

二、品種檢定及種子檢查

植物新品種檢定技術之開發與執行

安志豪、李建勳、洪瑛穗、郭嫻婷

劉明宗、孫永偉、薛佑光、郭宏遠

黃俊杉

植物新品種為智慧財產權之一種，農業作物新品種不斷地推陳出新則為農業永續發展的基礎。因此，農業先進國家均積極立法實施植物新品種保護制度，藉以保障新品種之智慧財產權。國內對植物新品種保護，始於民國 77 年「植物種苗法」，為因應國內及國際需求，於民國 94 年修訂為「植物品種及種苗法」。為執行植物新品種保護制度，本場受農委會委託為蝴蝶蘭、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、苜

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。

1. 初步訂定仙客萊、觀音蓮及蔓綠絨之品種性狀表與試驗檢定方法

於民國 97 年 5 月 1 日起本場為農委會指派為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，為擴大植物品種保護範圍，本場於 100 年度開始開發仙客萊、觀音蓮及蔓綠絨之性狀檢定方法及制定品種性狀表，100 年收集仙客萊品種（表 2-1）、觀音蓮品種（表 2-2）及蔓綠絨品種（表 2-3），進行栽培觀察及性狀調查，並參考日本與 UPOV 資料，初步訂定仙客萊、觀音蓮及蔓綠絨之品種性狀表及試驗檢定方法，其中仙客萊初步規劃檢定項目共 44 項，觀音蓮初步規劃檢定項目共 39 項，而蔓綠絨初步規劃計有 75 項。

表 2-1、100 年度已保存蒐集仙客萊之原生種及栽培品種

品種名	品種名	品種名
<i>Cyclamen Victoria Super</i>	<i>Cyclamen Victoria Purple</i>	<i>Cyclamen Fringe Purple</i>
<i>Cyclamen Dream Pink</i>	<i>Cyclamen White With Eve Wave</i>	<i>Cyclamen Pink Wave</i>
<i>Cycleman Lip Pink</i>	<i>Cycleman Purple White Frill</i>	<i>Cycleman Deep Red White Frill</i>
<i>Cycleman Forest Fringe White</i>	<i>Cycleman Miyuki Purple</i>	<i>Cycleman Vignette Orange</i>
<i>Cycleman Vignette Saina Pink</i>	<i>Cycleman Midori Deep Rose</i>	<i>Cycleman Midori Purple</i>
<i>Cycleman Miyuki Rose</i>	<i>Cycleman Forest Fringe Orange</i>	<i>Cycleman Forest Fringe Scarlet</i>
<i>Cycleman Midori Deep Rose</i>	<i>Cycleman Fillberk Large Flower</i>	

表 2-2、100 年度已蒐集觀音蓮栽培品種

品種名	品種名	品種名
Polly	King of Amazonica	Dragon's Scale
Sanderiana 'Nobilis'	Clypeolata	Plumbea
<i>Longiloba</i> var. <i>longiloba</i>	Wentii	Reversa
Stingray	Melo	Cuprea
Micholitziana' Frydek'	Watsoniana	Venusta
Portora	Babino Bambino	Black Velvet
Portora	Cucullata	

表 2-3、100 年度已蒐集蔓綠絨栽培品種

品種名	品種名	品種名
帝王蔓綠絨	心葉蔓綠絨	綠帝王蔓綠絨
箭葉蔓綠絨	裂葉蔓綠絨	泡泡蔓綠絨
魚葉蔓綠絨	圓葉蔓綠絨	紅柄蔓綠絨
紅公主蔓綠絨	春羽蔓綠絨	小天使蔓綠絨
立葉蔓綠絨	琴葉蔓綠絨	佛手蔓綠絨

2. 建立蝴蝶蘭及番茄作物之品種資料庫

為使檢定作業能順利完成，品種資料庫建置相當重要，本年度主要建立蝴蝶蘭及番茄商業品種性狀資料庫，共完成蝴蝶蘭 15 個品種及番茄 10 個商業品種之植株性狀資料庫。

3. 執行植物新品種性狀檢定作業

100 年度由農委會農糧署受理及委託本場執行植物新品種性狀檢定之案件總計有蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭共 121 件、文心蘭 1 件、蕙蘭 2 件及玫瑰 14 件；正進行性狀檢定中之案件為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 26 件、文

心蘭 1 件、蕙蘭 1 件及捧心蘭 1 件；檢定完成資料整理中為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 12 件；已完成品種檢定報告為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 5 件；檢定完成且審查結束為蝴蝶蘭與朵麗蝶蘭 47 件、文心蘭 1 件、石斛蘭 1 件、玫瑰 8 件（圖 2-1 至圖 2-6）。

4. 孤挺花品種花色色素之初步分析

經分析後孤挺花橘色、紅色、粉紅及紫色花花青素影響呈色有色素 1（矢車菊素 cyanidin）與色素 2（天竺葵素 pelargonidin），經由兩種色素含量比例的差異使花朵呈現不同顏色，橘色花主要以色素 2 成



圖 2-1、本年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種－阿波羅。



圖 2-2、本年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種－世芥 F1708。



圖 2-3、本年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種－台大小猴子。



圖 2-4、本年度檢定完成且審查通過之朵麗蝶蘭新品種－瑪莉紐約。



圖 2-5、本年度檢定完成且審查通過之玫瑰新品種－翡翠香檳



圖 2-6、本年度檢定完成且審查通過之玫瑰新品種－摩登女孩

份影響呈色，淺橘色花之色素 2 含量低，中橘色及深橘色花會增加色素 2 濃度，紅色花之色素 2 濃度除了比橘色花高之外，並有色素 1 出現，色素 1 濃度之增加會使花色更顯深色，而呈現深紅花，隨之色素 2 濃度越下降時，花色更顯暗紅花；粉紅花則有兩個含量低的色素影響其呈色，而到了顏色越深的紫色花，則只出現單一色素（色素 1）。

類黃酮素有別於花青素，其常有共色作用而影響花色素表現，由分析結果類黃酮有許多成分，但以花色分群，在橘色花中各成分較少，而在紅色花中明顯可看出花青素與類黃素含量皆增加，粉紅色花的類黃酮則相對比紅色花減少，而紫色花其成分則比粉紅色花多，類黃酮常存於花朵中，經由色素分析結果發現不同品種即存在不同色素種類及含量變化，但是色素種類及含量多寡是否具代表性有待觀察。

二 觀音蓮新品種檢定技術之開發

李建勳

觀音蓮屬天南星科觀音蓮屬觀葉植物，原產亞洲熱帶，喜溫暖、濕潤和半遮陰之環境，為多年生草本植物，地下部分具肉質塊莖，生長適溫 25-30℃，觀音蓮對低溫較為敏感，品種間耐寒性亦有差異，冬季低於 15℃ 時生長停滯呈休眠狀態。冬季葉片枯萎後，塊莖休眠以越冬。觀音蓮適於半陰性栽培環境，如光照太強，會造成葉面粗糙、葉色灰白、葉脈模糊，葉面有時發生灼傷斑點。4-9 月為生長旺盛期，夏季溫度較高，栽培環境宜保持適度濕度有利葉片生長發育。觀音蓮因品種多且葉片型態各異其趣且耐陰性強，是極佳的室內觀葉盆栽植物（圖 2-7）。本年度已蒐集及保存觀音蓮栽培品種 20 個品種，調查其生育及形態等性狀資料，並參考其他相關植物



圖 2-7：觀音蓮葉片型態各異且耐陰性強，是極佳的室內觀葉盆栽植物。

新品種性狀調查表資料訂定性狀調查項目。目前依據植株形態、葉片性狀等項目已經初步完成觀音蓮試驗檢定方法草案及新種性狀調查表初稿，此性狀調查表初稿包含 39 項調查項目。

三 蝴蝶蘭品種影像辨識輔助系統開發

周明燕、安智豪、劉明宗、黃少鵬

利用影像處理的方法，建置一個自動化的蝴蝶蘭品種檢定系統，首先必須對蝴蝶蘭影像的色彩、形狀、紋理，利用影像處理的方法對蝴蝶蘭的上萼瓣、下萼瓣、翼瓣及唇瓣來做特徵擷取。蝴蝶蘭屬花朵性狀影像之色彩、形狀及紋理分類篩選器整合次系統主要用於將蝴蝶蘭花朵照片進行分析、分類及最後之比對。本研究整合 FY99 的色彩直方圖、色彩結構以及主要色彩的特徵擷取成果及蝴蝶蘭品種的形狀及紋理，採用徑角轉換和質心距離的方法進行形狀特徵擷取。紋理的部份，則是採用

MPEG-7 中所提到的同質性紋理以及邊緣直方圖的方法進行特徵擷取。

利用這些特徵向量可查詢比對資料庫中每一個既有的蝴蝶蘭資料與待檢定之蝴蝶蘭的相似度，如此一來，鑑定人員可以輸入想要檢定的蝴蝶蘭品種之影像，系統會將鑑定人員所輸入之蝴蝶蘭影像與資料庫中的蝴蝶蘭品種進行比對，然後輸出排名前幾名的結果相似的品種（由高分到低分）回傳給鑑定人員參考，以此來協助鑑定人員判斷此蝴蝶蘭影像是否為新品種。

四 100 年各類種子檢查統計

黃亮白、黃玉梅

100 年會同抽樣檢查各類種子共 113 批，檢查種子數量合計 1,029,178 Kg（詳如表 2-4），僅苜蓿 1 批 822.95Kg 及向日葵 1 批 61.10Kg 經檢查不合格外，其餘種子均合格。另配合本場採種及調製業務自行抽樣檢查玉米台農 1 號種子 50 批、台南 24 號種子 74 批。種子試作鑑定檢查苕子 5 批、番茄 1 批。

表 2-4、100 年各類種子會同抽樣統計表

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	19	172240	555791
		台南 24 號	37	318600	
		台農 1 號父本	1	116.5	
		農興 688	4	21268	
		台南 20 號	8	43566.5	
	高粱	台中 5 號	3	14650	14650

註：一般性檢查包括種子水分含量、純潔度分析及發芽率測定等。

表 2-4、100 年各類種子會同抽樣統計表（續）

作物	品種	檢查批數	檢查數量 (kg)	數量統計 (kg)	
蔬菜	番茄	種苗 8 號	1	2.66	88.905
		亞蔬 6 號	1	18.79	
		亞蔬 9 號	1	16.34	
		亞蔬 13 號	1	2.085	
		亞蔬 18 號	2	12.26	
		亞蔬 19 號	1	1.995	
		亞蔬 20 號	1	5.1	
		亞蔬 21 號	2	18.86	
	亞蔬 22 號	1	10.815		
甘藍	初秋	1	5.54	5.54	
綠肥	苕子	namoi	4	80000	80000
	油菜	農興 80 天	13	254080	257579.1
		80 天原種	2	3499.1	
	苜蓿		1	822.95	822.95
	埃及三葉草		6	120000	120000
向日葵		2	120.8	240.05	
	台南 1 號	1	119.25		

註：一般性檢查包括種子水分含量、純潔度分析及發芽率測定等。

五 符合外銷國之種子苗驗證技術研發制度研究與建置

袁雅芬、周明燕、黃亮白、簡怡文
邱燕欣、黃玉梅、洪建民、鍾文全

為協助業者將優質植物種苗（子）行銷國外市場，提升農產業競爭力，本研究規劃一完整且即時能提供各國植物種苗（子）檢疫資料庫，蒐集相關法規，共計 836 條條文，期能縮短資料檢索時間。

文獻搜尋並比較國際試驗室間檢測番茄嵌紋病毒（Tomato Mosaic Virus, ToMV）的檢測方式保括 ELISA、RT-PCR、ICRT-PCR 等檢測技術，本計畫前期合成針對 ToMV 專一之引子對以及植體之 Internal control primer set, 可建立 RT-PCR 偵測受檢檢體內之 ToMV, 確定檢測之正確率。

研究發現 H2O2 及乾熱處理對黑腐病污染及田間收取之種子皆有良好的滅菌效果，藉由處理條件之最佳化調整，可有效殺滅表面攜帶之菌類。苦瓜種子發芽最適

合之處理為 60°C 溫湯浸種 10 分鐘，發芽率可達 80% 以上，沙床法與捲紙法可提高發芽率至 90% 以上。

建立胜肽親和性篩選系統 (peptides c7c,

peptides 7, peptides 12) 對於標地蛋白之親和性汰選技術，建立及生產與 ORSV 病毒鞘蛋白具親和性之噬菌體，篩選出可利用於 ELISA 檢測 ORSV 之噬菌體。

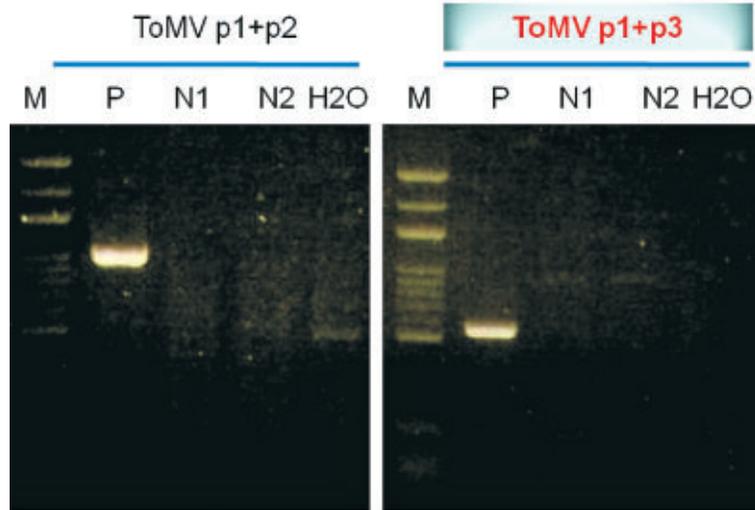


圖 2-8、針對 ToMV 合成專一性引子對一組，primer1 and primer3 可經 RT-PCR 專一增幅出罹病組織之 ToMV 片段約 500bp。

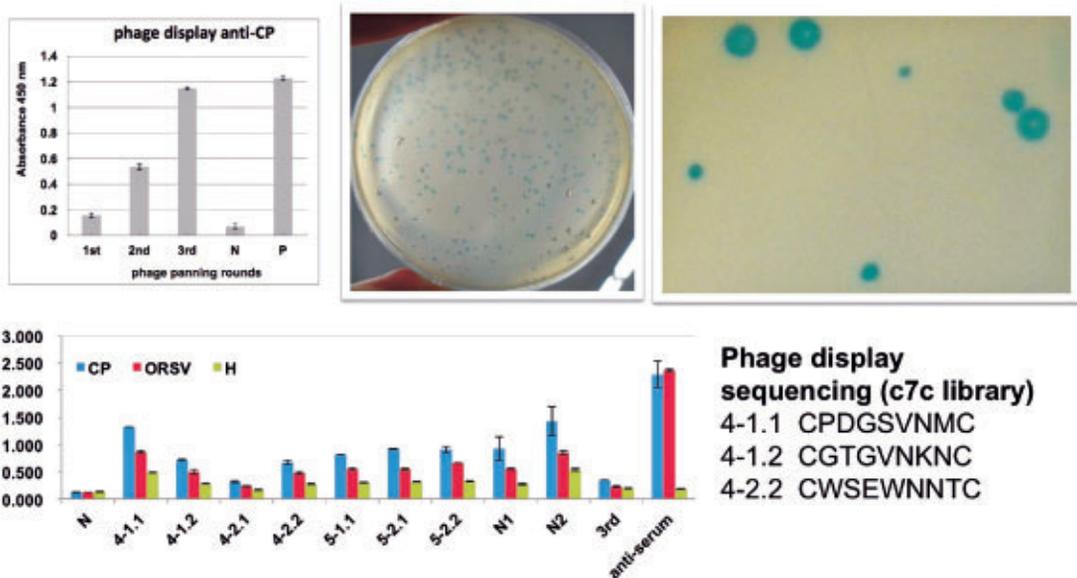


圖 2-9、利用胜肽親和性篩選系統篩選出可利用於 ELIS 檢測 ORSV 之噬菌體