條帶；B.由 Lanfermeijer 等人（2005）開發引子對可同時擴增抗病基因 180 bb 之 DNA 條帶及感病基因 380 bb 之 DNA 條帶。

進行花椰菜 SCAR 專一性引子的篩選，經 PCR 試驗結果後發現，有 2 組 SCAR 引子：D4-1*D7-2 可鑑別品系 SP01、SP04/SP06、SP08;K1-2*K4-4 可鑑別品系 SP07、SP09。

3.番茄抗菸草嵌紋病毒分子標誌之建立：

菸草嵌紋病毒爲菸草鑲嵌病毒屬（Tobamovirus），爲番茄三大病毒之一。本試驗針對抗病基因（Tm-2）與病毒各開發專一性分子標誌（Tm-2 與 TMV）。目前已開發一組共顯性分子標誌，可同時擴增番茄抗嵌紋病毒基因（Tm-2 或 Tm-22） 650 bp 之 DNA 條帶、擴增感病基因（tm-2） 450 bp 之 DNA 條帶。本研究與亞蔬中心合作開發一組分子標誌可檢測臺灣常見 3 種嵌紋病毒 strains （TMV-0、TMV-1、TMV-2），可擴增 2.2 kb 之 DNA 條帶。上述分子標誌可協助育種者早期篩選抗病植株、確認抗病基因型（R/R、R/S、S/S）及病毒感染情形，提高育種效率。

五 建立蝴蝶蘭及朵麗蝶蘭商業品種 SSR 分子鑑別方法

張惠如、吳文鑾、安志豪、劉明宗
鍾文全

本年度透過委辦計畫與成功大學生物科學系吳文鑾副教授，以先前整合的 14 組蝴蝶蘭（Phalaenopsis spp.）SSR 分子標誌，根據其可擴增性、多型性程度與結果分析難易度，共同討論後選定 10 組 SSR 分子標誌用於蝴蝶蘭品種鑑別，並將此 10 組 SSR 分子標誌依據其 PCR 擴增片段大小分別標定不同螢光試劑，將 10 組 SSR 分子標誌兩兩組合，以降低蝴蝶蘭基因型鑑定的分析成本，並將技術方法撰寫成標準試驗流程。根據此標準試驗流程，選定 Dtps. Leopard Prince '世芥鑽石 F-1138'與 P. Zuma's Pixie'臺大小可愛'兩個蝴蝶蘭商業品種作爲標準試驗流程之參考品種。未來可藉由確認參考品種於 10 組 SSR 分子標誌的分析結果是否

表 5-1、10 組 SSR 引子組於 100 個蝴蝶蘭商業品種之鑑別力分析

SSR marker	Size range（bp）	NO. of unique allele	NO. of unique genotype	PIC value
PHS01	142-200	20	60	0.872
PHS02	208-272	22	51	0.835
PHS03	253-281	8	21	0.716
PHS04	193-245	19	63	0.857
PHS05	132-216	11	44	0.81
PHS06	215-278	19	46	0.864
PHS07	175-228	19	63	0.893
PHS08	89-134	19	50	0.866
PHS09	400-439	22	49	0.867
PHS10	90-102	10	41	0.839

有具可重複性與穩定性，以確認每一批品種基因型分析結果的可信度。再依據已建立之蝴蝶蘭品種 SSR 分子標誌標準鑑定流程，針對 100 個蝴蝶蘭商業品種，進行 SSR-PCR 試驗並將所得原始數據以 BioNumerics 軟體進行基因型分析（genotyping）與儲存。十組 SSR 分子標誌可完全鑑別 100 個蝴蝶蘭商業品種，其 PIC（polymorphism information content）值介於 0.716 （PHS03）與 0.893 （PHS07）之間，平均約 0.84（表 5-1）。並進行多方實驗室之能力試測試與 12 個蝴蝶蘭商業品種的盲樣試驗，確認所建立標準試驗流程之結果可再現性與穩定性，顯示此套蝴蝶蘭 SSR 分子標誌品種鑑定系統可有效率協助鑑別蝴蝶蘭品種與國際間相關技術之應用交流。

六 番木瓜種苗七號全兩性株調控基因分析與產業應用

李美娟、簡怡文、邱展臺、張惠如
鍾文全、劉俊吉、陳福旗、金石文
李鎮宇

木瓜爲熱帶及亞熱帶地區栽培的重要經濟果樹之一，具雌株、雄株及兩性株三種性型植株。由本場所育成的種苗七號木瓜爲全兩性株，其後代皆爲兩性株，可以減少生產成本。爲了找出控制木瓜全兩性生理現象之相關分子基因，發展木瓜全兩性株全基因體定序（whole genome sequencing）是不可或缺的重要環節。利用染色體

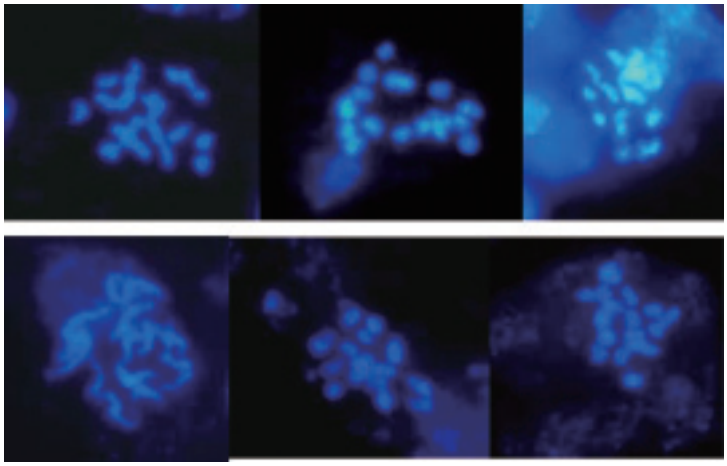


圖 5-8、番木瓜以 DAPI 螢光染色之染色體

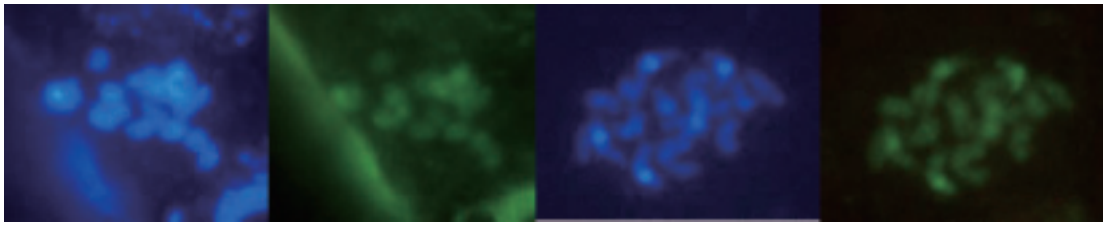


圖 5-9、番木瓜以染色體螢光原位雜交結果

定位，配合番木瓜不同株性，分析番木瓜9條染色體，期能找出X及Y染色體，藉以做爲選殖性別控制基因之主要目標染色體及DNA序列區，以提供育種上早世代選拔之分子標誌及未來利用基因轉殖技術產生全兩性株新品系。

目前已完成番木瓜染色體之壓片技術，同時建立番木瓜染色體螢光原位雜交技術（圖5-8、圖5-9），並完成搜索番木瓜基因體或相關基因序列。完成定植種苗七號、日陞種、羅里達種及全兩性株近同源系至BC1F1等木瓜植株供各階段花器發育及形態觀察及供給各項試驗材料。

爲了找出控制木瓜全兩性生理現象之相關基因，我們將種苗七號全兩性株作全基因體定序（whole genome sequencing）得到總長389Mb的基因組（2109 contigs, N50 565,365 bp）；並以RNA-seq的數據對應到種苗七號基因體上，建立了種苗七號花器轉錄體（transcriptome）與胚轉錄體，木瓜授粉後20、40及60天胚囊轉錄體分析，共得到19938條之差異表現基因，挑選具有表現差異基因進行Real-time檢測，大部份基因在種苗七號自交60天之大秕子中表現最高；比對胚囊差異性表現基因與基因體序列，找出具有差異性SNP之序列，並分別選殖出全長爲1600 bp及1170 bp之cDNA。此外亦自種苗七號早期胚囊選殖其他與胚

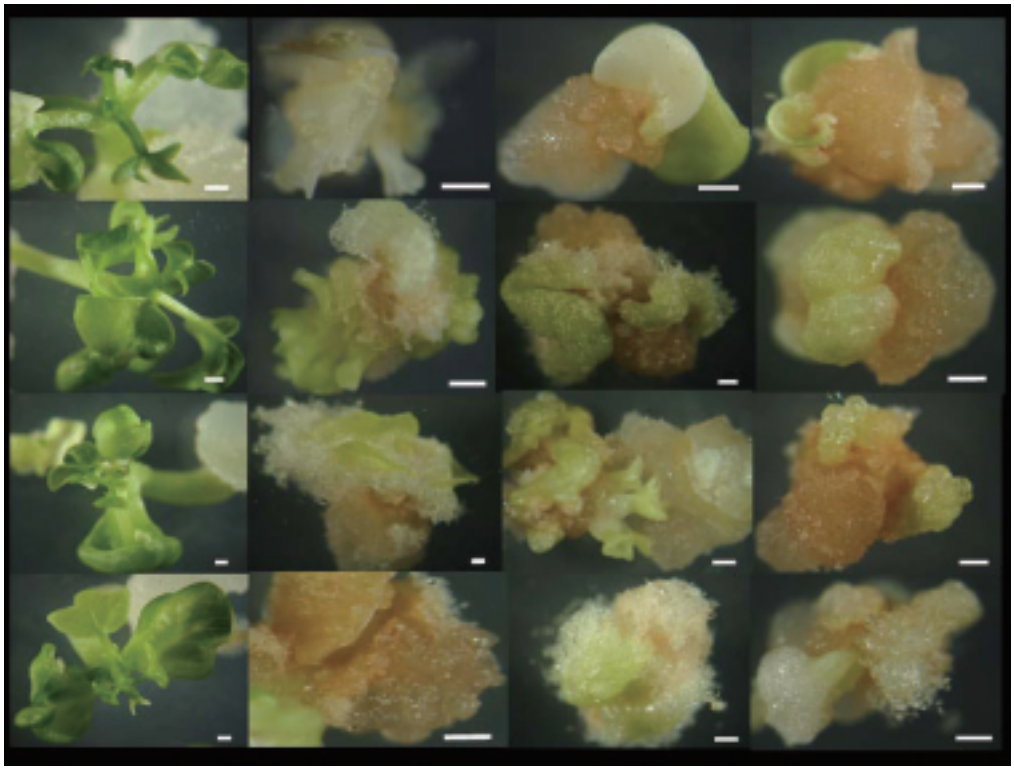


圖5-10、不同2,4-D及BA濃度對木瓜體胚誘導之影響

發育相關之基因 cDNA 全長，全長核苷酸序列分別爲 2497 bp、2139 bp 及 2115 bp。

將種苗七號全兩性木瓜全基因體與 sex chromosome BAC 序列進行序列比對，我們發現了 131 個性別相關的 contig，並找出在全兩性與雌性間有顯著差異表達的 Embryogenesis 相關基因。我們建構了種苗七號基因體 BAC library。在基因型分析中可將基因體分析所得 247 個相關 SNP 再選出 20 符合全兩性遺傳假說之分子標記，其中部分分子標記經由HRM分析不同親本與子代，可以發現與全性狀有 100%相關正確率。

本計畫同時進行體胚發生之誘導，一期未來供基因轉殖用途，利用不同生長調節劑 （2,4 D 、BA 及 TDZ） 誘導木瓜體胚，培養基中單獨添加BA，其癒合組織及體胚發生率低；添加不同濃度 TDZ 皆可誘導癒合組織、體胚及不定芽發生，但各濃度間沒有顯著差異（圖 5-10、圖 5-11）。

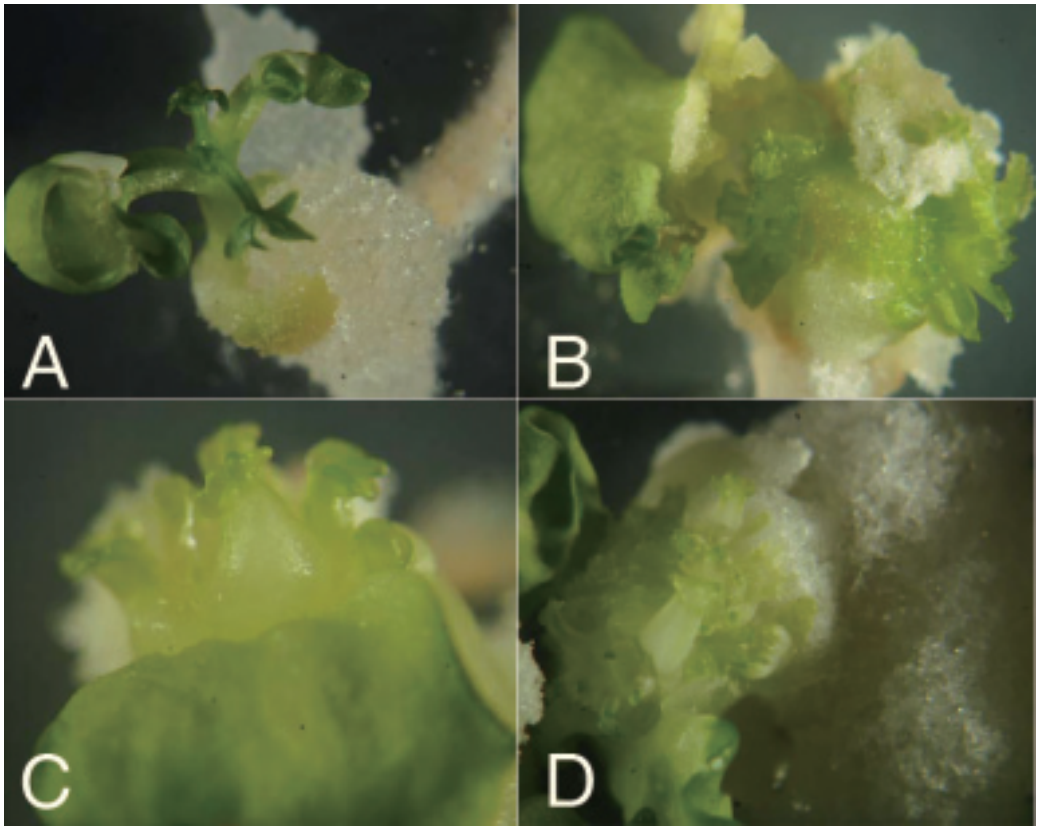


圖 5-11、不同 TDZ 濃度對木瓜體胚發生之影響 A. CK ； B. 0.1 mg/l ；C. 0.5 mg/l；D. 1 mg/l

六、種苗調製、倉儲與環境管理之研究

一 蔬菜種子有機處理基準之研究

洪建民、黃玉梅、江筱曄

本計畫以符合我國有機法規之次氯酸鈉、酒精、二氧化氯處理人工帶菌的甘藍、青花菜、辣椒種子後探討對種子帶菌率與發芽率之影響。結果顯示 2%次氯酸鈉處理 5 分鐘、1%二氧化氯處理 10 分鐘可去除甘藍種子上黑腐菌（*Xamthomonas campestris* pv. *campestris*）且不影響發芽；2%次氯酸鈉處理 0.5 分鐘、1%二氧化氯處理 1 分鐘可去除青花菜種子上黑腐菌且不影響發芽，60%酒精處理 15 分鐘可去除青花菜種子上黑腐菌但明顯降低種子發芽率；1%次氯酸鈉處理 2 分鐘、1%二氧化氯處理 1 分鐘、60%酒精處理 5 分鐘可去除辣椒種子上細菌性斑點病菌（*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*）且不影響種子發芽率。

二 蔬菜種子有機種衣劑及添加物之開發

黃亮白、黃玉梅、蔡雅竹

以高嶺土：滑石粉 3：1 混合爲底衣粉並以 10%的阿拉伯膠爲底衣液對萵苣種子（‘大將’、‘翠妹’、‘明豐 3 號’）進行披衣處理可不影響發芽率，再於披衣種子上添加一層機能性資材後以紙上法進行發芽試驗可知添加 100%竹碳粉、100%甲殼素、75%海草粉、75%苦茶粕、100%溶磷菌、100%木黴菌對發芽無影響，而直播試驗中可知 100%木黴菌可增進萵苣株高、乾/鮮重，另外在'大將'品種中添加 100%溶磷菌，'明豐 3 號'品種中添加 75%苦茶粕亦有增進幼苗生長之效果。

三 胡蘿蔔造粒種子商品化技術研究

黃玉梅、陳易徵、薛百祺

本研究利用本場研發之特殊披衣基質（含底衣粉及底衣液），試驗中觀察 T1 至 T6 等不同披衣配方之胡蘿蔔造粒種子之發芽率及發芽勢，其中 T1 至 T3 在三種不同播種方式上，發芽率及發芽勢皆與對照組無異，T4 至 T6 發芽率雖不影響發芽率，但會延遲發芽勢（表 6-1），顯示處理之植物膠體物質濃度越高，對胡蘿蔔造粒種子發芽有延遲的可能。T1 雖然所有數值均較其他處理佳，但其膠體物質濃度過低而造成披衣處理時的困難，故再調整披衣配方爲 TM，進行品種比較試驗，兩品種在發芽率及發芽勢皆有顯著差異，胡蘿蔔‘合歡新秀 568’發芽率爲較高，胡蘿蔔‘改良黑田五寸’發芽勢較快；但發芽率在處理間無顯著差異，發芽勢在胡蘿蔔‘合歡新秀 568’上則有提升，顯示此配方有應用在其他品種之潛力（表 6-2）。

表 6-1、不同播種方式對不同底衣液處理之胡蘿蔔造粒種子發芽之影響

代號	砂床法		穴盤法		模擬田間法	
	GP[z]（%）	GT50[z]（day）	GP（%）	GT_{50}（day）	GP（%）	GT_{50}（day）
T1	86a[y]	8.2c	80a	5.6c	na[z]	na
T2	83a	8.3c	86a	5.7c	83a	5.7a
T3	83a	8.5bc	82a	6.3bc	83a	5.8a
T4	83a	8.3c	81a	6.9a	79a	6.1a
T5	77a	8.9ab	80a	6.9ab	82a	6.4a
T6	77a	9.0a	78a	7.1a	82a	6.1a
CKz	89a	8.0c	74a	6.1c	89a	5.6a

[z] CK：對照組；GP：germination percentage；GT_{50}：time to 50 % germination； na：Non-analysis.
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Fisher's LSD at 5% level.

表 6-2、胡蘿蔔種子以底衣液 TM 造粒處理後以模擬田間法播種對發芽率（GP）及發芽勢（GT50）之影響

	GP[z]（%）		GT_{50}[z]（day）	
	改良黑田五寸	合歡新秀 568	改良黑田五寸	合歡新秀 568
TM	87±3[y]	94±1	6.11±0.07	7.96±0.18
CK[z]	86±2	90±8	6.21±0.19	8.85±0.74

		GP（%）		GT_{50}（days）	
Source	DF	MS	P 值	MS	P 值
variety（V）	1	0.0121*	0.02	20.110**	8.2×10^{-8}
treated（T）	1	0.0025	0.26	0.980*	0.03
V×T	1	0.0004	0.64	0.636	0.06
Error	12	0.001817		0.154	

[z] CK：對照組（無披衣處理）；GP：Germination percentage；GT_{50}：Time to 50 % germination.
[y] Mean ± standard deviation （n=4）.
*,**：significant different by ANOVA at p=0.05 or p=0.01, respectively.

四 結合超音波與披衣處理提高瓜類種子品質

黃玉梅、陳怡秀

爲提升低活力無子西瓜種子機制休眠及防病之附加價值，於超音波處理前進行溫湯處理，但發芽率及發芽勢皆顯著低於對照組，顯示溫湯處理會影響無子西瓜‘鳳津’種子之發芽。經不同超音波及時間處理之種子，14 天後發芽率超音波 40KHz 處理時間 20 分鐘顯著優於其他處理爲 71%，其他處理之發芽率與對照組 59%無顯著之差異（表 6-3）。經超音波處理者發芽勢與對照組均無顯著差異，亦超音波不影響種子之生長勢。超音波以不同段處理 20 分鐘後進行披衣處理，14 天後種子發芽率以 40KHz 71%爲最佳，且顯著高於對照組 55%及其他處理組別。發芽勢以對照組最佳略高於披衣種子，但超音波披衣處理種子間無顯著差異（表 6-4）。結果顯示以不經溫湯處理、超音波條件 40KHz 處理 20 分鐘能提升無子西瓜‘鳳津’種子之發芽率，結合披衣處理後也能維持發芽率。可在進一步運用於其他無子西瓜種子之品種上。

表 6-3、溫湯結合超音波處理對無子西瓜種子發芽之影響

超音波強度（段數）	處理時間（分）	發芽率（%）		發芽勢（day）	
		AW[z]	WW[z]	AW[z]	WW[z]
Control	0	59b	59b	4.65b	4.65ab
1	10	7d[y]	60ab	5.42ab	4.91ab
	20	9d	61ab	5.58ab	5.29ab
	30	13cd	55b	6.00ab	5.12ab
	45	7d	58b	5.03ab	5.33ab
	60	20c	59b	5.13ab	5.29ab
2	10	15cd	63ab	4.77ab	4.84ab
	20	17cd	71a	5.22ab	5.06ab
	30	13cd	63ab	6.17a	4.82ab
	45	14cd	63ab	5.33ab	5.21ab
	60	22c	61ab	5.34ab	5.36ab

[z] AW：經溫湯處理 After warm water treatment；WW：不經溫湯處理 Without warm water treatment.
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

五 種子品質快速檢測技術研究

許鑄云、黃玉梅

本試驗擬研究快速及準確度高的種子活力檢測技術，試驗中以不同葫蘆科作物種子爲試驗材料，進行Q2種子活力測定法及標準發芽試驗等種子品質檢測試驗，由試驗結果顯示（表6-5），胡瓜‘秀綠’和‘阿信’之Q2試驗期間由8天縮短至2

表6-4、溫湯結合超音波處理後經披衣對無子西瓜種子發芽之影響

超音波強度（段數）	發芽率（%）		發芽勢（day）	
	AW[z]	WW[z]	AW[z]	WW[z]
Control	55b[y]	55b	5.52b	5.52b
1	25c	52b	7.30a	5.74b
2	24c	71a	7.44a	6.53ab
3	24c	61ab	7.30a	6.28ab
4	29c	56b	7.07a	6.81ab
5	22c	56b	7.48a	6.88ab

[z] AW：經溫湯處理 After warm water treatment；WW：不經溫湯處理 Without warm water treatment.
[y] Means within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

表6-5、不同葫蘆科種子 Q2 試驗和標準發芽試驗之比較

作物	品種	發芽率[z]（%）	發芽率[y]（%）	發芽率[x]（%）
蒲瓜	永樂	93a	53b	90a
冬瓜	吉樂	76b	95a	93a
	農友細長2號	100a	15b	90a
胡瓜	秀綠	98a	100a	100a
	阿信	96a	98a	100a
西瓜	甜美人	99a	100a	98a
	華寶	99a	100a	98a
南瓜	鳳凰	99a	38b	90a

[z] 標準發芽試驗：胡瓜及南瓜為調查8天之最終發芽百分比；蒲瓜及西瓜為調查14天之最終發芽百分比；冬瓜為調查21天之最終發芽百分比
[y] 胡瓜： Q2判別2天之最終發芽百分比（肉眼），冬瓜、西瓜及南瓜： Q2判別4天之最終發芽百分比（肉眼），蒲瓜：Q2判別5天之最終發芽百分比（肉眼）
[x] 胡瓜： Q2判別2天之潛在發芽百分比（L2~S3），冬瓜、西瓜及南瓜： Q2判別4天之潛在發芽百分比（L2~S3），蒲瓜：Q2判別5天之潛在發芽百分比（L2~S3）
[w] 各組數據經最小顯著差異法測驗，每列英文字母相同者表示無差異顯著（$p<0.05$）

表 6-6、不同作物種子 Q2 試驗之 ASTEC 值表

作物	品種	發芽率[z]（%）	ASTEC 值[y]			
			IMT（hrs）	OMR（%/O_2/hr）	RGT	HOM
蒲瓜	永樂	93	4.69	2.69	44.68	16.52
冬瓜	吉樂	76	21.90	2.48	70.65	31.52
胡瓜	秀綠	98	6.06	5.28	26.33	3.20
	阿信	96	7.65	4.97	26.97	5.60

[z] 標準發芽試驗
[y] IMT：種子胚根突破種皮前階段之代謝時間
OMR：種子在單位時間內消耗之最大值氧氣量（種子氧氣代謝速率）
RGT：氧氣充足下種子開始消耗氧氣到終止消耗所需的時間
HOM：一批種子發芽時間之接近程度

天，其發芽率和對照組（標準發芽試驗）無顯著差異。西瓜‘甜美人’和‘華寶’之 Q2 試驗期間由 14 天縮短至 4 天，其發芽率和對照組（標準發芽試驗）亦無顯著差異，顯示Q2 可有效縮短判別胡瓜和西瓜種子活力之時間。

ASTEC 值係根據 Q2 分析偵測後的數值轉換爲 5 個不同的參數。透過種子氧氣消耗量變化，用以顯示種子不同階段的代謝反應，並藉此判斷種子活力情況。其中，IMT、RGT 及 HOM 數值愈小，而 OMR 數值愈大，均代表種子活力愈高。3 種作物種子中（表 6-6），以冬瓜‘吉樂’之 IMT、RGT 及 HOM 值最大，而 OMR 值最小，並和對照組比較，其發芽率亦較其他作物低，由試驗結果顯示該批種子品質情況較其它作物種子低落。而胡瓜‘秀綠’和‘阿信’之發芽率和ASTEC 值亦呈現相似結果，惟蒲瓜‘永樂’之標準發芽試驗爲 93%，但其 RGT 及 HOM 值偏高，且和 Q2（肉眼判別）比較，其發芽率僅有 53%（表 6-5），由於 Q2 之試驗期間較對照組短（由 14 天縮短爲 5 天），造成種子無法在Q2 試驗期間內發芽，顯示該批種子發芽整齊度較不一致。故ASTEC 值可提供有效數值作爲評估種子活力之參考。

六 雜糧作物種子調製倉儲技術改進研究

廖伯基、賴建源、劉福治

1. 不同乾燥方式對種穗乾燥時間之影響

研究顯示：

（1）CK：熱風間接乾燥所需時間：大氣日平均溫度範圍 13.9～17.7°C；日平均相對溼度：69.8 %～85.7 %時。種穗水分含量由 31.7 %降至 17.9 %需 92-96 小時。

（2）常溫及熱風間接乾燥（前 3 天常溫冷風）所需時間:大氣日平均溫度範圍 11～13.3°C；日平均相對溼度：75.9 %～90.1 %時。種穗水份含量由 31.5% 降至 18%需 168-169 小時。

（3）常溫及熱風間接乾燥（前 6 天常溫冷風）所需時間:大氣日平均溫度範圍 10.9～14.7°C，相對濕度 77～87.9 %約需 240-241 小時。

2.不同乾燥方式對玉米種穗水分之變化

本試驗利用熱風間接乾燥、常溫及熱風間接乾燥（前 3 天常溫冷風）、常溫及熱風間接乾燥（前 6 天常溫冷風）等三種不同 乾燥方式，探討及了解玉米台南 24 號種子乾燥期間水份變化情 形，試驗結果如圖 6-1。

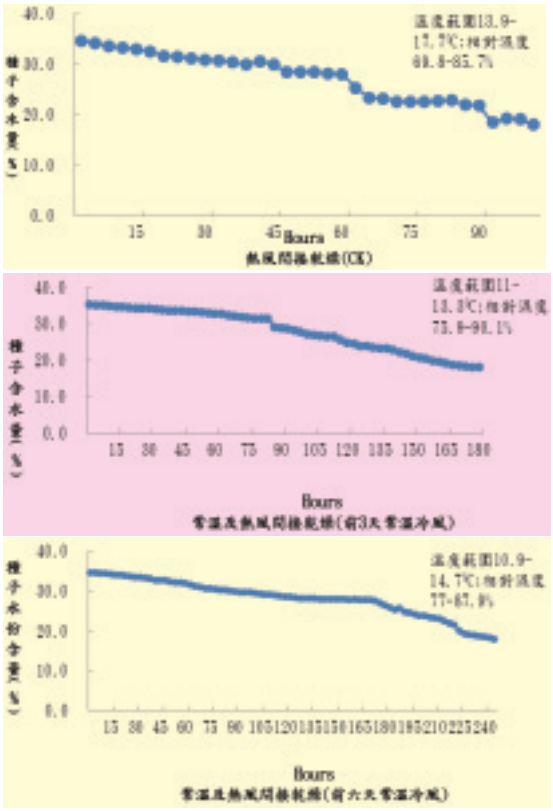


圖 6-1、玉米台南 24 號種穗乾燥期間水份變化情形

3.不同乾燥方式與油耗之關係

CK組熱風間接乾燥方式：在大氣日平均溫度範圍 13.9～17.7°C，日平均相對溼度：69.8 %～85.7 %時，種穗水分含量由 31.5 %降至 18.%需耗油 1,635 公升。常溫及熱風間接乾燥（前 3 天常溫冷風）方式：種穗進倉後 72 小時，以常溫送風方式進行第一階段乾燥，至第 72 小時測量乾燥倉內之種穗含水率已由 31.5 %降至 25 %，進行第二階段熱風間接加熱乾燥，種穗水份含量由 25.0%下降至 18%需油耗量爲 1196 公升。試驗三常溫及熱風間接乾燥（前 6 天常溫冷風）：種穗進倉後前 6 天 144 小時，以常溫送風方式進行第一階段乾燥，至第 144 小時測量乾燥倉內之種穗含水率已由 31.2 %降至 26 %，含水率下降約 5.2 %，此時進行熱風間接加熱乾燥，在大氣日平均溫度範圍 10.9～14.7°C，相對濕度 77～87.9 %時，種穗水份含量由 26%降至 18%需約需在乾燥 96-97 小時，油耗量爲 1089 公升。

4.不同乾燥方式對種子脫粒率與發芽率之影響

種子脫粒率與收穫物種穗之結實率、進倉時之含水量、乾燥程度、脫粒時之胴裂率有關，脫粒率和發芽率試驗結果如表 6-7。三種不同乾燥方式對脫粒率之影響無顯著差異，試驗採用之不同乾燥方式對種子發芽率差異不顯著。

表 6-7、不同乾燥方式之種子脫粒率和發芽率

乾燥方式	進倉數量（kg）	成品數量（kg）	脫粒率（%）	發芽率（%）
熱風間接乾燥（CK）	19635	10760	54.80%	96.8
常溫及熱風間接乾燥（前 3 天常溫冷風）	17440	9400	53.90%	97.0
常溫及熱風間接乾燥（前 6 天常溫冷風）	18470	9920	53.70%	98.0

七 RFID 技術應用於種子倉儲管理之研究與開發

許鑄云、黃玉梅

RFID技術導入農業領域不僅可提高農業經營效率與競爭優勢，強化產業優勢，提升農業整體產銷價值鏈，配合農業自動化，進而提升農產品附加價值與品質。102年度在種子供銷管理導入二維條碼技術，希冀建立完整二維條碼（QR Code）種子供銷鏈，並擴大系統功能建置，以前兩年系統爲基礎，增加銷售管理部分功能。綜合上述，種子爲國際性商品，台灣種子亦在國際市場佔有一席之地，將RFID技術應用於種子產銷管理系統擴及國內種子相關業者，並配合開發適用的系統工具，以增進國內種子產業蓬勃發展。

八 雜糧種子調製作業

廖伯基、賴建源、劉福治

1.101 年秋作玉米‘台南 24 號’調製作業

101 年秋作雜交玉米‘台南 24 號’場外採種送繳及調製數量如表 6-8，計送繳 22 批，調製工作期間自 102 年 1 月 23 日起至 102 年 3 月 7 日止，總送繳及調製種穗數量爲 394,471 公斤，調製後成品爲 207,920 公斤，平均脫粒率爲 52.7 %。

表 6-8、101 年秋作玉米採種‘台南 24 號’各地送繳及調製情形

產地	批號	送繳數量（公斤）	水分含量（%）	成品數量（公斤）	脫粒率（%）
屏東海豐	1	17,496	32.7	8,200	46.7%
	2	17,820	32.2	8,880	49.5%
	3	18,967	30.2	9,600	50.6%
	4	17,015	30.6	8,400	49.5%
	5	18,377	29.1	10,000	54.5%
	6	19,020	29.2	9,600	50.6%
	7	21,269	28.6	11,720	55.3%

表 6-8、101 年秋作玉米採種‘台南 24 號’各地送繳及調製情形（續）

產地	批號	送繳數量（公斤）	水分含量（%）	成品數量（公斤）	脫粒率（%）
屏東海豐	8	19,470	30.3	10,080	51.9%
	9	21,387	33.6	10,720	50.1%
屏東南州	10	17,943	36.0	10,120	56.4%
	11	15,922	35.1	9,040	56.7%
	12	14,440	34.9	8,800	60.9%
	13	21,320	34.4	9,360	43.9%
	14	13,630	34.2	7,000	51.3%
	15	18,379	35.6	9,920	53.7%
	16	13,772	36.4	7,000	50.8%
	17	18,000	31.2	10,760	54.8%
	18	18,484	30.2	10,200	55.1%
	19	17,789	31.7	9,600	48.9%
	20	17,415	30.8	9,400	53.9%
	21	18,198	30.0	9,960	49.3%
	22	18,358	31.2	9,520	51.8%
合計		394,471		207,920	52.7%

九 種子倉儲業務

廖伯基、劉福治

102 年倉儲作物種子在雜糧作物方面包括玉米親本種子‘臺南 5 號’、‘臺南選十號’、‘臺南 16 號’、‘臺南 17 號’、‘臺南 18 號’、‘臺南 20 號’、‘臺南 24 號’、‘臺農一號’及‘臺農三號’；玉米正產品種子‘台南 5 號’、‘臺南 20 號’、‘臺南 24 號’、‘臺農一號’及‘農興 688’；高粱親本種子‘臺中 3 號’及‘臺中 5 號’；高粱正產品種子‘臺中 5 號’；綠肥作物方面包括油菜、苕子、青皮豆、埃及三葉草等種子；除以上數種數量較龐大之作物外，另有番茄親本種子‘桃園亞蔬 20 號’及‘花蓮亞蔬 21 號’；番茄正產品種子‘臺南亞蔬 6 號’、‘種苗亞蔬 8 號’、‘桃園亞蔬 9 號’、‘臺南亞蔬 11 號’、‘花蓮亞蔬 13 號’、‘花蓮亞蔬 18 號’、‘臺南亞蔬 19 號’、‘桃園亞蔬 20 號’、‘花蓮亞蔬 21 號’及‘種苗亞蔬 22 號’（表 6-9）。

表 6-9、102 年倉儲種子數量（單位：公斤）

月份	玉米	高粱	油菜	番茄	苔子	埃及三葉草	其他作物	總作物數量
一月	550,791.70	92,184.53	88190.90	53.625	58,540.00	69,703.00	17,105.32	876,569.08
二月	545,796.70	92,178.53	88163.90	52.850	58522.00	69,689.00	17,105.32	871,508.30
三月	543,046.20	92,172.53	88153.10	51.615	58519.00	69,637.00	17,105.32	868,684.77
四月	541,372.20	92,168.03	88151.30	50.920	58513.00	69,621.00	17,105.32	866,981.77
五月	745,004.50	92,168.03	88149.50	55.945	58513.00	69,621.00	17,105.32	1,070,617.30
六月	744,345.20	80,814.33	88145.90	80.635	58504.00	69,621.00	17,105.32	1,058,616.39
七月	741,391.30	77,034.33	89365.70	75.265	58472.50	70,727.00	17,105.32	1,054,171.42
八月	705,067.80	75,748.83	89194.70	74.115	58444.00	70,727.00	17,105.32	1,016,361.77
九月	680,395.80	75,729.33	278065.30	71.432	58300.00	70,711.00	17,105.32	1,180,378.18
十月	671,417.80	75,727.83	50791.30	70.547	41030.50	39,519.00	17,105.32	895,662.30
十一月	669,245.80	75,726.33	23451.70	66.447	40903.00	38,717.00	17,105.32	865,215.60
十二月	668,643.30	75,723.33	23278.90	63.677	40765.00	38,607.00	16,840.32	863,921.53

表 6-10、102 年寄倉業務明細表

寄倉單位	寄倉作物	寄倉數量（公斤）	寄倉期限	寄倉金額（元）
大雅區農會	蕎麥	24,350	102 ／ 01 ／ 01～02 ／ 12 ／ 31	89,048
金門縣農業試驗所	小麥	180,850	102 ／ 06 ／ 15～02 ／ 11 ／ 15	293,250
農興貿易有限公司	甜玉米	10,000	102 ／ 11 ／ 12～02 ／ 12 ／ 31	5,240
總計		215,200		387,538

十 場外寄倉業務

廖伯基、許鐎云、劉福治

爲有效利用本場現有冷藏庫及各種種子調製設備，本場依據「行政院農業委員會種苗改良繁殖場委託代辦種子調製加工及寄倉準則」，在不影響正常作業情形下，對農友、機關團體及種苗商等提供服務，接受委託代辦種子調製加工及寄倉工作。102 年代辦場外種子調製加工及寄倉服務數量總計爲 215,200 公斤，金額合計爲 387,538 元（表 6-10）。

十一 種原保存業務

廖伯基、許鐎云、劉福治

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。種原保存之種子種原類計兩批，第一批於 90 年 5 月 21 日提列，共計：玉米 6 種、高粱 2 種、番茄 4 種、苕子 3 種、結球白菜及木瓜各 2 種、油菊、油菜、蕹菜、豇豆、大豆、田菁、及埃及三葉草各 1 種。第二批於 97 年 9 月 3 日品種改良課提撥之種子，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

一 雜交一代玉米種子生產

陳學文、黃天民、李建勳

101 年雜交秋作一代玉米臺南 24 號由臺糖公司屏東區處承攬，分別種於海豐 15 公頃、南州 15 公頃，採種面積計 30 公頃。於 102 年 01 月 23 日起開始採收，採收前先將父本行種穗提前砍除，以免採收母本時產生混雜（圖 7-1）。將生產種穗運回本場，交由種子經營課進行調製倉儲等後續作業，於 102 年 02 月 21 日完成採收工作。本次採種工作本期因氣候適宜且管理得當，植株生育良好，種子總產量爲 207,920 公斤，每公頃單位面積種子產量達 6,930.7 公斤，可推廣種植面積達 8,316.8 公頃。

二 雜交玉米台南 24 號青割栽培

陳學文

青割玉米爲草食動物之一種芻料作物，係指玉米籽粒於乳漿期至硬質玉米期間採收，將全株利用採收機切碎成 3 公分以下



圖 7-1、採收現況



圖 7-2、青割玉米機械採收作業



圖 7-3、青割玉米機械採收傾洩作業



圖 7-4、青割玉米青貯作業（太空包）

碎片，之後可直接利用作爲青飼料，亦可以加以發酵貯藏，成爲青貯料（圖 7-4）。良好的青貯料可以長期存放，並平衡青割玉米生產旺季及淡季的調配。由於青割玉米具有良好的營養成分，在農牧界尚有「芻料之王」的封號。本場於 102 年 3 月 20～25 日以四行式眞空播種機播種，種植飼料玉米台南 24 號進行青割栽培，配合本場機械作業，種植行株距爲 80*18 公分，種植面積爲 20 公頃。於 5 月 14 日起進行中耕（種植後 55 天）、除草及施肥作業，期間因遭逢多次降雨，導致田區土壤濕軟，影響作業順暢及效率，於 6 月 28 至 7 月 1 日進行採收工作（種植後 99 天）（圖 7-2~7-3）。本次種植使用種子共 575 公斤（補植 50 公斤），由於種植時期時常遭遇降雨，土壤較濕，眞空播種機落種口易受其堵塞，造成跳種等現象，有時甚至播種行內無落種，導致萌芽後進一次補植作業，此爲春作栽培應注意之現象。本次作業共施用 400 包台肥 1 號複合肥料 （N-P-K=20-5-10），播種時施肥量爲 8000 公斤，作爲基肥；中耕時追肥施肥量爲 8000 公斤，平均施用量爲 400 公斤/公頃。本期作合計總生產量爲 659,585 kg，各種植區因前期作爲綠肥作物（太陽麻、向日葵）且未設步道，植株生育良好，植株鮮草產量約爲 41,000 kg/公頃，但其係屬花海後地爲 8 公頃設有步道之田區，土壤較硬，缺株較多，且影響植株生育，植株鮮草產量約爲 26,000 kg/公頃，其產量約爲其他種植區域之 63 %，整理如表 7-1。

三 玉米、高粱種子之供應

鄭梨櫻、黃　香

本場 102 年玉米、高粱種子之供應，

表 7-1、花海後地雜交玉米台南 24 號青割鮮草產量比較

	前期作物	步道設置	鮮草量kg/ha	達成預估產量%
花海後地	波斯菊等景觀花卉	有	26,000	65
非花海後地	太陽麻、向日葵等	無	41,000	102.5

註：預估產量為 40,000 kg/公頃。



圖 7-5、96-102 年飼料玉米種子推廣情形



圖 7-6、96-102 年高粱種子推廣情形

主要配合政府「調整耕作制度活化農地」計畫項下休耕田契作飼料玉米計畫，供應政策需用種子。總供應量較 101 年減少 33 %，主因近年氣候異常，主要推廣品種臺南 24 號生育表現不佳，影響農民種植意願。 102 年本場玉米種子供應量爲 98,727.7 公斤，推廣面積爲 4,022.95 公頃。（表 7-2）推廣品種爲雜交玉米‘臺農 1 號’、雜交玉米‘臺南 20 號’、進口品種‘農興 688’及雜交玉米‘臺南 24 號’。推廣季節以秋裡作爲主，推廣地區集中於嘉義、臺南等地。 102 年本場高粱種子供應量爲 16,467 公斤，推廣面積爲 1,097.8 公頃，較 101 年略減 3 %。

四 綠肥種子供應

鄭梨櫻、黃　香

102 年綠肥種子供應量總計 305,938 公

表 7-2、101／102 年雜交玉米、高粱種子推廣明細表

作物別 \ 年期別	品種別	推廣量（面積） 101 年	102 年
玉米	台農 1 號	34,920.3 公斤（1,396.812 公頃）	33,629.4 公斤（1,345.18 公頃）
	台南 20 號	13,266.7 公斤（530.668 公頃）	4,601.3 公斤（184.05 公頃）
	台南 24 號	84,680.5 公斤（3,387.22 公頃）	53,113.1 公斤（2,124.52 公頃）
	農興 688	12,382.5 公斤（619.125 公頃）	7,383.9 公斤（369.2 公頃）
	合計	145,250 公斤（5,933.8 公頃）	98,727.7 公斤（4,022.95 公頃）
高粱	台中 5 號	16,848.8 公斤（1,123.3 公頃）	16,467 公斤（1,097.8 公頃）
	合計	16,848.8 公斤（1,123.3 公頃）	16,467 公斤（1,097.8 公頃）

表 7-3、101／102 年綠肥、牧草種子供應量明細表

作物別	供應量（公斤） 101 年	102 年	備註
青皮豆	—	—	夏季綠肥
油菜	236,557.8	255,891.6	冬季綠肥
埃及三葉草	32,478	32,222	單刈型、冬季綠肥
苕子	18,529.5	17,824.5	冬季綠肥
苜蓿	—	—	冬季牧草
合計	287,565.3	305,938.1	較 99 年減少 1.01%



圖 7-7、96-102 年綠肥、牧草種子推廣情形

斤（表 7-3），較 101 年增加 6 %（圖 7-7），供應種類計有冬季油菜、苕子、埃及三葉草（單刈型）。主要供應縣市，油菜爲雲林、彰化、臺中、南投、臺南、嘉義、臺東及花蓮等市（縣），埃及三葉草（單刈型）及苕子爲彰化縣及臺中市。

五 玉米、高粱及綠肥種子之運輸

鄭梨櫻、黃　香

配合本場玉米、高粱及綠肥等大宗作物種子推廣及場外委託採種種穗運輸，相關種子（穗）運輸以簽約貨運廠商整車運輸（大宗貨運）及貨運公司零星託運（零星貨運）等兩種方式。102 年總運輸量爲 651,484 公斤，其中大宗運輸量 570,252 公斤佔總運輸量 88 %，每公斤運輸成本 2.1 元；零星託運量 81,232 公斤佔總運輸量 12 %，每公斤運輸成本 3 元。主要運輸地點及明細如表 7-4。

表 7-4、102 年本場推廣大宗作物種子（穗）運輸明細表

	零星託運方式		整車貨運方式		合計	
	數量（公斤）	金額（元）	數量（公斤）	金額（元）	數量（公斤）	金額（元）
桃園縣	135	374	7,500	13,830	7,635	14,204
新竹縣	-	-	10,567	17,000	10,567	17,000
苗栗縣	2,916	5,715	16,800	18,800	19,716	24,515
臺中市	3,942	8,323	50,341	61,647	54,283	69,970
彰化縣	7,236	14,265	48,943	55,860	56,179	70,125
南投縣			13,260	17,246	13,260	17,246
雲林縣	10,125	24,945	56,700	60,830	66,825	85,775
嘉義縣	25,237	61,670	25,645	33,500	50,882	95,170
臺南市	28,995	78,915	31,375	41,000	60,370	119,915
高雄市	675	2,241	-	-	675	2,241
屏東縣	-	-	261,091	742,525	261,091	742,525
臺東縣	216	1,102	22,200	63,000	22,416	64,102
花蓮縣	1,755	7,883	25,830	72,660	27,585	80,543
總計	81,232	205,433	570,252	1,197,898	651,484	1,403,331

六 番茄採種作業

李建勳、蔡雅琴

爲了生產優良抗病番茄種子以供應農友種植，本場屏東種苗研究中心於 101 年秋季分別進行桃園亞蔬 20 號大果番茄、花蓮亞蔬 21 號小果番茄採種作業。父本與母本種植株數比例爲 1：2，分別於同年 11 月 26 日至 12 月 31 日及 102 年 1 月 2 日至 2 月 5 日進行人工去雄授粉雜交工作，於 102 年 1 月 24 日起至 102 年 3 月 25 日分批採收完成，各批次採果後並進行種子調理，共計採收桃園亞蔬 20 號雜交種子 21.5 公斤、花蓮亞蔬 21 號雜交種子 25 公斤（表 7-5）。

此外本場屏東種苗研究中心也於 102 年秋季持續進行桃園亞蔬 20 號大果番茄及種苗亞蔬 22 號、花蓮亞蔬 21 號等小果番茄採種作業，計畫生產目標各爲 7.5 公斤、15 公斤、7.5 公斤。

七 草莓、葡萄、馬鈴薯、鹿子百合及彩色海芋組織培養苗之量化生產

陳哲仁、王至正、邱燕欣、文紀鑾

102 年組織培養苗之量化生產包括草莓、葡萄、馬鈴薯、鹿子百合及彩色海芋等品項。草莓和葡萄選擇優良母株，利用其頂芽，作爲組培初代培養之材料，建立不同批次之組織培養母瓶，以繼代培養方式誘導叢生芽球作增殖與發根培養，大量生產組培苗，最後針對發根苗進行馴化及



圖 7-8、番茄去雄作業



圖 7-9、小果番茄授粉果採收作業

表 7-5、101 年秋作番茄作業

品種	生產面積（公頃）	種子收量（公斤）	可推廣面積（公頃）	備註
桃園亞蔬 20 號	0.1	21.5	215	大果
花蓮亞蔬 21 號	0.1	25	500	小果

栽培，即爲組培穴盤苗之生產，草莓組培苗供應草莓苗桃園一號“豐香”5,405 苗，葡萄生產 2,062 苗。此外，依據馬鈴薯種薯病害檢定驗證作業，生產供應合格馬鈴薯“克尼伯”品種原原種薯（G2）1,250 公斤。　彩色海芋組培苗量化生產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，再進行大量繁殖，過程中以自動化機械輔助生產，增殖之芽體切割成單芽，置於發根瓶中誘導根系生長後移至溫室馴化，以瓶苗方式供苗，共生產 Florex Gold（金黃色）、品種 Majestic Red（紅色）品種、Pacific Pink（粉紅色）品種、Neroli（橘色）等四品種，累計銷售 90,550 苗。

八　園藝作物種子（苗）供應

鄭梨櫻、黃　香

本場 102 年園藝作物種子（苗）供應項目包括綠美化種苗、番茄種子、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 7,752 株，種類有臺灣緋寒櫻、黃楊、小葉欖仁、烏心石、串錢樹、土肉桂、桃花心木、無患子、光蠟樹、沉香、黃花風鈴木、森氏紅淡比、榔榆、鐵冬青、銀樺、臺灣欒樹、臺灣赤楠、福木、藍花楹、肖楠、臺灣海桐、紅花風鈴木、落雨松、瓊楠及羅漢松等。

表 7-6、本場 102 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	7,752
小計		株	7,752
番茄種子	台南亞蔬 6 號	公斤	3.26
	種苗 8 號	公斤	0.18
	桃園亞蔬 9 號	公斤	0.09
	花蓮亞蔬 13 號	公斤	0.035
	花蓮亞蔬 18 號	公斤	0.09
	台南亞蔬 19 號	公斤	0.465
	桃園亞蔬 20 號	公斤	13.93
	花蓮亞蔬 21 號	公斤	16.4
	種苗亞蔬 22 號	公斤	3.38
小計		公斤	37.83

類別	品種名稱	單位	數量
組培苗	彩色海芋	株	90,550
	草莓（豐香）	株	5,405
	鹿子百合	株	2,135
	葡萄	株	2,062
	地黃	株	200
小計		株	100,352
馬鈴薯原種種薯	克尼伯	公斤	1,250
小計		公斤	1,250

2. 番茄種子

102 年大果番茄種子推廣量爲 14.29 公斤，推廣品種包括大果番茄‘種苗 8 號’、‘桃園亞蔬 9 號’、‘花蓮亞蔬 18 號’及‘桃園亞蔬 20 號’等，其中以‘桃園亞蔬 20 號’爲主，推廣量佔大果番茄種子 97%。102 年小果番茄種子推廣量爲 23.54 公斤。推廣品種包括‘臺南亞蔬 6 號’、‘花蓮亞蔬 13 號’、‘臺南亞蔬 19 號’、‘花蓮亞蔬 21 號’及‘種苗亞蔬 22 號’，其中以‘花蓮亞蔬 21 號’爲主，推廣量佔小果番茄種子分別爲 69%。

3. 組培苗

102 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 100,352 株，其中以彩色海芋苗爲大宗，供應量爲 90,550 株。

4. 馬鈴薯原種種薯

102 年計供應馬鈴薯原種種薯 1,250 公斤，供應品種爲‘克尼伯’。

九 綠美化植物種苗繁殖與供應

黃世恩、魏聖崇、廖清波、黃俊杉

綠美化植物種苗繁殖爲繼續配合環保署環境綠化育苗計畫，用以改善空氣品質淨化區、森林公園、垃圾衛生掩埋場等用苗。102 年繁殖、培育苗木計有樟樹、土肉桂、阿勃勒、桃花心木、南洋杉、香楠及台灣肖楠等 4,000 株。留床撫育以備 102 年領用 1 呎盆苗木有臺灣欒樹、臺灣海桐、印度紫檀等共計 1,600 株（圖 7-10）。102 年供應各縣市政府農業處或建設處之苗木以株高 1 公尺以上之 6 吋容器苗爲主（圖 7-11），領用苗木單位計有新竹縣政府提領樟樹、土肉桂及印度紫檀等共計 2,100 株；花蓮縣政府提領茄苳、榔榆及錫蘭橄欖等共計 900 株；南投縣政府提領阿勃勒、黃花風鈴木及藍花楹等共計 1,200 株；苗栗縣政府提領土肉桂、紅花風鈴木、大花紫薇及大葉山欖等共計 1,800 株。符合環保署或地方空氣污染防制基金補助設置之空氣



圖 7-10、1 呎盆容器苗



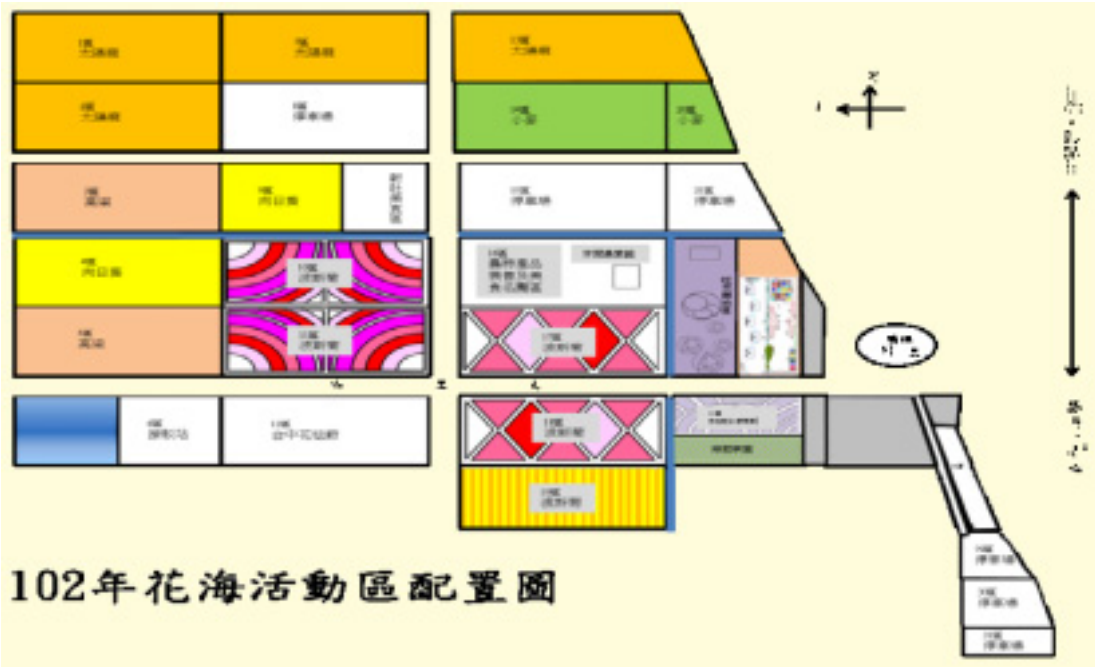
圖 7-11、6 吋盆容器苗

品質淨化區及各地方垃圾衛生掩埋場所提領 1 呎盆撫育苗木單位計有：宜蘭縣政府農業處提領台灣海桐共 233 株；彰化縣福興鄉公所提領台灣海桐 60 株；彰化縣大村鄉公所提領台灣海桐 86 株，臺灣欒樹 232 株；彰化縣秀水鄉公所提領臺灣海桐 30 株；台中市童軍會提領臺灣海桐 80 株，印度紫檀 20 株及臺中市永源社區提領台灣欒樹 101 株。

十 102 年新社花海活動－花海區設計及呈現風貌

黃世恩、張正桓、陳學文、廖清波
魏聖崇、黃俊杉

102 年新社花海活動於 11 月 9 日開幕，爲了在 30 天的展期中，遊客們前來都有盛大的花海田可欣賞，今年將花海區花卉規劃種植近 35 公頃，共分爲精緻草花區與撒播景觀綠肥區兩大區塊（圖 7-12）。撒播景觀綠肥區總面積爲 30 餘公頃，選用能適合農田地力，開花期長，花朵整齊鮮艷、開花量多，具農田土地有效利用的一、二年草花。本年度撒播景觀綠肥區圖形設計，計畫於花海期間依序各有可觀賞的作物，如去年最令人感動的電影「逆光飛翔」場景之一的太陽麻（圖 7-13）、永遠面向太陽的向日葵（圖 7-14）、金黃亮麗的油菜花（圖 7-15）、糧食作物的紅、白高粱（圖 7-16）及多種顏色繽紛豔麗的白、黃、粉紅及大波斯菊等。在每個大面積的波斯菊



區中增設賞花步道，讓游客漫步在波斯菊中，卻不破壞大區塊美感，呈現數大便是美的境界（圖 7-17）；圍繞著花海的外圍區域輔以種植大面積整區塊、植株較高的太陽麻、向日葵及高粱等，讓遊客尚未進入花海區時，即能於外圍或停車場區看見整片艷麗景緻。除可增加景觀與栽培作物的多樣性，更可讓參訪民眾認識不常見之糧食作物生態，並藉以向大眾宣傳本會活化休耕農地之政策。精緻草花區設計，在總面積爲 4 公頃餘的區域上，種植花卉計有萬壽菊、五彩石竹、孔雀草、千日紅、彩葉草、鼠尾草及不同色系之一串紅、雞冠花等草花，共約 50 萬苗，「紫色虹彩」區以長條弧形種植紫色粉萼鼠尾草作爲設計，賞花步道遍佈其中，營造紫色浪漫虹彩視覺效果（圖 7-18）。花披薩區以去年成功創造焦點話題的花披薩，極獲遊客好評，本年以不同花卉品種及圖案，重新設計該區，展現精緻草花區之圓形區塊之美



圖 7-13、太陽麻花田



圖 7-14、向日葵花田



圖 7-15、油菜花田



圖 7-16、高粱花田

感。因此在這次精緻草花區的設置上，由各種草花所構成、不同大小直徑構成的 4 區「花瓣披薩」。讓各小區「花瓣披薩」呈現各種草花亮麗鮮艷、五彩繽紛的景觀（圖 7-19）。

十一 旺來園地展示區

黃世恩、張正桓、陳學文、廖清波
魏聖崇、黃俊杉

102 年盛逢本場建場 100 週年，在新社花海活動設置旺來園地展區，以茲慶祝。鳳梨科植物共有 52 屬 2656 種 342 變種及無以計數的雜交種，種類、型態多樣，植株大小從半手掌般迷你型到直徑 2 公尺巨大型都有；各種類舉凡花朵、葉片、果實皆可觀賞，一般多利用在切花、花藝盆景、景觀庭園擺設及室內空間設計上。本旺來園地展示區分水池景觀區、遮陰涼棚區、草皮景觀區、石景布置區、旺來花柱區及花球景觀區等 6 區，讓遊客體會不同景觀設計理念、植物如何佈展及凸顯觀賞鳳梨在不同造景上的應用，使鳳梨科植物更能讓民眾認識，進一步利用在各個家庭的庭院布置中。水池景觀區（圖 7-20）是以各式各樣觀賞鳳梨植物爲主題，配合珍奇植物如翅果鐵刀木、紅雪花、藍冠菊、各類的觀賞雜草、草花及約 4 米高小葉欖仁樹，搭配水池中的睡蓮以呈現水池花園景觀，並在水池上放置一羣玩具的黃色小鴨，讓遊客到此區有輕鬆愉快的心情。草皮景觀區（圖 7-21）以椰子樹、旅人蕉爲主角再配搭五彩鳳梨類及鶯歌鳳梨類以呈現南洋風情。石景布置區（圖 7-22）以沙漠鳳梨爲主角，配搭精心設計排列的觀賞鳳梨及



圖 7-17、波斯菊花田



圖 7-19、「花瓣披薩」精緻草花區



圖 7-18、「紫色虹彩」精緻草花區

隨風搖曳的觀賞雜草類及香草類植物以凸顯岩石花園之風格。遮陰涼棚區（圖 7-23）展示食用鳳梨果實不同生長階段之情況，讓民眾了解食用鳳梨從開花至結果生育過程；此區特別設置祈願牆及各屬別之觀賞鳳梨植物的品種展示，不僅讓遊客欣賞觀賞鳳梨外又可在此區許下心中的願望。花球景觀區（圖 7-24）以絨葉小鳳梨裝飾的圓球及半圓球造型配合 3 株白雪聖誕樹爲主角。紅色系列的絨葉小鳳梨配搭白雪聖誕樹雪白色的花朵以迎接聖誕節的到來。旺來花柱區（圖 7-25）中三座 2 米、3 米及 4 米高的花柱，以各式各樣的觀賞鳳梨配合觀賞類草花及觀葉植物作立體造型，更是凸顯鳳梨科植物在景觀應用上之多變化設計。



圖 7-20、水池景觀區



圖 7-21、草皮景觀區



圖 7-22、石景布置區



圖 7-23、遮陰涼棚區



圖 7-24、花球景觀區



圖 7-25、旺來花柱區

十二 2013 年新社花海主題區佈置

郭宏遠、薛佑光、張勝智、郭嫻婷
安志豪、洪瑛穗、宋品慧、劉明宗

一、結合當代裝置藝術的花海主展區

今年的「新社花海」已邁入第八年，舉辦時間爲 11 月 9 日－ 12 月 8 日。在約 30 公頃花海大地的底圖上，以「農村生活、優質農產」爲理念，『花間 漫遊 樂悠遊』爲主軸，結合當代裝置藝術的花海主展區，呈現出「農業科技、種苗歷程、幸福農村、美好生活、生態保育」等五大農業成就，可說是以大地爲舞台，包羅萬象熱鬧精彩萬分。主題區爲遊客參訪進入花海園區的起點，也是遊客必遊景點之一，因此爲主辦單位特別精心佈置的區域。

參觀花海主展區的遊客可以由園區西側的入口進入，在以簡潔的新社花海LOGO及 2013 新社花海名稱，搭配下方輻射散出鮮明對比的花卉光芒的主題花牆導引下，象徵種苗場敞開雙手，歡迎來自全球各地的遊客前來感受花間饗宴，也以此當作揭開今年新社花海賞遊序幕。

主展區映入眼簾的是佔地達 3 公頃的裝置藝術區，象徵新社大南河階台地從早年繁殖蔗苗至今多樣性的農產業發展，偌大的苗圃好像大自然的縮影，即使在農閒時期，油菜、向日葵等綠肥作物也活化了這片廣大的空間，四季都展現不同的風貌。結合當代裝置藝術包括竹藝區、閱讀花海區、彩繪花海區、白冷圳設計理念區及欣欣向榮區，以呈現在地的歷史人文和生活休閒整合。

竹藝區呈現新社丘陵另一項農特產竹子與人類生活緊密結合，平日看到竹子作爲許多生活用具的材料，而在花海高達六公尺、長三十公尺壯觀的竹藝牆前，不但可欣賞其樸實的質感，沉澱了遊人的心靈，那種高遠壯闊的感覺，令人豁然開朗，光明萬丈，妝點在竹牆上搖曳生姿的文心蘭代表在新社大地上精緻農業的蓬勃發展。



圖 7-26、遠眺主題花牆


圖 7-27、竹藝牆的壯闊之美

在閱讀花海區、彩繪花海區、白冷圳設計理念區及欣欣向榮區，讓遊客體會到花草植物與人文和生活休閒整合的藝術之美。種苗改良繁殖場誠摯的邀請全國民眾前來「新社花海」旅遊，繽紛精彩的感受因著親身參與而格外豐富，今年的花海活動已成爲新的流行休閒生活，帶給國人多種不同的休閒農業文化，感受不一樣心靈悸動。

主題區爲花海開幕活動、聯合服務中心、政令宣導區及主題館之主要場地，平時均吸引大量之遊客駐足欣賞或拍照留念。本場主辦單位相當貼心的爲遊客準備宮廷帳、塑膠椅及飲水，提供遊客休憩之用。而爲了方便民眾於廣大花海園區內，能迅速找到醫療救護站，本年特別設置紅十字氣球，斗大醒目的紅十字確實有效指引民眾方向。同時，爲方便遊客穿梭於不同田區，也於田埂間設置多處南方松步道。爲因應去年開展期間，連日陰雨造成民眾遊園不便，今年也特別在各個展館間搭設遮雨廊道，所幸活動期間大致風和日麗，未派上用場，但因爲今年爲蛇年，六個展館串連而成的小龍造型，也爲此次活動增添特殊韻味。多數民眾對於主辦單位提供相關貼心服務與設施，均給予正面回應。

二、花海主題館

本次花海活動主題區設置八大主題館，分別爲 1.「蘭得一見館」（負責單位爲種苗改良繁殖場），將蘭科植物包括齒舌蘭、樹蘭、天鵝蘭、捧心蘭、根節蘭及原生蘭等配合其它綠色植物材料，以花藝設計佈置方式及海報介紹，讓參觀的民眾對蘭花的多樣性及奇特性有深一層的瞭解；2.「面面俱稻館」（負責單位爲種苗改良繁殖場），深入介紹我國水稻種類、不同時期水稻生活史、稻米及其副產品加工運用情形，並藉此介紹我國水稻種子檢查制度相關知識，達到寓教於樂之目的；3.「幸福圓滿農村館」（負責單位爲水土保持局臺中分局），介紹中苗農村亮點社區特色，



圖 7-28、小土丘象徵白冷圳取水發源於大甲溪中游的山嶺。



圖 7-29、連綿的黃金金露花象徵白冷圳的輸水管道沿途穿越高低丘陵。

結合「地方特色」、「農村體驗」、「歷史呈現」三大重點，來達到永續栽培與傳承目的；4.「花現幸福館」（負責單位爲新社區休閒導覽協會），以草花、盆器、木牆、農具帶入田園生活意象，並有投影室播放新社商圈的影片介紹，引領遊客一同體驗山　麩}綠生活，尋找夢境中的花園；5.「旅行生活館」（負責單位爲臺中市民宿協會），介紹台中市民宿協會鄉村實景及台中市各節慶及文化特色；6.「綠能森活館」（負責單位爲林務局東勢林區管理處），簡介東勢林區管理處四大國家森林遊樂區、國家森林步道系統、鳶嘴稍來小雪山國家步道、和森林樹木採種育苗的過程等展示主題；7.「本草菁華館」（負責單位爲種苗改良繁殖場），認識中藥、用藥、眞僞辨示、到養生，結合中藥科技演進，用視、嗅、味覺並用吸引民眾，附以趣味方式呈現，讓參觀民眾了解中草藥的博大精深；8.「休閒農業館」（負責單位爲臺中市政府農業局），展示東勢區軟埤坑、新社區馬力埔、新社區抽藤坑、石岡區食水嵙、太平區頭汴坑、大甲區匠師的故鄉等六個休閒農業區特色主題，行銷臺中市休閒農業。



圖 7-30、欣欣向榮區全貌



圖 7-31、欣欣向榮區側影



圖 7-32、閱讀花海全景



圖 7-33、繽紛花海

十三 蘭得一見館

廖玉珠、沈翰祖、張珈錡、鍾文全

蘭花是蘭科植物的通稱，約有超過 800 個屬和 25,000 個種，和 100,000 餘個由園藝家培養的交配種和變種，可以說是人丁最興旺繁盛的植物了，而蘭花之所以會有如此浩大的家族，主要爲蘭花的蹤跡遍佈世界各地，除了南北兩極外，從熱帶到寒帶、從低海拔到高海拔地區都能看到她的芳蹤，爲了適應不同的地理和生態環境，演化出各式各樣的形態和功能特異的構造，其中又以花器的變化最讓人驚奇!有些蘭花種類花朵又大又鮮豔，有些則是極小，有些形如昆蟲動物，有些則散發特殊香氣，完美呈現大自然演化的創造力。這群植物既特殊又迷人，不開花時像是不顯眼的草，開花時則馬上變成眾所矚目的焦點，說它們是植物界中最亮麗耀眼的一群，一點也不爲過。

本年度新社花海活動期間，主辦單位種苗改良繁殖場特別精心規畫設置「蘭得一見館」，主要以文心蘭類（齒舌蘭、堇花蘭、蜘蛛蘭等屬間雜交之類型）盆栽品種共 17 種爲佈展材料，並收集在這段期間開花之不同種之蘭科植物包括樹蘭、萬代蘭、天鵝蘭、捧心蘭、豆蘭、風蘭及原生蘭等配合其它綠色植物材料，以花藝設計佈置方式展出，讓參觀的民眾對蘭花的多樣性及奇特性有深一層的瞭解。

一進館中最吸睛就是色彩鮮紅、植株高大且花朵數非常多如火燄般的腎藥蘭、及掛在白色花瓶樹上紫色、紅色、粉色的萬代蘭，接下來佈置在草皮上的爲奼紫、鮮澄、金黃、翠綠五彩花衣披著豹皮、有著虎紋刺青的文心蘭仙子，以及本場特別利用自行開發的低溫催花技術，讓花期爲 3 月份才開花的春石斛提早於 11 月開花，花期整整提早了 4 個月。

另一邊則爲以畫框呈現的不同種類的蘭花原生種。如原生地爲台灣的獨一無二的台灣國寶—台灣香蘭、台灣黃松、穗花



圖 7-34、蘭得一見館入口

蘭、台灣姬蝴蝶蘭以及產於蘭嶼的紅頭蘭。還有會迎風擺動如毛毛蟲的豆蘭，狀如領帶的領帶蘭，留著長長鬍鬚的國王和鑲著青蛙王子點綴的仙履蘭、發出濃濃香味狀如天鵝的綠色天鵝蘭、迷你形且可在瓶內開花的扇形文心蘭其他還有捧心蘭、風蘭、髮瓣蘭、軛瓣蘭等等。

除了館內各式各樣的蘭花外，入口處及出口兩邊可愛的小鹿、彩色腳踏車車輪的造型更增添了本館的創意性。因此走至本館驚嘆聲不斷，參觀的民眾無不用照相機記錄這些難得一見之珍奇蘭花。

十四 本草菁華館

文紀鑾、羅英妃、陳哲仁、王至正
李美娟

花海主角就是植物，植物除了可以吃與觀賞外，尚具有醫療保健的功能。隨著民眾生活演進，富足時代、高齡時代、養生時代來臨，預防醫學與中藥保健，成爲趨勢的新寵，「本草菁華館」孕育而生，本館係農委會種苗改良繁殖場與中國醫藥大學及台中市藥用植物協會合作規劃，並也獲得衛生福利部中醫藥司支持，提供台灣中草藥研發成果書籍作展示。爲讓中藥更貼近民眾，從認識中藥、用藥、眞僞辨識到養生，結合中藥科技演進，賦以趣味方式呈現，讓參觀民眾更了解中藥的博大精深，與現代生活的密切關係。本主題展區面積約 8100 m^2，其中依展出物屬性，分別佈展 700 m^2 本草菁華館及 200 m^2 台灣青草藥植物展示館，展館面積共約 900 m^2，展示架構內容，包括如下：

一、館外部份

1.中藥植物展示區：以花園佈展方式展出中藥基原植物，如甘草、當歸、劉寄奴、白英、蛇床子、五味子及刺五加等 50 餘種。2.中藥植物量化栽培藥圃：大面積栽培經由組織培養大量繁殖之中藥植物，如地黃、日本當歸、地黃、丹蔘、紫蘇、杭菊。




圖 7-34、本草菁華館

二、館內部份

1.本草藥史區：中國古代藥師孫思邈等人 10 幅畫像，讓參觀民眾對中藥的歷史與過去的發展有初步之認識，製藥器材實物展示能喚起部份民眾對中藥的回憶。2.藥理長城：本分區依展示內容再區分爲五小區：中藥標本區、中藥植栽區、一至十方劑區、12 生肖藥材區。3.科學傳承：利用組織培養可快速生產中藥植物種苗，以利人工大面積栽培並純化中藥基原植物，提高中藥材品質。4.百草回春柱：展示易誤用藥材區、香料藥材區及祝賀藥材區。5.漢方養生隧道：中藥可利用之部位大致可區分爲：根、莖、葉、花、果、種子，或是全株皆可入藥，此展區應用不同部位之中藥材展現。6.李時珍教室：李時珍教室規劃爲多媒體視聽室，主要爲中草藥宣導影片播放及專題演講之使用，專題演講共 20 場。7.台灣青草藥植物區：青草藥植物展區位置座落於本草菁華館右側，結合本草菁華館之建築物主結構，展出約 400 種台灣本土青草藥植物。

本草菁華館館內及館外之青草藥展示區，聘請中國醫藥大學中藥資源學系學生及台灣青草藥專業研究人員進行解說服務及定時導覽。最後，現場由衛福部中醫藥司提供中醫藥彙編相關書籍約 800 本，於 12/7 及 12/8 花海最後二天贈送給需要的來賓，讓新社花海-本草菁華館再掀高潮，並爲本次活動劃下完美句點。

十五 面面俱稻館

黃卯昌、張仁銓、黃亮白

水稻爲禾本科作物，爲我國主要糧食作物之一，大部分的國民每天都會食用稻米，本次「面面俱稻館」以實物介紹不同的水稻種類、各生長時期及栽培時經本場同仁爲維持品質優良純正的稻種所努力把關的三級良種繁殖制度檢查，乃至於農民生產後的優良稻米在經一番巧思之後包裝成各式精緻米禮盒，共同爲在地農業發展





圖 7-35、面面俱稻館

出極具特色的稻米文化。本次主要展示三大主題，包括有水稻生活史展示及種類、水稻良種繁殖檢查制度與稻米及其加工運用三大主題。

(一)水稻種類及生活史展示

1.水稻種類展示：展示不同種類水稻，包含粳稻、籼稻、糯稻、陸稻、有色稻、香米等不同類別水稻。

2.水稻生活史：自古以來，我國農民順應天時，愛惜土地，尊敬生命的生活智慧，傳統的農業社會一直尊循著春耕、夏耘、秋收、冬藏的耕作曆；在栽培技術的進步下，我國水稻的栽培可達一年二收甚至於三收，以海報及實物讓參觀民眾得以了解水稻的生活史。

(二)水稻檢查制度

我國水稻品種優良，米質及產量均佳，除了各育種單位的努力外，三級良種繁殖制度亦提供農民品種純正，品質優良的稻種。水稻新品種育成後，在種子繁殖過程中常因異品種、雜草種子之混雜，隔離或授粉不當及病蟲害之感染，而逐漸失去其原有之優良特性，或因調製、貯藏不當致品質低劣或失去種子活力。種子檢查制度之建立，目的在確保品種之遺傳特性及種子優良品質，於播種前評定種子、種苗品質，使農民能獲得眞正品質優良之種子、種苗，降低農業生產者之風險，提高稻米品質、增加單位面積產量。

(三)稻米及其加工運用

稻穀經脫殼後即爲食用之稻米，依其脫殼程度可分爲糙米、胚芽米及白米，並可經簡單的加工成爲發芽米、營養強化米、速食米免洗米及預熟米等，近年來更發展出小包裝米禮盒，極具特色，本區展示中部地區各特色小包裝米禮盒。今年的『新社花海』，於 11 月 9 日正式登場並於 12 月 8 日順利結束，在天公伯的幫忙下，花海期間風和日麗，致使總參觀人潮較往年高出許多達到 250 餘萬人，其中的 55 萬餘人更實地走進面面俱稻館參觀及詢問水稻種類、種植栽培等問題，並吸引新社高中等學校至此進行校外教學觀摩，讓更多民眾了解水稻的生產及政府的努力，也成功的行銷中部地區特色包裝米禮盒。

八、種苗產業輔導與技術服務

一 102 年人工培植拖鞋蘭登記及出口管理現況

蔡瑜卿

爲促使我國人工栽培的拖鞋蘭（芭菲爾拖鞋蘭屬（Paphiopedilum）與鬍拉密拖鞋蘭屬（Phragmipedium）種苗與切花順利出口，民國 88 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。

102 年元月本場共受理 3 家拖鞋蘭業者（順發蘭業中心、綠意園藝花坊、西河蘭園）申請拖鞋蘭人工培植場證明，其中順發蘭業中心與綠意園藝花坊爲五年期滿後重新申辦，西河蘭園則爲新申請。4 月間本場會同農委會拖鞋蘭科技審議委員及相關縣市政府進行實地勘查，5 月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 3 家申請者拖鞋蘭人工培植場證明書。102 年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共有 24 家，這 24 家可於登記的種苗種類與數量範圍內申辦拖鞋蘭種苗或切花出口。

102 年間辦理 21 家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案 280 件，經核驗同意出口 218 件種苗 74,763 株、62 件切花 30,575 枝，估計總出口產值約爲 1,765.6 萬元。主要輸往中國、日本、歐洲、美國等 29 個國家地區（如圖 8-1），輸出種類以單花斑葉類 Maudiae Type(32.2%）與標準型 Complex Type(31.4%）爲大宗（如圖 8-2）。

102 年 12 月 13 日於本場行政大樓三樓

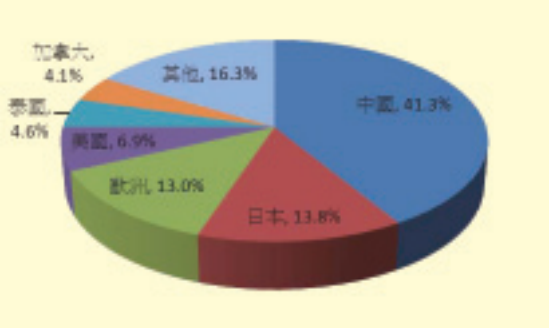


圖 8-1、102 年我國人工培植拖鞋蘭種苗輸往國家地區之數量百分比

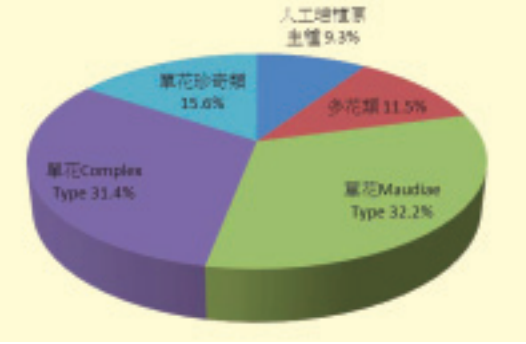


圖 8-2、 102 年我國人工培植拖鞋蘭種苗出口種類百分比

與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業發展座談會」，吸引 80 餘位業者及研究人員參加。講題包括仙履蘭原生地行（國立自然科學博物館李勇毅博士）、仙履蘭組織培養技術之研究（屏東科技大學農園系陳福旗教授）、仙履蘭組培苗對有機態氮之吸收（中興大學園藝系林深林老師），提供仙履蘭原生地自然生態資訊及我國學術界仙履蘭相關研究成果，並藉此促進業者與產官學界間的溝通。

二 農業推廣服務

1. 青年農民植物種苗類別訓練成效追蹤評核之研究－鍾依萍、林勝富

本國農民高齡化，需培植年輕人接手投入農業工作，規劃各類種苗業所需之訓練課程，並以參加農民學院植物種苗類別之結訓與在訓學員爲對象進行訓練成效考評，建構適合青年從農訓練之模式，以提升從農之經營能力。

本計畫分兩部份進行（1）以本（102）年度參加農民學院植物種苗類別各訓練階段學員爲對象，調查訓練前、後的能力認知與滿意度調查。（2）以參與 100-101 年農民學院植物種苗類別初階班（含）以上結訓學員爲對象，進行「基本資料」與「訓練績效評估」調查。兩部份的問卷題項是以九大構面「生產管理」、「行銷管理」、「人力資源管理」、「研發能力」、「財務管理」、「資訊管理」、「風險管理」、「社會參與」及「農業政策」進行設計。

在「在訓學員訓練發展及成效評估」針對 6 班別共 8 梯次進行訓練考評調查，學員在能力認知分數（後測－前測）相差最多前三名之項目近 9 成爲「生產管理」構面，相差最少之項目大部分集中在「社會參與」構面；並發現實習或參訪時數較多之課程，學員的認知能力提升亦相對較高。訓練後滿意度調查部分，問卷共 13 個題項各班滿意度平均值皆有 4 以上（滿分爲 5 分）。

有關「結訓學員追蹤調查」共回收 108 份有效問卷，基本資料統計結果男性比例佔 86%；年齡以 51~60 歲佔多數有 35%；教育程度以大專（學）院校佔 56%；目前有從農者佔 90%，從農年資以 1~10 年最多佔 53%；有 89%學員持有土地；主要生產作物爲其他（景觀苗木、中藥作物、檳榔…等）佔 31%、蔬菜佔 30%；經營方式主要是獨資佔 51%；高達 53%有僱工，並以短期僱用爲多佔 62.5%。在訓練績效評估的部份，結果以「農業政策」分數最高爲 4.06，「人力資源管理」次之爲 3.99，再者以「研發能力」3.88 爲第三高，而「社會參與」則爲最低分 3.44。

另將「結訓學員追蹤調查」問卷針對青年農民（18-45 歲）及非青年農民兩部份進行資料分析，發現青年農民農場經營方式有 35%是家族經營，並有 58%是僱用長期工，經營的土地面積有 50%是介於 0.5-3 公頃；而非青年農民是以獨資佔 62%、僱用短期工佔 76%、土地面積大多爲 0.5 公頃以下佔 44%。推論來受訓的青年農民有 35%的學員爲接手家族企業而投身農業，因家

族產業已建置一定規模，故其土地面積較 B 大，並以長期僱工的方式經營。此外，藉由 t test 檢定青年農民與非青年農民對於訓練成效之認知，結果發現在「行銷管理」、「財務管理」及「資訊管理」構面共 5 個項目上，青年農民的能力提升認知均顯著低於非青年農民，推判青年農民對於農場經營較有整體性的重視。

建議未來規劃農民學院課程時，除了傳統的面授方式外，應適度地增加實習與業界參訪時數；並於進階或高階班別時，可以用選修班的形式，開設大規模營農行銷、財務、人力資源、資訊、研發...等面向的課程，兼顧大、小農之不同需求。期盼能讓有意從農、或仍在從農的青年能更積極地投入農業。

2、教育訓練－林勝富

（1）農民學院訓練業務，本場定位爲「植物種苗訓練中心」，負責「種苗類」訓練之農業職能基準擬訂及學程規劃，並爲「種苗類」見習農場申請之審查作業主責單位。

（2）農民學院辦理訓練中心內部人員培訓，本年度推荐參加「農業經營管理共通教材種子師資培訓」：技術服務室 1 人及種苗經營課 1 人參訓。

（3）102 年度完成辦理各階段農業技術訓練計 11 梯次，參訓人數 327 人。

針對各訓練階段實施反應層次及學習層次之評估，結果整體滿意度達 90%以上。

3、農民服務－接待參訪－林勝富

本場致力種苗科技研發之成果，成爲各級農會、機關學校及團體參訪觀摩之參訪點。民國 102 年全年來場參觀團體計 33 團次 981 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

教育訓練

階段	訓練課程	梯次
入門訓練	種苗生產技術	第一梯
	種苗生產技術	第二梯
	種苗生產技術	第三梯
初階訓練	種苗生產及管理技術訓練班	第一梯
進階訓練	植物組織培養技術訓練班	第一梯
	植物組織培養技術訓練班	第二梯
	植物組織培養技術訓練班	第三梯
	蔬菜穴盤育苗技術訓練班	第一梯
	蔬菜育苗場設施環控技術改進訓練班	第一梯
	蔬菜嫁接苗生產技術訓練班	第一梯
高階訓練	種苗業經營管理高階訓練班	第一梯

術等爲參訪項目。參訪團體以農會、各級學校爲最多，其次包括農研單位、社區發展協會、產業協會等單位。

三 種苗出版品管理

鍾依萍、李思慧

1. 本場 102 年出版『種苗科技專訊』季刊第 81~84 期，每期 1,800 冊，免費寄贈各級農會、產銷班、種苗從業人員及機關、學校，提供來場人員參考及一般民眾索閱，並將各期文稿電子檔放於本場官網，供所需人士進行參閱與下載，以達資訊廣爲宣導目的。
2. 出版『101 年報』，紀錄本場當年研發成果及業務報告，印製 300 冊，發放各機關、圖書館供查詢參考。
3. 編印『101 年植物品種權年鑑』一冊，該年度申請提出申請品種權利的案件共有 222 件，其中 55 件書面審查、167 件進行實質審查。同年共有 79 件申請案公告核准品種權利登記，相關資料彙整成冊，編印出版 900 本與電子書光碟 1,000 片，提供各界參考。
4. 配合 102 年新社花海活動，編印『新社花海:花間漫遊樂悠遊活動成果專輯』100 冊，發放各主協辦單位、圖書館供查詢參考。

四 農業科技計畫管理

周明燕

1、本場科技計畫管理

完成 102 年度 32 筆科技計畫期末報告及研究報告提報作業，及 103 年度科技計畫單一計劃說明書共 33 件。完成 101 年度科技計畫成果摘要報告；國科科技發展施政績效報告及全國研發狀況調查彙整。

本年提報「蔬菜品種改良及採種技術研究」爲敏感科技計畫，辦理敏感科技列管計畫「優質番木瓜品種選育、採種及栽培技術改進」境外專屬授權公開活動報備核准程序。

完成「控制木瓜全兩性株分子機制探討」、「木瓜全兩性株基因體定序研究」及「建立ISTA木瓜及苦瓜種子發芽檢查程序研究」實地查核作業。

彙整本場「102 年度決算總說明」及撰寫「103 年度預算總明之施政目標及重點」及重要施政計畫說明內容彙整。

2、種苗與種源推動小組運作

填報科技年鑑所需之 102 年農糧領域種苗與種源推動小組相關計畫重要成果；完成 103 年度小組綱要計畫資料彙整及主要績效說明。

完成農糧領域植物種苗小組 102 年科技計畫管考作業；103 年科技計畫先期作業構想書審查及提報作業；農糧領域植物種苗小組 103 年科技計畫說明書構想書審查及提報作業；完成 104 年小組審查委員名單推薦、工作重點及構想書名稱填報。

五 農業科技研發成果管理（智財權管理與服務）

周明燕

1. 召開 102 年度研管小組會議五場次。
2. 獲得彩葉芋種苗一號－火之舞新品種權一項。
3. 完成智審會技術移轉案提案 6 件：「組織培養用塑膠培養瓶」、「種苗金皇一號石斛品種授權及組織培養技術」、「茄子－種苗 1 號－麗寶」、「番茄抗黃化捲葉病毒植株基因型（Ty －5）之 PCR 檢測技術」、「安 3 全芽菜生產技術」及「苦瓜種子超音波處理技術」再技術移轉。通過並完成公告作業。
4. 102 年度完成技術移轉授權案 8 件：

案件名	授權對象
1.金線連組織培養技術	吳瑞玲
2.彩色海芋種苗 1 號－桃姬	綠欣園藝有限公司
3.彩色海芋種苗 2 號－香吉士	綠欣園藝有限公司
4.番茄（抗）黃化捲葉病毒及（抗）斑點萎凋病毒植株基因型之 PCR 檢測技術	良種農業股份有限公司
5.組織培養用塑膠培養瓶	新高生物科學股份有限公司
6.孤挺花種苗 2 號－紅豔	范呈豪
7.茄子種苗 1 號－麗寶	良種農業股份有限公司
8.仙履蘭組織培養量產母瓶建立之技術	易生蘭園

5. 完成研究紀錄簿稽核四季通知及年末審核作業。
6. 參加 2013 年農業科技生技展及農業技術交易參展，推動研發成果產業媒合業務。

六 科技服務

周明燕

1. 如期完成 102 年科技專題演講九場次。
2. 針對本場產業服務相關計畫進行年度成果發表，於 102 年 12 月 3 日舉辦 102 年度植物種苗產業服務計畫成果發表會，共發表「中國特定地區重要蔬菜作物種子市場產業分析」、「特定蔬菜種子亞太地區行銷策略研究」、「亞太植物種

苗產業服務資訊平台建置及運用」、「植物種苗產業科學關聯性分析及植物種苗產業技術佈局研究」等四項計畫研究成果，與產業界分享及廣納各界意見，作爲後續計畫執行重要參考意見。

七 種苗產業資訊服務

周明燕

1. 建置完成產業服務資訊平台整合現有資料庫能量並強化資料間之串流，結合植物種苗產業之使用者需求，進行本產業服務資訊平台之規劃、建置、營運及推廣，且持續介接相關業務輔助型資料庫以補強產業服務缺口，提升國內外植物種苗產業資訊掌握度與產業服務能量。產業服務資訊平台提供單一服務窗口，發揮即時資訊、互動服務及主動客服之成效，提升我國植物種苗產業競爭力。本平台已於本年（102）6 月正式上線服務。（http://oppsis.tss.gov.tw）
2. 爲順利達成「植物種苗國際行銷策略與亞太植物種苗交易中心規劃推動」計畫目標，本案委託台灣經濟研究院執行研究。在「亞太植物種苗產業分析」研究方面，本年度以中國特定區域爲調查目標，完成中國特定區域蔬菜種子現況資料及分析報告一份，並於成果發表會正式發表「中國特定地區重要蔬菜作物種子市場產業分析」報告。
3. 「臺灣植物種苗國際定位與行銷策略研究」本年度完成台灣植物種苗國際定位研究，完成行銷策略研究報告書一份，並分享給協助之專家及單位。

九、研究報告與成果發表、訓練活動

一 102 年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
Anti-Inflammatory Components from the Root of Solanum erianthum.	Chen YC, Lee HZ, Chen HC, Wen CL, Kuo YH Wang GJ.	Int J Mol Sci 2013(14):12581-12592.
Chemical and pharmacological investigation of micropropagated Hygrophila pogonocalyx produced from leaf explants.	Ho CW, Lin RD, Lee TH, Lin CH, Wen CL, Tseng YT, Lee MH.	Bot Stud 2013; (54):1-10.
Seed Germination Testing Standardization of Bitter gourd (Momordica charantia L.)	宋妤、施驊倫、黃玉梅、楊佐琦	30th ISTA Congress-Seed Symposium p.93
The Coating Technology of Vegetable Seeds	黃玉梅、陳易徵、楊佐琦	2013 Jinju International Agriculture & Food Expo
菊科及大戟科植物抗發炎活性分析及篩選	羅英妃 王靜瓊 李美娟	植物種苗 15(1):53-66
改善低溫糖化現象對馬鈴薯加工品質之影響	張勝智、薛佑光、廖文偉	植物種苗 15(2):1-13
藥用石斛屬植物葉綠體 DNA 序列的遺傳親緣分析與霍山石斛分子鑑定。	孫永偉、郭昭麟、張珈錡、張惠如 廖玉珠、李美娟、鍾文全、文紀鑾	植物種苗 15(2):29-44.
胡瓜種苗 2 號採種技術研究	蔡雅琴、黃俊杉	植物種苗 15(2):45-55
全球植物種苗產業技術知識分析研究	阮明淑、周明燕	植物種苗 15(3):1-34
仙履蘭炭疽病生物防治技術之研發	袁雅芬、陳麗瑜、邱燕欣、鍾文全	植物種苗 15(3):49-58
栽培密度對玉米台南 24 號種子生產之影響	蔡雅琴、李建勳、邱展臺、黃俊杉 陳學文	植物種苗 15(3):59-69
青花菜新品種「種苗亞蔬 1 號」簡介	薛佑光、張連宗	種苗科技專訊 81:2-4
淺談梅及寒梅花期調節技術	陳易徵	種苗科技專訊 81:5-7
珍奇蕨類－鹿角蕨繁殖與栽培	張正桓、陳學文、黃世恩、廖清波 魏聖崇、黃俊杉	種苗科技專訊 81:8-10

題 目	作 者	出版刊物卷期及頁數
生物農藥的發展與研究趨勢	袁雅芬	種苗科技專訊 81:11-13
蝴蝶蘭產業企業化經營管理自我改善策略	廖玉珠、游振昌、蔡瑜卿、周明燕	種苗科技專訊 81:14-17
SSR 分子標誌在馬鈴薯種苗品種鑑定之研究	陳哲仁、王至正、文紀鑾、李美娟	種苗科技專訊 82:8-9
木本花卉－桂花之介紹	洪瑛穗、劉明宗、江守懿、尤鈺鵑、安志豪	種苗科技專刊 82:10-13
Seminis 公司營運現況與經營模式研究分析	周明燕、楊玉婷、余祁暐	種苗科技專訊 82:14-20
熊蜂授粉於農業生產之應用	郭宏遠、宋一鑫	種苗科技專訊 82:21-23
茄子新品種「種苗一號」簡介	蔡雅琴、黃天民、廖文偉、蕭吉雄	種苗科技專訊 83：3-5
種子守門員－市售種子品質檢驗	張仁銓、黃玉梅、黃卯昌、周永吉洪建民、許鐃云、陳易徵、蘇士閔黃亮白	種苗科技專訊 83:6-7
種苗改良繁殖場之木本植物資源（三）屏東種苗研究中心範圍	林上湖、鍾文全、邱展臺、楊佐琦	種苗科技專訊 83：8-14。
積水鳳梨簡介	黃世恩、魏聖崇、廖清波、張正桓陳學文、黃俊杉	種苗科技專訊 83:15-18
荷蘭馬鈴薯採收後病害檢測技術	邱燕欣、簡怡文、王至正、李美娟楊佐琦	種苗科技專 83:19-21
「102 年度臺日技術合作計畫－日本沖繩縣農業研究中心浦崎直也博士來臺指導」紀要	簡怡文、李美娟	種苗科技專訊 83:22-23
文心蘭產業開拓者－永欣蘭園戴永欽先生	鍾依萍、蔡瑜卿	種苗科技專訊 83:24
基因轉殖與非轉殖玉米共存栽培制度之研究	沈翰祖、郭寶錚	種苗科技專訊 84:2-5
「亞太植物種苗產業服務資訊平台」建置與運作	周明燕、蔡瑜卿、劉于瑄、阮明淑	種苗科技專訊 84:6-8
黛粉葉性狀檢定表之開發	李建勳	種苗科技專訊 84:9-10
番茄嵌紋病毒與抗病基因分子標誌介紹	孫永偉、蔡文錫、郭宏遠、張惠如莊淑貞、張珈錡、鍾文全	種苗科技專訊 84:11-12
葡萄組織培養與去病毒技術	王至正、陳哲仁、文紀鑾、李美娟楊佐琦	種苗科技專 84:13-15.

題 目	作 者	出版刊物卷期及頁數
農藥的使用與注意事項	袁雅芬	種苗科技專訊 84:16-17
種種守護-臺灣水稻種子檢查介紹	黃卯昌、許鐃云、張仁銓、周永吉 黃亮白、蘇士閔、陳易徵、洪建民 黃玉梅	種苗科技專訊 84:18-21
2012 年植物組織培養種苗產業調查與分析	蔡瑜卿、廖玉珠	種苗科技專訊 84:22-23
「參加 2013 年國際種子檢查協會第 30 屆大會」見聞	黃玉梅、楊佐琦	種苗科技專訊 84:26-31
一條採種路、半部種苗史（四）臺灣飼料玉米採種五十年	林上湖、鍾文全、邱燕欣、楊佐琦 姚士源	農業世界 355：97-101。
健康豇豆種子驗證	羅英妃、邱燕欣、袁雅芬、林上湖 李美娟	農業世界 357：14-17。
一條採種路、半部種苗史（五）臺灣馬鈴薯種薯之生產進程	林上湖、鍾文全、楊佐琦、徐孟豪 姚士源	農業世界 360：81-85。
一條採種路、半部種苗史（六）臺灣高粱種子生產現況	林上湖、鍾文全、羅英妃、楊佐琦 姚士源	農業世界 363：100-104。
台灣茄子產業現況	林上湖、鍾文全、邱燕欣、楊佐琦 姚士源	臺灣之種苗
台灣茄子短期栽培面積與產能變動分析	林上湖、鍾文全、邱燕欣、楊佐琦 姚士源	臺灣之種苗
臺灣蘭科植物之品種保護	劉明宗、安志豪、郭嫻婷、楊佐琦	臺灣蘭花之育種研討會專刊 p188-196
藥用石斛蘭之育種	文紀鑾、徐士蘭、郭昭麟	臺灣蘭花之育種. 2013; 137-149p.
臺灣蘭科植物之新品種性狀檢定方法及施行近況	劉明宗、安志豪、郭嫻婷、廖文偉 楊佐琦	2013 兩岸植物品種保護研討會專刊 p45-65
種帶大豆莢腐病之檢測	邱燕欣、蘇士閔、林利娜、黃玉梅 鍾文全、楊佐琦	2013 植保學會年會專刊
甜椒種帶細菌性斑點病菌之滅菌處理技術	蘇士閔、林利娜、邱燕欣、黃玉梅	中華民國植物病理學會 101 年度年會論文宣讀
水稻應用綠肥實施合理化施肥	鄭梨櫻	合理化施肥輔導成果研討會論文專集 181-186
地理資訊系統在基因轉殖作物調查之應用	沈翰祖、郭寶錚	102 年地理資訊系統在農業之應用研討會論文集 p.1-12
耐濕冷馬鈴薯品種選育	張勝智	「因應氣候變遷及糧食安全之農業創新研究」102 年度成果發表暨研討會摘要集 p40.

二 102 年辦理訓練班、成果發表等活動

日期	題目	參加人數	參與對象
04.10	蘭科作物與蔬菜育苗介質改進座談會	50	大學、各改良場所、本場同仁
04.24	種苗生產技術入門班（一）	30	一般民眾
05.08	種苗生產技術入門班（二）	30	一般民眾
05.22	種苗生產技術入門班（三）	30	一般民眾
05.30	豇豆健康管理講習與觀摩會	90	各改良場所、農會、產銷班班員
06.04	2013 年國際植物品種權保護研習會	150	蘭花業者、研究人員、檢定單位人員、學術單位、學生、法律從業人員等。
06.17	種苗生產及管理技術訓練初階班	30	一般民眾、農民
07.22	植物組織培養技術訓練進階班（一）	30	組培業者、農民
08.12	植物組織培養技術訓練進階班（二）	30	組培業者、農民
08.13	馬鈴薯產業座談會	30	農糧署、各改良場所、農會、農友及本場同仁
08.21	提升植物種苗產業企業經營能力～研發創新與管理	82	各改良場、業者及本場同仁
08.27	蘭花栽培替代介質座談會	120	各改良場所、蘭花業者及本場同仁
08.28	提升植物種苗產業企業經營能力～種苗產品質量管理（QA）	88	各改良場、業者及本場同仁
09.04	提升植物種苗產業企業經營能力～國際經貿趨勢與種苗國際行銷	87	各改良場、業者及本場同仁
09.11	提升植物種苗產業企業經營能力～政府資源與農地法令實務	74	各改良場、業者及本場同仁
09.23	蔬菜穴盤苗生產技術訓練進階班	30	育苗業者、農民
10.14	植物組織培養技術訓練進階班（三）	30	組培業者、農民
10.30	作物嫁接苗生產技術訓練進階選修	29	育苗業者、農民
10.30	作物新品種檢定講習會	60	各改良場、業者及本場同仁
11.06	蔬菜育苗場設施環控技術改進訓練	25	育苗業者、農民
11.12	RFID 及二維條碼應用於種子倉儲管理之研究與開發成果說明會	35	農委會及所屬單位及種子苗相關業者
11.15	台灣藥用石斛研究與產業發展論壇	120	石斛蘭業者、中藥相關業者、植物組織培養業者、研究機關人員及各改良場、本場同仁
12.04	種苗業經營管理高階訓練班	30	組培業者、育苗業者、農民
12.13	仙履蘭產業發展座談會	65	各改良場所、蘭花業者及本場同仁

三 102 年辦理單場專題演講場次

日期	題 目	演講者職稱	服務機關	參加人數	參與對象
04.09	農業雲之推動建置方向	潘國才主任	農委會資訊中心	63	本場同仁及農業試驗單位研究人員
05.07	淺談肝臟疾病的預防治療及保肝中草藥的研發	徐士蘭研究員	臺中榮民總醫院研究部	53	本場同仁及農業試驗單位研究人員
05.28	農業科技施政與管理	李紅曦副處長	農委會科技處	48	本場同仁及農業試驗單位研究人員
06.03	太陽光電的發展與應用	詹麒璋博士	工業技術研究院	39	本場同仁及農業試驗單位研究人員
06.24	Genome projects of Okinawan crops and DNA marker for cultivar identification.	浦崎直也博士	日本沖繩縣農業研究中心	37	本場同仁及農業試驗單位研究人員
06.24	Toward the identification of sex determination gene for papaya and bitter melon.	浦崎直也博士	日本沖繩縣農業研究中心	30	本場同仁、農業試驗單位研究人員及國內大專院校農業相關科系師生
06.26	十字花科育種及其種子苗之行銷	施辰東總經理	欣樺種苗貿易有限公司	48	本場同仁及農業試驗單位研究人員
07.16	淺談開放標準與雲端運算	衷嵐焜助理教授	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系	46	本場同仁及農業試驗單位研究人員
08.07	24 節氣農業諺語趣談及書法	陳志聲主任	臺中市政府聯合服務中心	58	本場同仁及農業試驗單位研究人員
08.23	咖啡有機栽培管理與 DIY	王裕文助理教授	國立台灣大學農藝系	71	本場同仁及農業試驗單位研究人員
09.12	善用網路資訊，避免購屋糾紛	馮智能執行秘書長	臺灣永續關懷協會	47	本場同仁及農業試驗單位研究人員
11.26	植物病原原核生物--一位退休教授的回憶與展望	張宗仁 博士	中興大學植物病理學系	35	本場同仁及農業試驗單位研究人員

十、行政部門之業務執行

一 人事機構

1.組織編制：

（1）本場組織規程、辦事細則及編制表奉行政院農業委員會 99 年 6 月 9 日農人字第 0990080667 號令發布，並自 99 年 6 月 11 日起生效。本（102）年預算員額奉行政院函核定爲:職員 58 人、聘用 2 人、工友 4 人、技工 30 人、駕駛 2 人合計 96 人。

（2）本場新修訂分層負責表業於 102 年 6 月 27 日種人字第 1023528055 號函核定。

2.任免遷調：

（1）內部遷調：本場研究員兼副場長楊佐琦調升場長，研究員兼秘書廖文偉調升研究員兼副場長，研究員兼主任黃少鵬調升研究員兼秘書，繁殖技術課副研究員兼課長李美娟調升該課研究員兼課長，生物技術課副研究員兼課長鍾文全調升該課研究員兼課長，技術服務室助理研究員蔡瑜卿調升本場副研究員，品種改良保護課助理研究員林正雄調升技術服務室副研究員兼主任，屏東種苗研究中心副研究員兼主任邱展臺調升該中心研究員兼主任，農場助理研究員陳學文調升農場副研究員。

（2）外補人員：商調交通部台灣區國道高速公路局北區工程處工程員劉芳怡至本場屏東種苗研究中心助理研究員。

（3）調他機關：農場研究助理張正桓高考分發調台南市政府工務局 。

（4）考試分發:種苗經營課助理研究員黃崧銘、品種改良保護課助理研究員宋品慧、技術服務室助理研究員許意筠。

（5）屆齡退休:場長黃維東、助理研究員黃天民。

（6）自願退休：研究員莊淑貞。

3.訓練進修、考核獎懲：

（1）本場積極鼓勵員工進修，訂定「本場 102 年訓練實施計畫」乙份，以營造終身學習環境與風氣。另依公務人員訓練進修法規定核定准予進 修者計有 4 人，如下：台灣大學博士班進修 1 人（邱燕欣），中興大學博士班進修 2 人（蔡瑜卿）（蘇士閔），中興大學碩士班 1 人（許鐃云）。

（2）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。

（3）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 次考績委員會。（獎懲計：嘉獎 68 人次、記功 4 人次）

4.辦理文康活動：

（1）訂定本場「102 年文康活動實施計

畫」及「本場員工組織社團活動」實施辦法。

（2）本場成立員工羽毛球社，現有社員22人，每週2、4下班後於自動化育苗倉庫練習，並不定時與新社羽球隊友誼比賽。

（3）102年5月8日至102年7月17日止每週三中午12時至13時辦理員工書法研究營。

（4）102年11月11日爲本場建場100週年場慶日，爲慶祝紀念這有意義的日子，特舉辦慶祝聯誼活動，並致贈年滿90歲以上退休人員（劉建本、張江維等2人）禮品。

二 本場人員配置暨主辦業務

職稱	姓名	主辦業務
場長	楊佐琦	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	廖文偉	襄理場務及綜理試驗研究事項，農，藝、園藝、農場管理、種子生產。
研究員 兼秘書	黃少鵬	負責綜核文稿承轉或處理，並協助場務處理。
副研究員	蔡瑜卿	襄助科技計畫之審查、管理、考核、業務發展成果彙編及管考作業。
繁殖技術課		
研究員 兼課長	李美娟	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	文紀鑾	園藝及特有作物組織培養技術。
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	陳哲仁	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	王至正	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	作物真菌性、細菌性病害診斷、非農藥防治作物病害試驗之研究。
助理研究員	邱燕欣	植物病害檢定與鑑定、種苗生物製劑或晶片之研究及開發。
種苗經營課		
研究員 兼課長	黃玉梅	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	鄭梨櫻	植物種苗供應示範推廣及種子、種苗科技計畫之執行。
助理研究員	蘇士閔	種苗產銷、新品種試作與示範推廣。
助理研究員	洪建民	材料管理及種子苗運輸、種子苗採購。
助理研究員	陳易徵	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	許鐿云	種子倉儲、包裝及出倉等工作。
研究助理	廖伯基	農產品雜糧、綠肥、牧草種子倉儲業務。

職稱	姓名	主辦業務
助理研究員	黃崧銘	種子試驗計畫之研擬，原種及採種田等繁殖檢查技術工作。
聘用助理	黃亮白	種子調製設備與維護工作及機械試驗研究計劃。
品種改良保護課		
副研究員 兼課長	劉明宗	綜理課務，督導作物品種改良試驗研究計畫。
副研究員	郭宏遠	植、作物新品種檢定、改良、試驗研究調查之研擬及執行。
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。
助理研究員	安志豪	植物品種權檢定技術研擬及報告之撰寫。
助理研究員	張勝智	球根花卉新品種選育及栽培技術研究、種改良繁殖蘭花作物新品種選育。
助理研究員	郭嫻婷	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。
助理研究員	宋品慧	執行白菜類及其他作物品種改良相關之研究。
生物技術課		
研究員 兼課長	鍾文全	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	沈翰祖	組織培養、基因轉殖及分子檢測技術之研究。

職稱	姓名	主辦業務
副研究員	孫永偉	作、植物特定性狀分子標誌技術產業利用及開發。
助理研究員	張惠如	生物技術應用品種選育、園藝作物組織培養、細胞分化、基因轉殖技術之研究。
助理研究員	張珈錡	基因轉殖檢測、體系、組織培養繁殖效率與瓶苗種苗品質改進之研究。
援外技士	廖玉珠	彩色海芋、拖鞋蘭、葡萄等作物組織培養技術之開發。
技術服務室		
副研究員 兼主任	林正雄	綜理種苗技術服務業務與相關計畫。
副研究員	周明燕	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	鍾依萍	種苗產銷資訊、研究成果推廣、出版品製作管理、經營管理顧問。
助理研究員	許意筠	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。
研究助理	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擬定、執行與報告撰寫。
農場		
副研究員 兼主任	黃俊杉	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。
副研究員	陳學文	雜糧採種與園藝種苗生產及農場管理。
聘用助理	黃世恩	綠美植物種子（苗）培育試驗、四季草花、果樹育種之研究。

職稱	姓名	主辦業務
屏東種苗研究中心		
研究員兼主任	邱展臺	綜理中心全盤業務、農作物種子（苗）推廣工作及種苗繁殖技術之試驗研究。
副研究員	林上湖	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	劉芳怡	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。
助理研究員	李建勳	農、園藝作物採種計畫擬定、採種成本統計分析、資料收集等事項。
助理研究員	蔡雅琴	農、園藝作物、採種栽培繁殖等試驗研究。
行政人員	行政室	
主任		綜理行政室事務、計畫研考承辦。
專員	王秋惠	財務購置、監督零用金保管、營繕工程計劃及執行。
課員	劉美緹	資產管理、行政研考業務、事務管理、採購事項之監督與執行。

職稱	姓名	主辦業務
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	林柏源	出納管理。
書記	吳陸易	文書處理、檔案管理。
人事室		
主任	盧秋生	綜理人事業務。
助理員	余麗芬	辦理人事業務。
主計機構		
主計員	劉秀燕	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	王惠玲	年度公務預（概）算彙整及編報案件之擬辦。歲入、歲出分配預算編製。
佐理員	林淑娜	年度作業預（概）算彙整及編報案件之擬辦。分期實施計畫及收支估計表之擬編。

表 10-1、行政院農業委員會種苗改良繁殖場現職人員學歷統計

人數 / 學歷 / 類別	總計	學歷					
		博士	碩士	大學	專科	高中（職）	初（國）中以下
技術人員	45	9	27	9	0	0	0
行政人員	10	0	0	4	6	0	0
總計	55	9	27	13	6	0	0

表 10-2、出國考察人員

職別	姓名	期間	地點	備註
場長	楊佐琦	102.06.10 至 102.06.20	土耳其	參加 2013 年 ISTA 年會
場長	楊佐琦	102.11.17 至 102.11.23	日本	出席 2013 年亞太種子協會代表參與 APSA 執委競選
課長	黃玉梅	102.06.10 至 102.06.20	土耳其	參加 2013 年 ISTA 年會
課長	黃玉梅	102.11.04 至 102.11.09	日本	臺日合作交流
課長	劉明宗	102.09.21 至 102.03.04	澳大利亞	參訪植物品種進行檢定技術研習與交流
課長	劉明宗	102.10.14 至 102.10.19	日本	研習日本植物品種保護制度及技術
助理研究員	陳易徵	102.06.04 至 102.06.18	土耳其	參與 ISTA 舉辦種子研討會及技術委員會
助理研究員	陳易徵	102.11.05 至 102.11.12	韓國	參加 2013 年韓國農業博覽會
助理研究員	安志豪	102.10.14 至 102.10.19	日本	研習日本植物品種保護制度及技術
助理研究員	郭嫻婷	102.10.14 至 102.10.19	日本	研習日本植物品種保護制度及技術
助理研究員	蘇士閔	102.11.04 至 102.11.09	日本	研習日本植物品種保護制度及技術
研究助理	張正桓	102.02.11 至 102.02.24	印度	奉派研習種子生產及品種評估訓練課程

表 10-3、行政院農業委員會種苗改良繁殖場各課、室、中心現有員額配置表（102.12）

單位職稱	職員人數	場長	研究員					副研究員			助理研究員	研究助理	主任	主計員	專員	課員	助理員	佐理員	辦事員	書記
			兼副場	兼秘書	兼課長	兼主任	研究員	兼課長	兼主任	副研究										
本場	4	1	1	1						1										
繁殖技術課	8				1					1	6									
種苗經營課	8				1					1	5	1								
品種改良保護課	8							1		1	6									
生物技術課	5				1					2	2									
技術服務室	5								1	1	2	1								
農場	2								1	1										
屏東種苗研究中心	5					1				1	3									
行政室	5														1	2				
人事室	2												1				1		1	1
主計機構	3													1		1		1		
合計	55	1	1	1	3	1	0	1	2	9	24	2	1	1	1	3	1	1	1	1

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統計表

職別 / 類別 / 人數	職任			考試及格								
	簡任 10 職等以上	薦任 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	33	5	36	1	6	1	0	0	0	0	0
行政人員	0	7	3	0	1	1	4	0	0	0	4	0
總計	7	40	8	36	2	7	5	0	0	0	4	1

三 主計機構業務

經費來源及作業基金財務摘要及銷貨收入分析

1. 歲入部分：本年度預算數 18,251,000 元，實收數 18,676,970 元，執行率 102.33%。
2. 歲出部分

表 10-5、公務預算之歲出預算數與決算數分析

	預算數（千元）	決算數（千元）	剩餘數（千元）	執行率
人事費	95,147	89,876	5,271	94.46
業務費	108,821	101,593	7,228	93.36
設備及投資	13,243	14,790	（1,547）	111.68
獎補助費	366	364	2	99.45
預備金	100		100	0.00
合計	217,677	206,623	11,054	94.92

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	55,708	58,041	-2,333	-4.02
業務總支出	50,476	52,262	-1,786	-3.42
本期賸餘	5,232	5,779	-547	-9.47
餘絀撥補：				
解繳國庫	16,000	0	16,000	
未分配賸餘	11,527	22,295	-10,768	-48.30

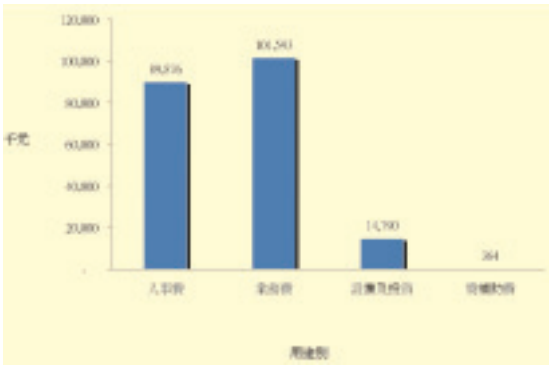


圖 10-1、102 年度公務預算經費分析圖

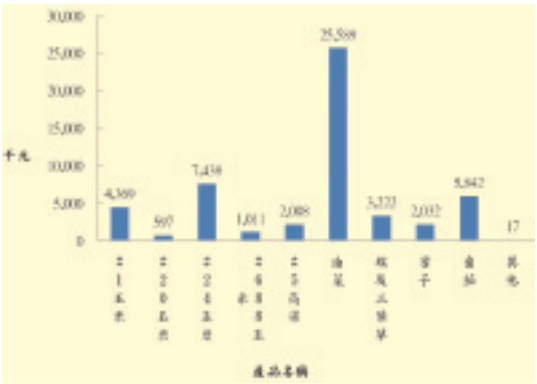


圖 10-2、102 年度作業基金銷貨收入分析圖

四 行政室業務

1. 政府採購：

（1）公告金額以上採購業務：公告金額以上採購案件共 17 件，決標金額 79,643,205 元（如表 10-7）。

（2）辦理 10 萬元以上，公告金額（100 萬元）以下採購案 81 件，決標金額共計 29,826,992

表 10-7、102 年本場公告金額以上採購案件

項次	採購案名稱	請購課室	金額（元）
1	原子分析儀一台案	品種改良保護課	1,130,000
2	種子倉儲流程電子化之研究與開發第三期開發案	種苗經營課	1,400,000
3	「植物品種保護」委辦計畫案	品種改良保護課	3,220,000
4	102 年「花蓮亞蔬 21 號」番茄品種委託採種及種子收購案	農場	每公斤新台幣捌萬捌仟 3,520,000
5	102 年新社花海草花培育管理勞務委外案	農場	1,958,560
6	102 年花海活動草花種植區場地整理及安裝噴灌作業案	農場	1,835,000
7	102 年度雜交番茄採種作業勞務承攬案	屏東種苗研究中心	1,788,687
8	「102 年新社花海活動文宣作業」勞務委託採購案案	技術服務室	1,800,000
9	102 年新社花海「本草菁華館」搭建案	品種改良保護課	1,115,000

表 10-7、102 年本場公告金額以上採購案件（續）

項次	採購案名稱	請購課室	金額（元）
10	102 年度新社花海活動期間交通管制協勤民力案	品種改良保護課	1,440,000
11	102 年新社花海本草菁華館設計施作案	繁殖技術課	2,550,000
12	103 年度勞務外包	行政室	38,997,168
13	103 年度品種改良保護課勞務承攬案	品種改良保護課	1,060,000
14	農興八十天油菜種子委託採種 26 萬公斤案	種苗經營課	每公斤 90.6 元 13,552,000
15	103 年度「基因轉殖作物混雜預警模式之研究」計畫委託專業服務	生物技術課	1,063,000
16	103 年度保全案	行政室	1,432,704
17	冰水主機汰舊換新 2 台，經台銀共同供應契約採購案	繁殖技術課	1,781,086

元。

2、車輛管理

（1）102 年度本場現有各式公務車輛共計 14 輛及機車 4 台（詳如表 10-8：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 1 輛，旅行小客車 1 輛、框式小貨車 1 輛、卡車、廂型冷凍車各 1 輛及中型客車 1 輛及廂型客貨車 3 輛。此外因業務需要，分配於各業務單位使用保管之各式車輛及數量明細如下：農場：框式小貨車 1 輛、機車 1 台。種苗經營課：小貨車、大貨車、旅行車各 1 輛及機車 1 台。屏東種苗研究中心：廂型客貨車 1 輛及機車 2 台。

（2）本場公務車輛目前配置駕駛人力共計 2 員，其中 1 員爲機關首長專任駕駛；1 員爲機動輪流調派。另外爲因應本場駕駛人力不足，以台灣銀行共同供應契約公務車輛駕駛勞務委託外包方式，洽訂 1 名駕駛供車輛調派使用。

（3）102 年度 1-7 月本場公務車輛集中管理及統一調派出車次數共計 375 車次（不含首長座車）及屏東種苗研究中心 121 車次。

（4）102 年度 1-12 月本場公務車輛使用油料共計 15516.26 公升及支出 532,469 元，較 101 年度同期用油量 16910.24 公升減少 1394 公升及支出 553,141 元減少 20,672 元。（詳如表 10-10：公務車輛用油使用明細表）。

表 10-8、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	行政室	徐照堂	92.04.09	2003	轎式日產（裕隆）	小客車	1995	公務預算
SP-246	行政室	張家銘	80.12.31	1991	卡車（日產）	大貨車	6925	業務費用
SU-342	行政室	張家銘	83.12.31	1994	廂型冷凍車（國瑞）	大貨車	6485	公務預算
WO-148	行政室	徐照堂	82.09.23	1993	中型客車（三菱中巴）	大客車	3907	管理費用
4398-VA	行政室	張家銘	98.06.05	2009	廂型客貨車（三菱）	客貨車	2378	作業基金
6432-ZG	行政室	劉偉杰	99.07.22	2010	框式貨車（中華）	小貨車	1299	公務預算
S8-3248	行政室	劉偉杰	87.03.31	1998	旅行車（裕隆）	小客車	1597	管理費用
7503-P5	行政室	張家銘	101.06.13	2012	廂型客貨車（納智捷）	客貨車	2198	公務預算
7505-P5	行政室	張家銘	101.06.13	2012	廂型客貨車（納智捷）	客貨車	2198	作業基金
5411-ZM	農場	陳學文	99.03.19	2010	框式貨車（中華）	小貨車	2351	製造費用
PI-0893	種苗經營課	廖伯基	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	廖伯基	86.04.12	1997	卡車（國瑞）	大貨車	3661	製造費用
4612-P5	種苗經營課	黃亮白	101.05.22	2012	旅行車（中華）	旅行車	2359	公務預算
4397-VA	屏東種苗研究中心	陳啟東	98.06.05	2009	廂型客貨車（三菱）	客貨車	2378	公務預算
KCM-688	屏東種苗研究中心	陳啟東	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算
KCM-689	屏東種苗研究中心	邱展臺	80.06.03	1991	光陽	機車	125	作業基金
JYF-103	農場	黃俊杉	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算
JZO-692	種苗經營課	黃亮白	78.10.02	1989	光陽	機車	125	公務預算

表 10-9、公務車輛用油使用明細表

日期 \ 經費別	公務預算（元）	作業基金（元）	補助計畫（元）	數量（公升）
102 年 1 月	26,017	18,303	-	1,280.73
102 年 2 月	20,354	14,576	-	1,002.42
102 年 3 月	33,857	15,969	-	1,455.7
102 年 4 月	16,281	19,808	-	1,059.11
102 年 5 月	22,252	23,678	-	1,364.87
102 年 6 月	16,027	20,743	-	1,092.63
102 年 7 月	18,154	14,928	-	976.2
102 年 8 月	22,132	26,772	-	1,425.0
102 年 9 月	21,873	22,070	-	1,250.9
102 年 10 月	0 元	24,826	27,875	1,530.58
102 年 11 月	27,623	24,141	-	1,520.73
102 年 12 月	26,319	27,891	-	1,557.39
合計	250,889	253,705	27,875	155,16.26

3、102 年度種子調製及農機用油（柴油）：如表 10-10

表 10-10、種子調製及農機用油使用明細表

日期	經費類別	使用課室	金額（元）	數量（公升）
102 年 1 月	作業基金	種經課	641,600	20,000
102 年 2 月	作業基金	種經課	671,600	20,000
102 年 6 月	農補計畫	農場	154,900	5,000
102 年 9 月	作業基金、農村再生計畫	農場	164,900	5,000
102 年 12 月	作業基金	農場	106,524	3,300

4、用電管理

102 年度 1-12 月經統計總用電量爲 951,921 度（未含試驗場所及農業灌溉用電），較去年同期增加 122,400 度，本年度自 3 月起承接農糧署種子檢查室業務造成用電度數增加。

5、用水管理

102 年度 1-12 月經統計總用水量爲 6,845 度，較去年同期增加 339 度。

6、營繕工程：

102 年新建工程共 2 件計 3,722,913 金額元；修繕工程共 9 件計 1,331,159 金額元（如表 10-11）。

表 10-11、102 年本場營繕工程統計表

項次	類別	工程名稱	請購課室	金額（元）
1	新建工程	植物種苗中心大樓周邊工程案	生物技術課	2,255,000 元
2	新建工程	簡構型溫室工程案	種苗經營課	1,467,913 元
3	修繕工程	種子檢查室宿舍牆壁壁癌處理 1 件	種苗經營課	48,700 元
4	修繕工程	種子檢查室宿舍房門及天花板修繕 1 件	種苗經營課	84,060 元
5	修繕工程	行政室種苗大樓 3 樓 301 會議室天花板漏水防水處理	行政室	38,000 元
6	修繕工程	生物技術課辦公室窗台牆壁漏水補強	生物技術課	27,000 元
7	修繕工程	生物技術課組培室屋頂漏水維修	生物技術課	16,800 元
8	修繕工程	行政室種苗大樓 3 樓、種苗會館及推廣訓練中心因蘇力颱風漏水修復 5 處	行政室	88,000 元
9	修繕工程	種苗經營課八號冷藏庫屋頂修繕及五號冷藏庫組合式冷凍設備搬遷工程 1 件	種苗經營課	719,000 元整（含工程委託規劃設計監造費 39000 元整）
10	修繕工程	種苗經營課 1 號冷藏庫屋頂修繕及防漏處理 1 件	種苗經營課	92,000 元
11	修繕工程	1. 公有宿舍辦理修繕：單房間職務宿舍興中街 51-1 號 107 號房牆壁壁癌處理修復 10 ㎡。 2.眷屬宿舍興中街 62 號因蘇力颱風圍牆傾倒 9.2 ㎡及烤漆板屋頂受損修復 2 ㎡。 3.眷屬宿舍興中街 72 號因蘇力颱風圍牆傾倒受損修復 16.32 ㎡。 4.眷屬宿舍興中街 73 號因蘇力颱風圍牆傾倒受損修復 6.5 ㎡。 5.多房間職務宿舍興中街 69 號天溝破損換修 4.5 ㎡。 6.多房間職務宿舍興中街 89 號屋頂漏水及天花板破損換修、架高床、骨架及木質地板腐蝕塌陷修復計 53 ㎡。 7.男單房間職務宿舍鋁框紗窗汰舊換新 85 窗。	行政室	16,000 元 20,000 元 32,500 元 15,000 元 ,300 元 58,000 元 69,799 元

7、宿舍管理

（1）截至 102 年度 12 月底止，本場經管公有宿舍共有：多房間職務宿舍 16 戶、眷屬宿舍 22 戶、單房間職務宿舍 35 戶（以戶計算）。並配合中央建置「全國宿舍管理系統」102 年第 4 季資料之申報作業（如表 10-12）。

（2）本場 102 年度計有新進職員藍正忠借用多房間職務宿舍，職員宋品慧、黃崧銘、許意筠借用單房間職務宿舍。

表 10-12、102 年本場公有宿舍借用情形

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 48 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 49 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	蔡瑜卿、許意筠
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 50 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	林玉璋
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 51 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	張珈錡、許鑄云
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 51-1 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	安志豪、黃世恩薛百祺、王至正張勝智、黃崧銘陳易徵
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 54 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	鍾依萍、宋品慧
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 55 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	周明燕
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 56 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 57 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	郭宏遠
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 58 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	劉建本
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 59 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	賴建源
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 60 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	林勝富
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 61 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	游祥芳
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 62 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	黃澤堯

表 10-12、102 年本場公有宿舍借用情形（續）

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 63 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	余乾
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 64 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	劉寶珠
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 65 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	袁雅芬
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 66 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	李武一
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 67 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	羅連昆
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 68 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	邱燕欣
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 69 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	余麗芬
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 70 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	陳建林
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 71 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	李賢文
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 72 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	黃宗森
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 73 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	洪洲
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 74 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	謝建家
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 75 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	簡怡文
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 76 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	田文章
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 77 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	洪碧東
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 78 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	林慶
臺中市新社區大南段大南小段 109-417 地號	臺中市新社區大南里興中街 79 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 83 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	

表 10-12、102 年本場公有宿舍借用情形（續）

地號	坐落地址	使用機關	借用人
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 84 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 85 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	梁藝齡
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 86 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	蕭金交
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 87 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	林豐榮
臺中市新社區大南段大南小段 109 地號	臺中市新社區大南里興中街 89 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	藍正忠
臺中市新社區大南段大南小段 203-20 地號	臺中市新社區協成里協興街 42 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	何玉坤
臺中市新社區大南段大南小段 165-297 地號	臺中市新社區協成里協興街 34 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	張秋潭
臺中市新社區大南段大南小段 203-017 地號	臺中市新社區協成里協興街 49 號	行政院農業委員會種苗改良繁殖場	

7、資產管理：

包含公務預算或基金預算新購置試驗儀器設備、新增房屋建築設備與公有土地以及相關權利。

表 10-13、102 年公務預算新購置試驗儀器設備（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	購置日期
碎冰機	臺	1	80,000	102/02/01
刷卡系統設置	臺	1	31,395	102/03/07
殺菌斧	臺	1	88,000	102/03/25
超純水設備	組	1	84,000	102/04/01
直立式消毒鍋	臺	1	96,800	102/04/09
個人電腦主機	臺	5	100,215	102/04/11
筆記型電腦	臺	2	64,230	102/04/11
個人電腦主機	臺	1	17,271	102/04/11
個人電腦主機	臺	1	20,469	102/04/11
栽培床架	組	4	144,000	102/05/06

表 10-13、102 年公務預算新購置試驗儀器設備（102/01/01-102/12/31）（續）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	購置日期
自動灌溉系統	組	1	310,000	102/05/07
自動化核酸萃取儀	組	1	395,000	102/05/07
栽培床架	組	2	364,210	102/06/04
箱型送風機	臺	1	32,000	102/06/13
加降溫系統	組	2	656,000	102/06/13
原子分析儀	個	1	1,110,000	102/07/02
電腦含螢幕	臺	1	20,000	102/07/02
平板電腦（10.1 吋）	臺	2	36,660	102/09/11
數位彩色複合機	架	1	237,600	102/10/18
數位黑白複合機	架	1	219,000	102/10/18
咖啡機	個	1	36,000	102/11/22
中央實驗桌	張	4	180,000	102/12/17
靠邊實驗桌（雙水槽）	張	1	85,000	102/12/17
靠邊實驗桌（水槽）	張	1	48,000	102/12/17
轉角桌	張	1	13,000	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	23,000	102/12/17
靠邊實驗桌	張	2	105,600	102/12/17
轉角實驗桌	張	2	28,000	102/12/17
實驗桌含水槽	張	1	41,000	102/12/17
實驗桌含水槽	張	1	41,000	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	52,800	102/12/17
轉角實驗桌	張	1	14,000	102/12/17
水槽實驗桌	張	1	40,000	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	40,000	102/12/17
吊櫃	張	1	18,000	102/12/17
鋼製中央實驗桌	張	2	144,292	102/12/17
靠邊實驗桌	張	2	237,510	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	96,774	102/12/17
鋼製中央實驗桌	張	1	100,045	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	69,615	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	66,833	102/12/17

表 10-13、102 年公務預算新購置試驗儀器設備（102/01/01-102/12/31）（續）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	購置日期
靠邊實驗桌	張	1	68,019	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	75,180	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	14,910	102/12/17
靠邊實驗桌	張	1	18,868	102/12/17
靠邊工作實驗桌	張	1	17,954	102/12/17
IQ 模組	組	2	54,000	102/12/27
條碼轉印機	臺	1	100,000	102/12/27
冷氣機	架	7	229,887	102/12/27
冷氣機	架	6	218,370	102/12/27
冷氣機	架	2	91,926	102/12/27
冷氣機	架	1	47,955	102/12/27
感應式讀卡機	臺	9	250,002	102/12/30
監視系統	套	1	764,800	102/12/30
白鐵水塔	個	2	90,000	102/12/31
合計			7,629,190	

表 10-14、102 公務預算權利（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	購置日期
彩葉芋種苗 1 號－火之舞	件	1	3,000	102/08/21
合計			3,000	

表 10-15、102 年公務預算新增（撥用）或購置房屋建築設備（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	購置日期
簡單網室	棟	1	299,200	102/01/29
簡單網室	棟	1	420,000	102/01/29
簡單網室	棟	1	455,000	102/01/29
簡單網室	棟	1	455,000	102/01/29
種檢辦公大樓	棟	1	22,223,493	102/01/29
種檢訓練房屋	動	1	3,185,741	102/01/29
植物種苗中心週邊通路	座	1	2,499,000	102/12/27
合計			29,537,434	

表 10-16、102 年公務預算新增（撥用）公有土地（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	增置日期
種子檢查大樓基地	筆	1	10,997,294	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	473,933	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	621,562	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	329,249	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	306,072	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	1,886,206	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	4,971	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	46,517	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	12,556	102/01/29
種子檢查用地	筆	1	8,041	102/01/29
合計			14,686,401	

表 10-17、102 年基金預算新購置試驗儀器設備（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	增置日期
鑽台	支	1	33,834	102/05/09
垂刀式除草機	臺	1	98,148	102/05/13
種子電動分樣器	臺	1	436,364	102/08/06
平板電腦（10.1 吋）	臺	1	17,413	102/09/11
合計			585,759	

表 10-18、102 基金預算權利（102/01/01-102/12/31）

名稱	單位	數量	價值（新台幣元）	增置日期
一號水權	件	1	2,700	102/07/01
二號水權	件	1	2,700	102/07/01
三號水權	件	1	2,700	102/07/01
四號水權	件	1	2,700	102/07/01
合計			10,800	

8、文書檔案管理

（1）102 年度收文 4,899 件、發文 1,071 件，共 5,970 件檔案、檔案調案共 16 件。

（2）公文線上簽核系統於 102 年 3 月 12 日正式上線，全年度線上簽核比率爲 59.3%。

9、工友管理

（1）本場辦理農場技工缺額外補甄選案，102 年 5 月 9 日辦理面試，並經場長圈選同意，技工藍正忠於 102 年 5 月 31 日至場辦理報到。

（2）本場 102 年度工友考核委員任期自 102 年 7 月 1 日起至 103 年 6 月 30 日止，票選委員於 102 年 6 月 7 日辦理改選作業，並請兼辦政風會同監督投、開票等作業，票選結果爲：甯素琴、劉玥娥、陳銘均、劉偉杰、楚瑞珍、蔡貽州、李遠明及陳啓東。候補委員：劉醇權（候補 1）、羅俊彪（候補 2）。

（3）表揚 102 年度績優工友陳啓東、優良工友甯素琴、李遠明、劉福治。

（4）本場 102 年辦理技工、工友獎懲案件共計 7 件（如表 10-19）。

10、出納管理

（1）配合本場採購業務，102 年度 1-12 月完成政府電子採購支付案件計 48 筆，支付金額共計：3,246,512 元。

（2）102 年度 1-12 月度配合公務電子支付放行案件計 2,025 筆。

（3）102 年度 1-12 月薪資發放作業，除依據人事資料造冊完成每月薪資轉帳發放作業外，另加補發薪資及各項費用發放合計共 70 筆。

表 10-19、102 年本場技工、工友獎懲案件

項次	事由	人員	獎懲
1	辦理「掌握植物種苗產業動態與關鍵技術開創新契機」研討會有功	種苗經營課技工黃香、行政室技工陳銘均、劉偉杰、駕駛張家銘、徐照堂	各嘉獎 1 次
2	本場行政室駕駛張家銘下班後駕車致人死亡行為懲處案	行政室駕駛張家銘	申誡一次
3	辦理「2013 兩岸植物品種保護研討會」有功	種苗經營課技工黃香、行政室技工陳銘均、劉偉杰、駕駛張家銘、徐照堂	各嘉獎 1 次
4	辦理「豇豆建康管理講習與觀摩會」有功	繁殖技術課技工羅俊彪	嘉獎 1 次
5	辦理「101 年雜交一代番茄採種」有功	屏東種苗研究中心技工黃鈞喜	嘉獎 1 次
		技工陳啟東	嘉獎 2 次
6	辦理「101 年雜交玉米台南 24 號場外採種」有功	技工陳啟東、黃鈞喜、許立易及王高瑤瑛	各嘉獎 1 次
7	辦理「102 年度人事業務績效考核」有功	人事室工友屈秀美	嘉獎 1 次

表 10-20、102 年本場辦理解交國庫款項明細表

科目	項目	筆數	金額（元）
一般賠償收入	逾期罰款等	9	12,236
審查費	人工培植場證明、拖鞋蘭出口工本費、性狀檢定費	232	1,290,000
資料使用費	栽培手冊、植物品種權年鑑	4	11,610
場地設施使用費	會館清潔費、房屋津貼、寄倉費、衛星定位電源補助費	151	211,100
廢舊物收入	廢料收入	1	256,064
收回以前年度歲出	收回以前年度歲出經費	1	680
其他雜項收入	桃、梨、蝴蝶蘭孳生物、頭巾收入	165	702,437
合計		563	2,484,127

（4）102 年度 1-12 月各項應解交國庫款項共 563 筆 2,484,127 元（如表 10-20）。

（5）其他暫收款-如履約保證金、保固金、計畫款、及其他暫收款等共計 183 筆，金額計:62,922,580 元。

五 政風業務

1. 廉政業務

（1）協助農委會辦理新社花海反貪宣導活動 1 次 1 日。

（2）辦理政風法令宣導 5 次。

（3）配合宣導春節、端午節及中秋節重要民俗節日，宣導公務員廉政倫理規範 3 次。

2 、公務機密維護

（1） 辦理公務機密維護總檢查 1 次。

（2） 辦理資訊安全維護稽核 1 次。

（3） 實施公務機密維護宣導 1 次。

3 、機關安全維護

（1）訂定春安工作、「新社花海行－花間， 漫遊！ 樂悠遊！」活動專案安全維護計畫計 2 案。

（2）辦理預防措施安全狀況定期總檢查 1 次。

4、自 103 年 6 月 1 日起依據「政風機構人員設置管理條例」第 5 條規定，本場因未置專責政風人員，改以指派兼辦政風人員方式配合辦理。

國家圖書館出版品預行編目資料

年報. 民國 102 年 / 蔡瑜卿, 李思慧編輯
-- 第一版. -- 臺中市 : 農委會種苗場,
民 103. 08
面； 公分
ISBN 978-986-04-1877-4(平裝)

1. 植物育種 2. 植物繁殖

434.28 103014611

書　　名：102 年年報
發 行 者：楊佐琦
編　　輯：蔡瑜卿　李思慧
出版機關：行政院農委會種苗改良繁殖場
地　　址：台中市新社區大南里興中街 46 號
電　　話：04-25811311
網　　址：http://tss.coa.gov.tw
出版年月：中華民國 103 年 8 月
版　　次：第一版
刷　　次：第一刷
定　　價：NT$250
展 售 處：台中五南文化廣場　☎ (04)22260330
　　國家書店松江門市　☎ (04)25180207
設　　計：晉富印刷有限公司
地　　址：台中市西區太原路一段 206 號
電　　話：(04)23140806
GPN：1010301379
ISBN：978-986-04-1877-4（平裝）
（版權所有，翻印必究）