

台糖公司技術移轉/授權成果揭露表

技術名稱(中文)	蝴蝶蘭 4 病毒核酸檢測
目前智財權狀況	■ 專利 (中華民國與中華人民共和國專利各 1 件)
中文摘要	蘭花是我國重要花卉產業，是臺灣大宗出口物品，危害蝴蝶蘭的病毒目前已確認達 28 種以上，影響最嚴重的病毒為東亞蘭嵌紋病毒(CyMV)與齒舌蘭輪斑病毒(ORSV)兩種。荷蘭近幾年以台灣病毒蕃椒黃化病毒(CaCV)來打擊台灣的蘭花產業，因此胡瓜嵌紋病毒(CMV)與 CaCV 便成為後續業者關注的病毒。本技術以 PCR 的方式檢測目標基因，提高檢測靈敏度與專一性，其中所使用之引子為針對上述 4 種病毒的 RNA-dependent-RNA polymerase、coat protein 與 nucleocapsid protein 基因，引子經過確認可同時應用於 Multiplex RT-PCR 與 Real-time RT-PCR 兩種核酸檢測技術上。其中 CaCV 與 CMV 2 病毒於蝴蝶蘭上感染的機率雖較少，但於其他作物如瓜類、茄類與豆類，部分感染甚為嚴重。此技術之引子亦可檢測感染不同物種之 CaCV 與 CMV 病毒，檢測物種範圍更為寬廣。此外，此技術亦以符合 ISO17025 的精神建立標準化檢驗程序(SOP)，可提供相關文件，建立符合國際認證資格的檢測技術。
中文關鍵字	多樣單步驟反轉錄聚合酶鏈鎖反應、即時定量反轉錄聚合酶鏈鎖反應、東亞蘭嵌紋病毒 (CyMV)、齒舌蘭輪斑病毒 (ORSV)、蕃椒黃化病毒(CaCV)、胡瓜嵌紋病毒(CMV)
英文關鍵字	Multiplex RT PCR, Real-time RT PCR, CaCV, CMV, CyMV, ORSV
與現有技術比較之優點(特色)	目前檢測蝴蝶蘭病毒的技術主要以 ELISA 為主，亦有部分發展出 RT-PCR 技術與生物晶片檢測技術，主要為檢測 3 個病毒 (CyMV、ORSV 與 CaCV)，其中生物晶片檢測技術之靈敏度與 RT-PCR 同，而本技術與現有的技術比較之優點如下： 1. Multiplex RT PCR 節省了反應成本與操作次數，靈敏度較 ELISA 免疫偵測法高出約 10^3 倍。 2. Real-time RT-PCR 靈敏度較 ELISA 免疫偵測法高出約 10^5 倍。 3. 可同時檢測 4 個病毒與 1 內部控制組，增加試驗準確性與病毒檢測多樣性。 4. 引子可同時應用於 Multiplex RT-PCR 與 Real-time RT-PCR，增加試驗方法選擇性。 5. 針對 CaCV 與 CMV 病毒設計之引子為廣效性引子，除了可針對蝴蝶蘭檢出目標病毒外，亦可針對其他感染此 2 病毒之作物檢測，增加檢測物種多樣性。

技術名稱(中文)	蝴蝶蘭 4 病毒核酸檢測
產業應用性	1. 蘭花業者可用於健康種苗檢測，母瓶用高靈敏度之 Real-time RT-PCR 檢測，確認母瓶無病毒感染，由於 Multiplex RT-PCR 可同時檢測 4 病毒，檢測成本已大幅下降可取代 ELISA，因此子瓶與盆栽可用 Multiplex RT-PCR 進行監測，以建立無病毒蘭園。 2. 進行種子品質驗證，此 2 技術可協助種子販賣業者對於種子品質的控制與保證，如部分瓜類、茄類、豆類與蝴蝶蘭等。 3. 應用於進出口防疫檢測，作物包含部分瓜類、茄類、豆類與蝴蝶蘭等。
適用產業類別	蘭花業者、檢測服務業
本技術可產生效益(創造產值)	臺灣蝴蝶蘭出口近年逐年增加。預估未來蝴蝶蘭國際市場需求與商機不容小覷，尤其這些商機趨勢是”無病毒”蝴蝶蘭植株的需求。另外，亦可將此技術應用於如番椒、胡椒、番茄、茄子、胡瓜與豆類等其他作物進口檢疫，協助防疫進行。