

種子純不純 測了就知道

人們買東西常講 CP 值，除了價錢也在乎產品的品質與表現，而對農業來說，種子的純度品質會影響田間的管理與產量。傳統上在種子出售前會先試種一批種子，耗費上幾週甚至幾個月的時間，觀察田間植株的表現來確認種子的純度。行政院農委會種苗改良繁殖場表示，以分子標誌應用於作物的種子純度檢定上，在實驗室中即可測定一批種子或幼苗的純度，檢測結果至多一週內就能出來，可以爭取最佳的出貨時效。

種苗改良繁殖場開發多項作物的純度分子檢測技術

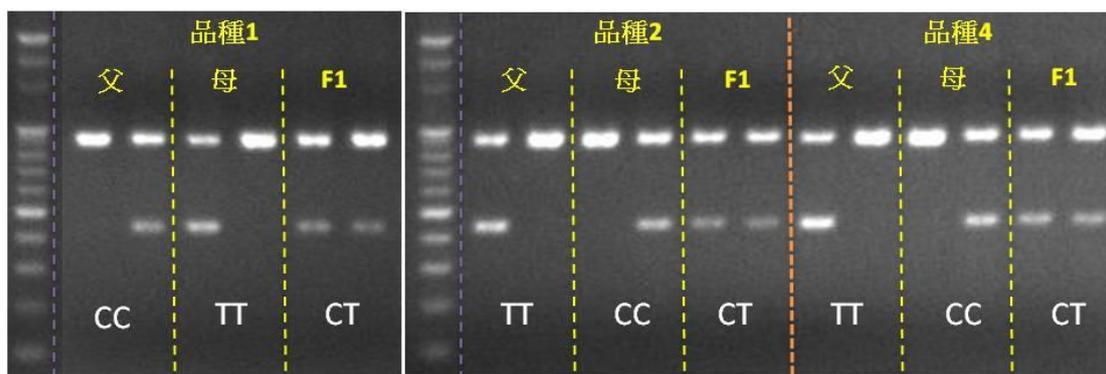
種苗改良繁殖場加以表示該場已針對國內幾項重要作物開發純度檢定用分子標誌，包括炎炎夏日解暑常吃的西瓜、國人喜歡的飯後點心—小番茄等雜交品種，以及番椒（辣椒及甜椒）、玉米、苦瓜等作物，有不同標誌的開發經驗，除了一般的水平電泳分析，也可搭配高通量的儀器自動分析，達到準確、經濟、快速的檢測目的，提供業界作為生產雜交種子品質控管的一環，提昇我國種苗產業競爭力。

商業雜交品種價格高、重視純度 但田間檢查耗時費力

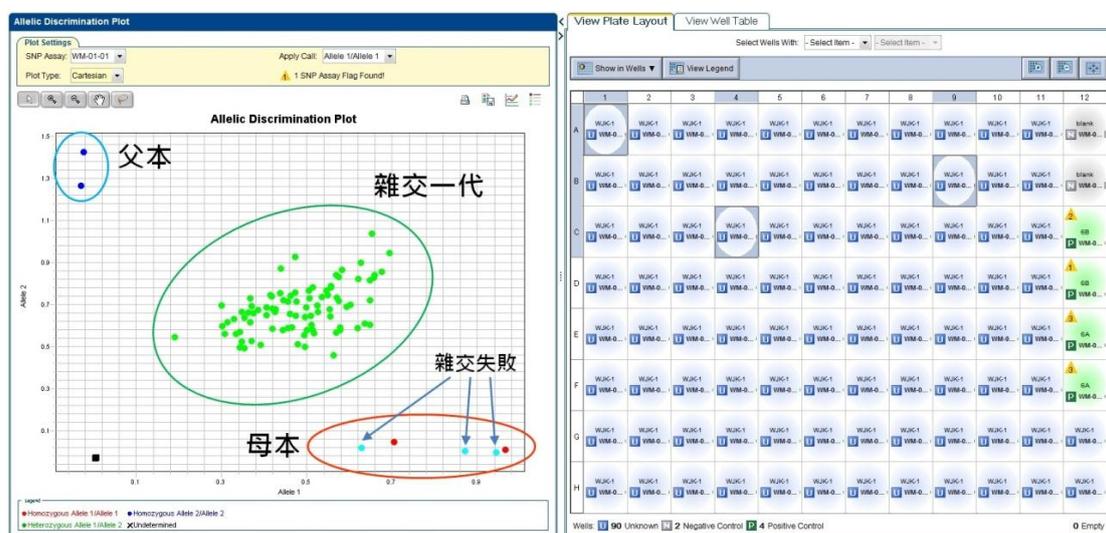
許多蔬果的商業品種會利用雜種優勢可以使作物雜交後的第一代(F_1)比親本具有更高產、抗病的特性，但由於雜交種子的生產成本高，價格也較貴，甚至以粒計價，因此對於純度的要求也較高。傳統的種子純度品質管理以田間試種的方式，觀察植株的外表形態是否一致，除了需要一定的田間種植數量外，也須達到一定的生長期(如開花期、結果期等)才能調查，此過程需要投入大量的時間與人力，也限制了種子(苗)的即時供銷。

DNA 分子標誌檢測雜交種子純度 快速且準確

分子標誌檢測技術的優勢在於僅需要少量的植物體材料，在苗期或種子即可在實驗室進行檢定，可以克服田間氣候環境、病蟲害等因素的干擾，節省大面積田間栽培觀察所耗費的時間與成本，快速且準確地掌握種子品質，讓種子產業可以把握商機、爭取最佳的出貨時效。



圖一、以番茄的單一核苷酸多型性(Single nucleotide polymorphism, SNP)位點設計的分子標誌檢定出雜交一代(F₁)同時帶有來自與父本與母本的 DNA 片段。



圖二、以西瓜為例，SNP 也可利用即時聚合酶連鎖反應(Real-time PCR)的螢光探測系統，單次自動分析96個樣品，箭頭所指淡藍色點即代表不合格之母本自交種子樣品。