

「番茄抗黃萎病、頸腐根腐病及抗萎凋病植株基因型(*Ve-1*、*Fr1*、*I-3*) 之PCR檢測技術」簡介

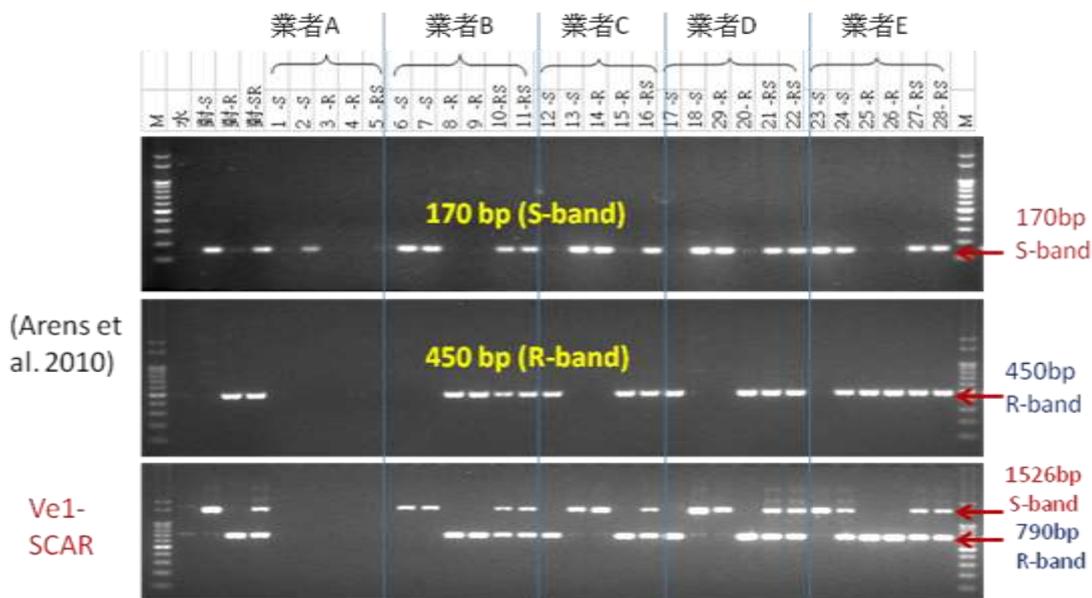
本技術為提供快速檢測番茄抗黃萎病(*Ve-1*)、頸腐根腐病(*Fr1*)及抗萎凋病(*I-3*)植株基因方法，無須經過繁瑣步驟及昂貴限制酶藥劑反應，只須進行簡單 PCR 反應後，即可鑑定番茄植株抗病基因型(同質結合抗病、異質結合抗病、同質結合感病)。

番茄為全世界最重要作物之一，病害發生情形亦非常嚴重，且多數病害於世界各地均為普遍發生，因此，各國番茄種子公司對抗病品種需求相當殷切，利用分子標誌輔助育種技術，可加速育成抗病番茄品種。番茄黃萎病(*Verticillium*)及番茄頸腐根腐病(*Fusarium crown and root rot, FCRR*)皆屬於高地型(*higt land*)病害；在華北地區常見危害；番茄萎凋病(*Fusarium wilt*)屬於全球性病害，其中第三型生理小種已漸漸成為強勢菌系，對番茄生產區危害嚴重。對前述病害的雖然有物理性、化學性等防治策略，但育成抗病品種為最有效且根本防治方式。

雖已有研究報告顯示可檢測抗番茄抗黃萎病(*Ve-1*)、頸腐根腐病(*Fr1*)及抗萎凋病(*I-3*)植株基因，但因需使用昂貴之限制酵素或是電泳圖不易判讀等缺失，本技術所開發之 SCAR 分子標誌只需經 PCR 反應即可明確顯示番茄植株抗感病基因型，可作為育種者進行早期育種材料基因組合篩選，大幅提升育種效率，具有市場潛力及產業利用性。

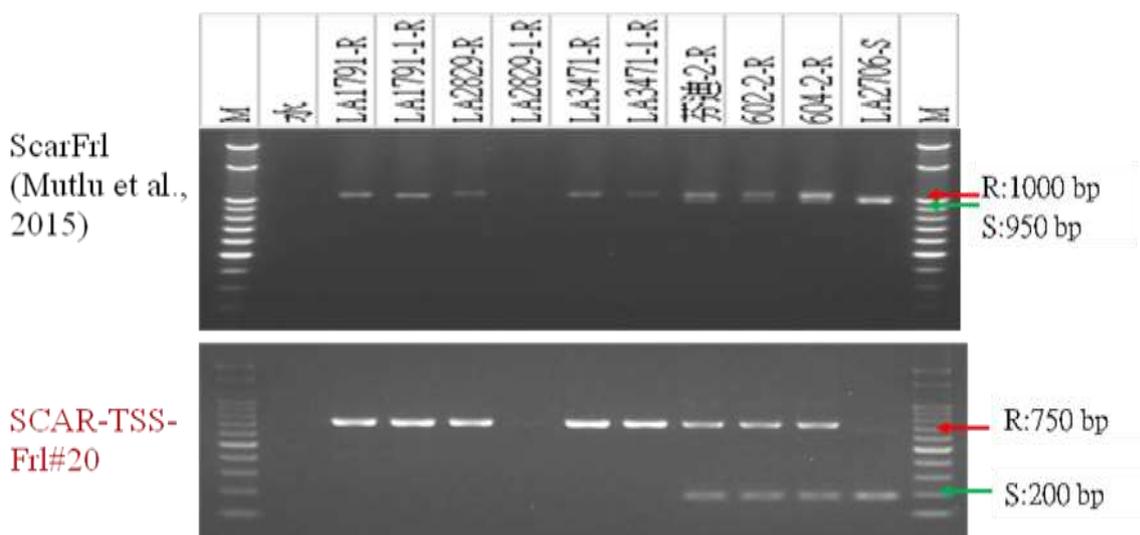
本技術與國外文獻之番茄抗病基因分子檢測結果比較如下：

一、番茄 *Ve-1* 抗病基因分子檢測



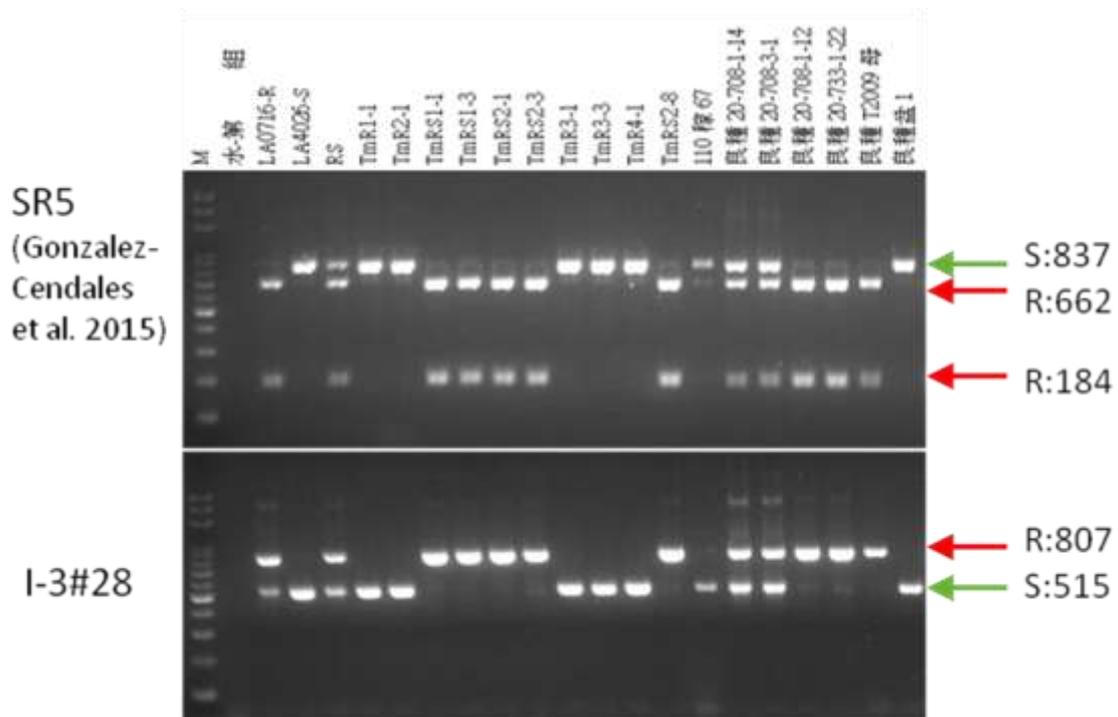
種苗改良繁殖場開發之番茄黃萎病抗病基因 *Ve-1* 分子標誌，具共顯性，較國外技術須分別進行抗感病基因 PCR，程序更為簡易、條帶清晰明確。

二、番茄 *Frl* 抗病基因分子檢測



種苗改良繁殖場開發之番茄頸腐根腐病抗病基因 *Frl* 分子標誌，具共顯性，較國外技術電泳圖條帶清晰明確，結果容易判讀。

三、番茄 *I-3* 抗病基因分子檢測



種苗改良繁殖場開發之番茄萎凋病抗病基因 *I-3* 分子標誌具共顯性，設計在基因上，檢測結果更精準，且較需經過酵素酶切程序之國外技術更節省檢測成本及容易操作。