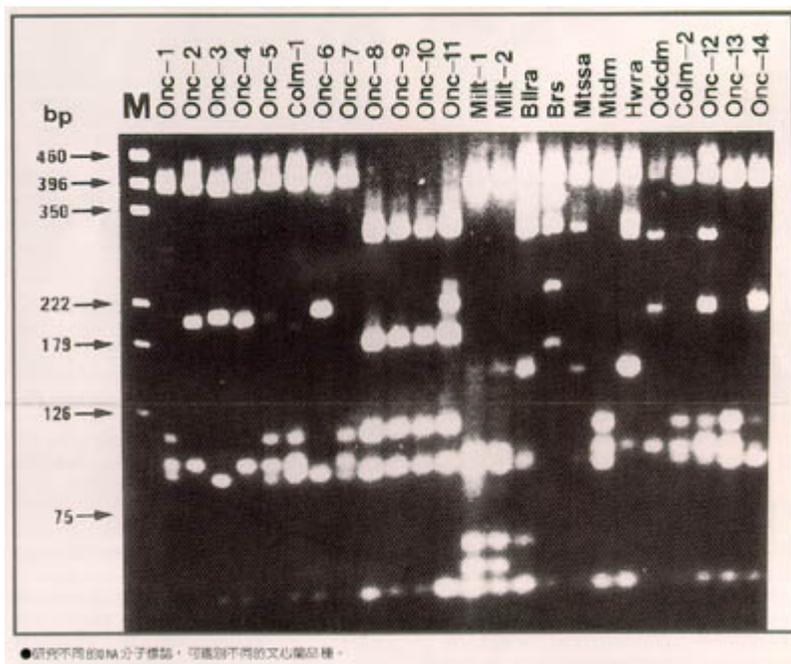


PCR技術在文心蘭與菊花品種鑑別之應用

文、圖／黃勝忠、蔡奇助

聚合酶連鎖反應技術(Polymerase chain reaction,簡稱PCR)是近年來分子生物學上的一項革命性發現,不僅加速分子生物學的發展,同時亦造就其它生物相關領域突飛猛進。PCR技術可將原本僅有單套的DNA分子,於短時間內,大量複製成幾億個DNA分子,使相關DNA的研究變得相當容易且方便。此外,原本DNA的複製需於生物體內進行,現在有了PCR技術後,DNA的複製可於試管中完成,而且操作甚為簡便。因此,此技術已被廣泛應用,不僅對基礎研究貢獻良多,亦可直接實際應用,可說是一項基礎與實用之嶄新技術。在農業上,作物品種與純度之鑑定往往是遺傳育種研究的基礎,傳統之鑑定常以外部特徵來判定,但因外部特徵容易因作物所生長的环境不同,或不同生長時期而改變,而且外部特徵所能提供的訊息及特徵往往太少。後來雖有其它鑑定技術陸續被開發,如化學成分或同工酶之鑑定等,但亦有無法達成目的之困擾。DNA是生物體最基本的遺傳物質,並不會因所生長的环境不同,或不同生長時期而改變。因此,直接分析DNA就無上述問題。現今PCR技術的發展,亦使DNA鑑定方法有所突破。



● 研究不同DNA分子標誌,可鑑別不同的文心蘭品種。

台中區農業改良場有鑑於此,積極應用PCR技術於品種與純度鑑定上,而先行以目前本省最重要的兩種切花外銷花卉:文心蘭及菊花進行鑑定技術之研究。本場引用衍生自PCR技術的三種DNA鑑定技術,分別是一、隨機複製多型性DNA(簡稱RAPD);二、特定DNA片段之限制酶長度多型性分析(PCR-amplified RFLP);三、特定DNA片段之序列分析(PCR-amplified Sequencing)等分析技術。上述DNA分析技術具有的優點如下:一、分析時所需的樣品甚少。二、操作簡便。三、無需使用放射性同位素。四、可以獲得很多可供鑑別的分標誌。應用上述DNA鑑定技術,在文心蘭及菊花之品種鑑定上皆有不錯的成效。未來亦可將上述DNA鑑定技術應用於其它作物上。此外,除了應用在品種鑑定外,亦可應用於育種上純度之鑑定,可加速雜交後代的篩選,縮短育種時程,加速新品種的開發。並可將上述技術所得的DNA標誌鑑定新品種,以保護育種者之權利,以及因花卉品種不對或純度有問題而產生商業糾紛之責任歸屬鑑定等。

農業是我國的立國根本,農業研究攸關未來我國農業發展。在科學日新月異的今日,若能善用許多新研發的生物技術於農業上,不僅可以加速農業發展,亦可提升農產品國際競爭力。因此,積極應用生物技術於農業產業上,不失為我國農業走向科技化之鑰。