

「快速鑑定番茄抗根瘤線蟲植株基因型之特殊性引子及 PCR檢測技術」簡介

根瘤線蟲為危害番茄嚴重之病害之一，近年大型番茄育種公司 (Syngenta、Hazera、Seminis 等) 之重要育種方向已將抗根瘤線蟲基因列為必要育種目標之一。目前國內外鑑定番茄抗根瘤線蟲基因型，皆採用生物接種法或 PCR 法。生物接種法易造成病原菌擴散且不易判斷抗根瘤線蟲基因型。傳統 PCR 法須同時得配合高價限制酶作用，方能得知番茄抗根瘤線蟲 (nematode resistance gene ; Mi) 基因型，因此較為耗時及耗費成本。本發明共開發 2 組具有專一性之特殊性引子組 (primers)，只需進行一次 PCR 反應，藉由電泳分析，即可得知受檢測番茄為同質結合抗病(MM)、異質結合抗病(Mm)、或同質結合感病(mm)植株。因此，利用本技術檢測番茄抗根瘤線蟲基因具有下列優點，不會傳播病害、無須使用高價之限制酵素作用、檢測成本低、耗時短、具有雙重確認功效、番茄幼苗期即可進行基因型鑑定分析，對於番茄育種者早期篩選抗病植株具有很大貢獻。

本技術與傳統 PCR 操作流程比較如下：

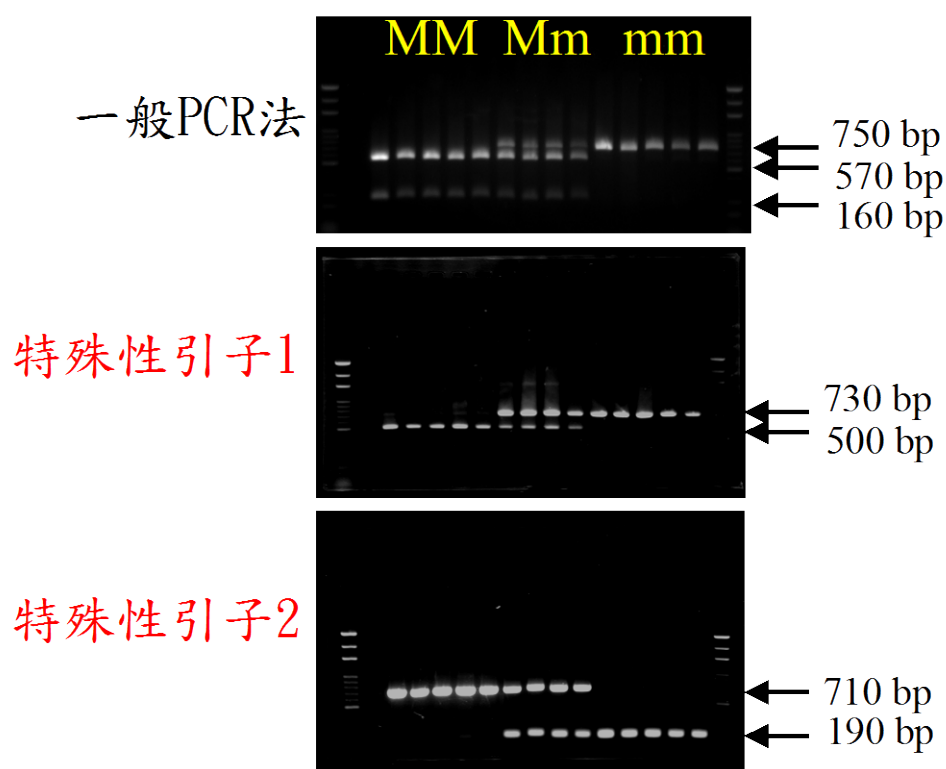
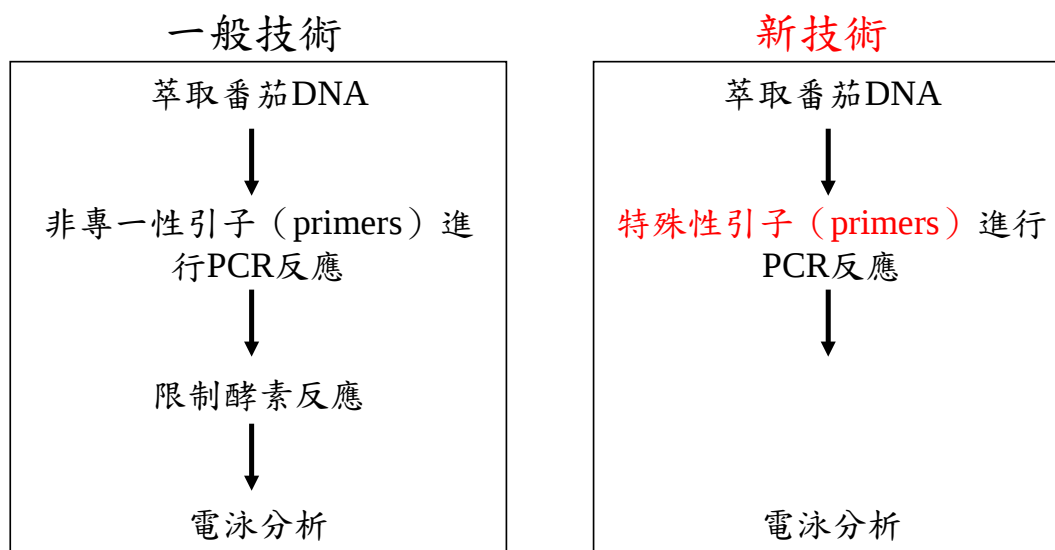


圖 番茄不同抗根瘤線蟲基因型植株，利用傳統 PCR 法(配合限制酵素作用)及本場研發 2 組特殊性引子進行 PCR 反應後，呈現之電泳結果清楚顯示番茄植株抗根瘤線蟲基因型。。