

臺灣植物健康種苗驗證體系推動之歷程與展望

撰文/徐孟豪·陳保良

植物健康種苗驗證業務之沿革

種苗疫病蟲害驗證制度在先進國家均列為重要之防疫措施，期藉由驗證制度的推動，主動防範各類藉由種子種苗傳播之疫病蟲害，提高農產品產量與品質，進而提升產業競爭力。在我國農業政策中亦將建立亞太種苗中心，規劃設置植物種苗專責機構及建立優質種苗生產驗證體系列為重要推動項目。

臺灣省精省前係由農林廳種子檢查室依據「臺灣地區農作物種苗檢查須知」，配合我國農作物優良種子種苗繁殖制度所建立之檢查機制，訂定包括水稻等 9 種糧食作物、棉花等 5 種特用作物之種子，及馬鈴薯、草莓等 41 種蔬菜作物種子或種苗之檢查標準，檢查之繁殖圃包括原原種、原種及採種等三級。

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局（以下簡稱防檢局）成立後，為防止法定疫病蟲害藉由種苗傳播蔓延，業於 89 年 5 月依據「植物防疫檢疫法」第八條及第九條規定，公告火鶴花為實施特定疫病蟲害檢查之植物種類，實施強制性種苗檢查制度。另對於非檢疫之疫病蟲害者（即國內農業生態中一般疫病蟲害），防檢局亦於 91 年 3 月公告「種苗疫病蟲害驗證輔導要點」，並於 92 年 6 月修正。根據市場動態需求至 99 年底為止陸續訂定蝴蝶蘭、文心蘭、綠竹、豇豆、柑桔、馬鈴薯及甘藷等 7 種作物

之種苗病毒驗證作業須知，並積極向育苗業者、農會及農友推廣健康種苗觀念，目的在提升該作物品質，減少田間疫病蟲害發生機率，進而增進業者在市場之競爭力。

時值 101 年政府組織再造在即，農糧署之種子檢查室配置將有所異動，而種苗改良繁殖場（以下簡稱種苗場）及其他試驗改良場所現階段因為具有培育作物品種之研發技術而提供部分作物健康種苗的業務，有必要重新檢討以符合各單位業務性質。防檢局為國家動植物疫病蟲害防疫檢疫機關，特規劃落實推動種苗疫病蟲害驗證制度之方案，希望本著輔導業者的初衷，勾勒出既符合市場需求並能有效提升作物種苗品質之願景，建立流程簡化且多元靈活的驗證制度，藉由增加業者參與誘因、辦理健康種苗宣導或業者座談及新技術轉移的方式，積極輔導民間業者參與生產供應健康種苗，以解決檢查檢驗人力不足問題，並提高業者自主性管理產品之能力，政府單位則強化技術研發、法規修訂及行政管理等專業事務。

推動現況

目前種苗驗證作業之推動情形，依作物種類陳述如下：

（一）文心蘭

防檢局於 91 年 3 月 12 日公告施行「文心蘭無

病毒種苗驗證作業須知」，而為配合現場實務及業者需求又於 95 年 2 月 23 日修訂該作業須知，明訂種苗病毒感染分級標準。目前申請檢驗之母本已達 300 株，受檢定植苗達 150 萬株以上，並核發無病毒組織培養瓶 2,700 瓶。由於文心蘭外銷以切花為主，並無疫病檢疫問題，業者考量檢驗之成本開銷，96 年以後即無再申請文心蘭種苗驗證之需求。

（二）綠竹筍

防檢局於 92 年 11 月 14 日發布實施「綠竹種苗病毒檢定驗證作業須知」，目前已設置無病毒綠竹母樹園 1 處，99 年度再於大溪鎮及復興鄉各設一處繁殖圃示範園，預定 101 年起即可供應無病毒綠竹種苗予農民使用。嵌紋病主要藉由筍刀等機械傳播，除剷除病株並改植健康種苗外，應加強田間衛生之宣導，將研究嵌紋病弱病毒交叉保護機制之應用，以有效解決該病造成之產量損失及竹筍品質下降問題。

（三）豇豆

防檢局於 92 年 11 月 14 日公告「豇豆種子病毒檢定驗證作業須知」。自實施以來，屏東縣里港鄉農會已連續 6 年生產無病毒採種用種子超過 1,600 公斤，100 年度 6 月底前已生產栽培用種子 420 公斤。近三年(97-99 年)之種子產量相較於前期(94-96



臺南市新化區甘藷栽培示範田區(圖中塑膠器具為甘藷蟻象費洛蒙誘殺器)

年) 成長 17%，預計 100-102 年又將大幅成長。另為解決田間常發生萎凋病嚴重危害問題，種苗場亦積極篩選抗萎凋病種苗，預期成功後將納入新版驗證體系，該抗病種苗將比種子能更有效增加產能。

（四）柑桔

防檢局亦於 93 年 12 月 31 日公告實施「柑桔無指定疫病蟲害種苗驗證作業須知」，目前於農業試驗所嘉義農業試驗分所(以下簡稱嘉義分所)共保存了柑桔原種樹 98 品種及採穗樹 50 品種，每年生產接穗約 20 萬芽，約占市場 20%。為讓柑桔種苗業者提高加入驗證體系之意願，今年將修改須知使更符合業者需求，並協助嘉義分所及梅山合作農場等分別通過原種圃、採穗圃及嫁接苗圃之驗證。另為使農友增加對健康柑桔苗之接受度，除將篩選耐黃龍病等之砧木品種外，亦將研究柑桔萎縮病(CTV)弱病毒系統及干擾鱗砧病(CEVd)類病毒等具有交叉保護功效之防疫系統。

（五）蝴蝶蘭

防檢局於 95 年 4 月 28 日公告施行「蝴蝶蘭種苗病毒驗證作業須知」，制度實施迄今共 6 家業者申請，完成核發 2,604 瓶無病毒組織培養瓶苗，約生產 3 萬株無病毒種苗。目前在防檢局協助下，99 年符合標準之輸美溫室共計 170,309 坪(占全國栽培面積 31%) 可攜帶介質外銷。另亦成功拓展澳大利亞市場，100 年 1 月起攜帶介質蝴蝶蘭苗輸銷澳大利亞，預計未來將可進入紐西蘭市場。原驗證體系將參考輸美蘭園成功經驗將原本針對末端種苗產品進行驗證之方式，修正簡化為針對設施及管理進行驗證。

（六）甘藷

防檢局於 98 年 4 月 6 日公告「甘藷種苗病害檢定驗證作業須知」。99 年台南縣新化鎮農會及雲林縣水林鄉良好農業資材行共計 12 萬 6 千株甘藷種苗通過驗證，預計可供應 200 萬株以上健康甘藷種



馬鈴薯原種薯(G3)生長情形及其病害驗證所需之網室設施

苗，可種植大約 50 公頃之栽培面積。100 年雲林縣水林鄉良好農業資材行及雲林縣元長鄉文慶種苗場共 43 萬 6 千株甘藷種苗通過驗證，預計可供應 700 萬以上之健康種苗，供給約 173 公頃之栽培面積。

(七) 馬鈴薯

防檢局於 98 年 4 月 6 日公告實施「馬鈴薯種薯病害檢定驗證作業須知」，並於 99 年起陸續完成種苗場生產之克尼伯品種基本種薯 (G1) 2 批、原原種薯 (G2) 1 批 1,400 公斤之檢定驗證，期望今年能輔導多家業者接續生產原種薯 (G3) 並通過驗證。防檢局參考 98 至 100 年實施驗證經驗，並召開會議邀集種薯業者、相關單位專家及學者討論，彙整各方意見進行作業須知之增修，俾使其更符合田間實務操作需求，擴大業者參與驗證意願，預定於今年產季前公告實施。

未來展望

為增加誘因鼓勵種苗業者加入驗證，99-102 年針對綠竹、甘藷、馬鈴薯及柑桔等作物種苗暫停收取驗證費用，並成立「種苗驗證專家輔導團(馬鈴薯)」，主動提供作物種苗栽培管理技術諮詢服務。惟長遠來說，採行符合業者需求之簡化驗證規定，並積極創造種苗國內外市場才是驗證體系是否成功之關鍵。

早期為穩定供應作物生產所需，重要作物之種苗主要由政府試驗單位提供，政府投入相當研究資源及生產成本，當時「健康種苗」即等同於較嚴格的「無特定病原」種苗，惟近年來政府鼓勵由民間業者接手供應種苗，驗證成本與流程時效性成為業者考量是否加入驗證之重要因素。爰此，舊的驗證觀念須隨產業需求而調整，從原來「生產無特定病原種苗」改成以「將業者納入管理」為首要目標，達到一定規模之驗證業者數量後，經由良性競爭逐年提升產業整體管理水準。可嘗試的方法有：縮短及簡化驗證流程、以設施管理一次驗證取代末端產品逐批驗證、以標章區隔驗證與非驗證種苗或繁殖圃及種苗產品之分級標示等。

當政府試驗研究單位陸續將優秀的種苗生產技術轉移給民間業者後，原先種苗生產供應的角色即由民間業者依據市場機能扮演並從中獲得商機。政府則可將更多的資源投入驗證技術之開發及改進，厚植種子種苗生產實力，可加強研究的關鍵技術包含：

1. 研發及改進組織培養、大量繁殖及脫毒技術等健康種苗生產技術。
2. 疫病蟲害檢測技術升級以提高偵測各種新病害之靈敏度，強化防疫能力。
3. 增加田間保護力以提高農民使用健康種苗之意願：
 - (1) 研發弱病毒交叉保護系統、干擾性類病毒或衛星RNA片段等防疫技術。
 - (2) 推廣抗病品種種苗及砧木。

AgBIO

徐孟豪	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物防疫組 技正
陳保良	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物防疫組 科長