

齒舌蘭輪斑病毒 (ORSV) 及東亞 蘭嵌紋病毒 (CyMV) 對迷你香水 文心蘭 *Oncidium Twingo* 'Fragrance Fantasy' 生育及開花之影響

郭宏遠¹ 王小華²

種苗為一切作物生產之根本，利用健康的種苗來栽培，在先天上，便佔有相對的生長優勢。而近年來，由於地球村時代的來臨，國際貿易頻繁且快速，許多疫病蟲害十分容易藉由種苗傳播危害於國際之間，因此國內也開始注意如何建立健全的防檢疫驗證制度，來達到提升國內種苗品質及國際競爭力的目的。

文心蘭為台灣繼蝴蝶蘭之後，另一揚名於國際的蘭花作物，以切花為主要的生產形態，除供國內需求外，多數皆外銷日本市場，並佔其市場第一位；此外，亦利

用種苗及盆花形式積極拓展外銷市場，因此種苗的需求壓力也日益增加。由於早年業者多由泰國引進種苗，而不健康且帶病毒的種苗，使得利用分株或組織培養所繁殖出之後代，多帶有病毒感染，栽培數年後常發生植株衰弱、切花產量及品質降低的情形。Koroteya 和 Polischuk (2002) 亦指出由於病毒的感染，將會嚴重影響溫室內觀賞蘭科植物的正常生長和繁殖速率，並已在全世界許多國家中造成危害。在韓國 (Ryu 等人, 1998)、日本 (Kondo 等人, 1996)、夏威夷 (Hu 和 Ferreira, 19

¹種苗改良繁殖場助理研究員
²種苗改良繁殖場研究員兼品種改良課長

94)、新加坡(Wong等人, 1994)和泰國(Tanaka等人, 1997)均曾發現, 重要之商業蘭屬中有相當高之比例單獨或複合感染ORSV和CyMV。而國內近年來亦發現, 許多蘭園發生蘭花病毒感染之情形, 並造成相當程度之影響。

因此, 希望藉由對迷你香水文心蘭 *Oncidium Twingo* 'Fragrance Fantasy' 之調查, 來了解種苗感染ORSV和CyMV病毒對此盆花品種的生育及開花品質的影響, 並提供業者之參考應用。

本試驗使用之材料 *Oncidium Twingo* 'Fragrance Fantasy' 為埔里明翠谷蘭園提供, 所取對照組材料為經病毒檢定後, 確認為無病毒健康苗; 試驗組則為受齒舌蘭輪點病毒(ORSV)及東亞蘭嵌紋病毒(CyMV)感染之染病毒苗。

調查結果顯示, 感染ORSV和CyMV與否, 對該迷你品種之株高和葉片數並無明顯之影響(圖1、表1), 且葉片並無目視可得之病徵; 而未感染病毒植株之葉長、葉寬、假球莖大小、花梗數、花梗分枝數及

花朵數均較感染病毒之植株為佳(圖2、圖3、表1), 但未達顯著差異。唯由Chia和He(1999)研究發現去病毒的*Oncidium Gower Ramsey*植株會較感病毒植株表現出較高的生育速率, 而最大的差異則是增加85%的花序大小和21%的光合作用能力。更進一步的分析, 則從葉片測得之光合作用氧氣釋出量和PSII光反應速率有明顯差異, 染病毒植株在較高的光照下, 會產生光抑制效應, 這是因為蘭花病毒與光合作用過程交互影響之下, 所產生的生物逆境。而依Pearson和Cole(1991)在虎頭蘭與Tanaka等人(1997)在文心蘭之研究均顯示, 同時感染CyMV和ORSV之植株, 會有極高之比例發生葉片嵌紋和壞疽斑點之病徵, 並會影響植株生育。此前人研究與本試驗結果的差異是否因參試品種的不同值得進一步探討。

新加坡學者(Chia和He, 1999)以兩種石斛蘭(*Dendrobium* spp.)為材料, 研究東亞蘭嵌紋病毒(CyMV)對石斛蘭生長之影響, 結果發現, 在實驗的頭一年, 無

3、表1)，但未達顯著差異。唯由Chia和He(1999)研究發現去病毒的Oncidium Gorwer Ramsey植株會較感病毒植株表現出較高的生育速率，而最大的差異則是增加65%的花序大小和21%的光合作用能力。更進一步的分析，則從葉片測得之光合作用氧氣釋出量和PSII光反應速率有明顯差異，染病毒植株在較高的光照下，會產生光底調查時，新芽之假球莖開始膨大，且無側芽發生之現象，並於九月時陸續抽出花梗。而感染病毒之植株，於七月底新芽尚未成熟時，便開始萌發側芽，到十月底才開始抽花，推測可能因分散碳水化合物之蓄積而延遲假球莖成熟之時間，然最終開花相關性狀之統計結果則參試之兩組材料間呈差異不顯著（表一）。

迷你香水文心蘭在目前業者栽培模式中，皆以瓶苗出瓶一年內便養成帶1至2花梗之開花株出售，若未銷售完畢，則剪

除花梗待隔年來花時以較大之植株出售。從本試驗之調查結果中，雖未觀察到感染ORSV和CyMV病毒對蘭花植株明顯之影響，推測也許該品種對病毒較鈍感或跟栽培和調查時間尚不夠長等原因有關；然另發現，該品種容易在夏季大雨後遇高溫時，易遭Phoma屬真菌的感染，而發生從葉尖開始乾枯之病徵，因影響盆花外觀，使得出貨時需特別花工剪除。綜此，或可提供在不同栽培品種及病害防治方面之研究參考，而為防止文心蘭病毒繼續藉由種苗傳播蔓延，並提升其產品之品質，利用健康無病毒種苗做為商業栽培的基礎仍是根本解決之道。

誌謝

感謝明翠谷蘭園趙鎮峰先生慨借場地進行試驗，並協助蘭株之日常管理。



圖/戴永慶提供

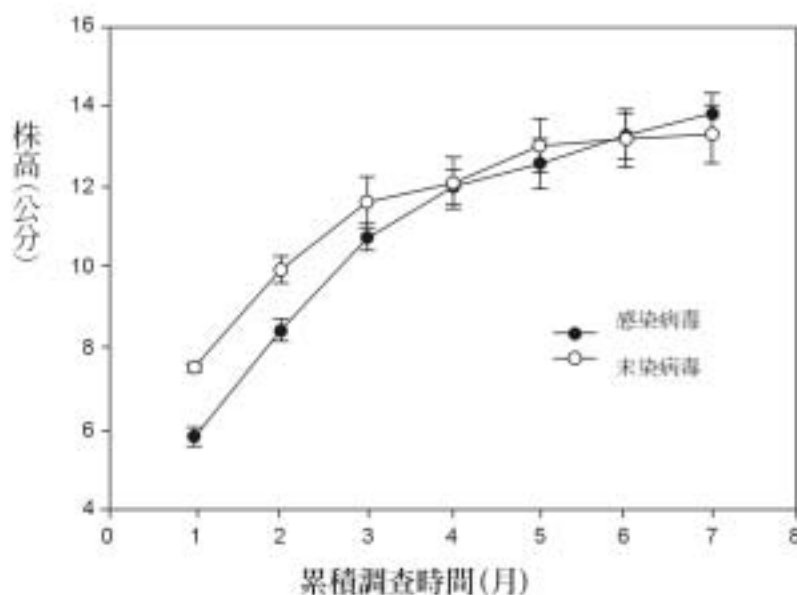
《研究成果》

表一、CyMV及ORSV對迷你香水文心蘭*Oncidium Twingo 'Fragrance Fantasy'*生育與開花之影響

處理	葉片數	芽數	假球莖(公分)			花梗			花朵數
			長	寬	厚	數目	長度(公分)	分枝數	
感染病毒	6.2a ^z	3.8a	3.55a	2.31a	1.30a	1.2a	17.21a	9.4a	18.9a
未染病毒	6.1a	2.5b	3.61a	2.35a	1.37a	1.6a	16.06a	9.9a	20.4a

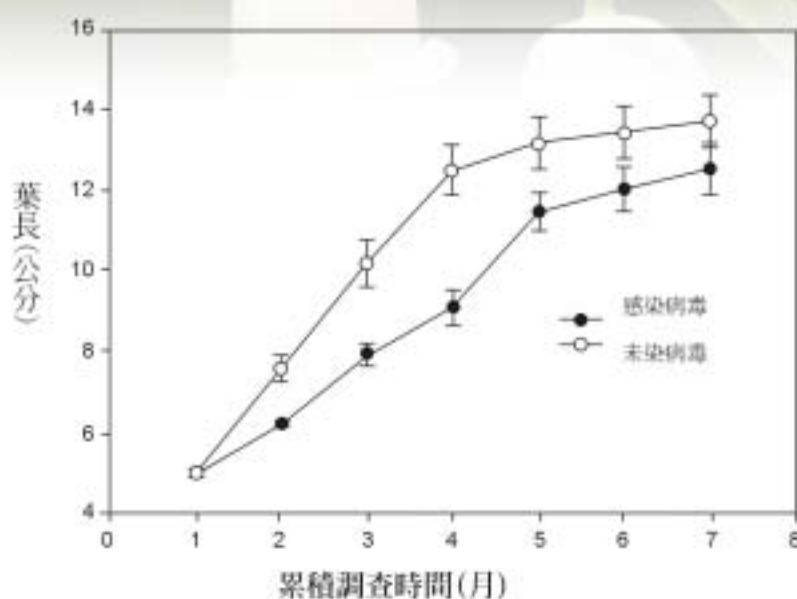
z：表中所得數據為十重複之平均值，直行數字後英文字相同者表示未達鄧肯氏多變域分析5%顯著差異。

※調查時間：2003.01.30

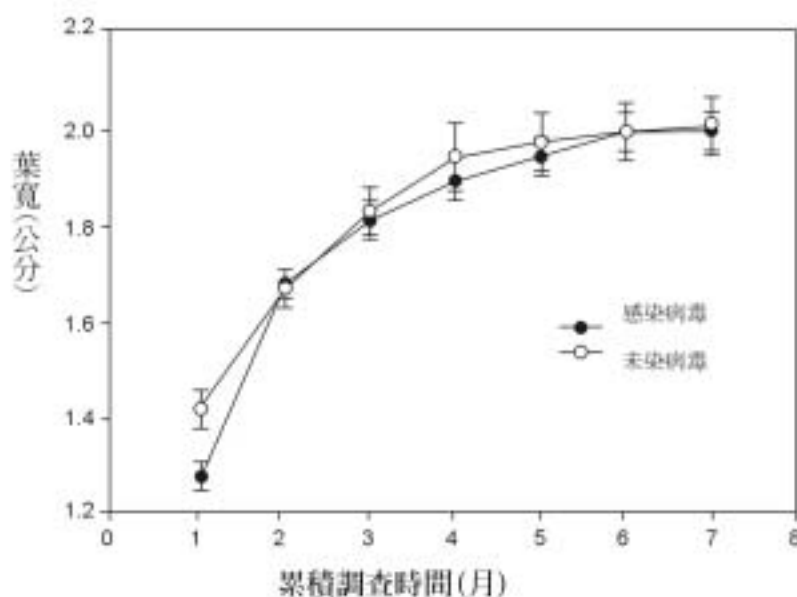


圖一、CyMV和ORSV病毒對文心蘭*Onc. Twingo 'Fragrance Fantasy'*株高之影響(2002.05.30-2002.12.02)

《研究成果》



圖一、CyMV和ORSV病毒對文心蘭*Onc. Twingo 'Fragrance Fantasy'* 葉長之影響(2002.05.30-2002.12.02)



圖一、CyMV和ORSV病毒對文心蘭*Onc. Twingo 'Fragrance Fantasy'* 葉寬之影響(2002.05.30-2002.12.02)