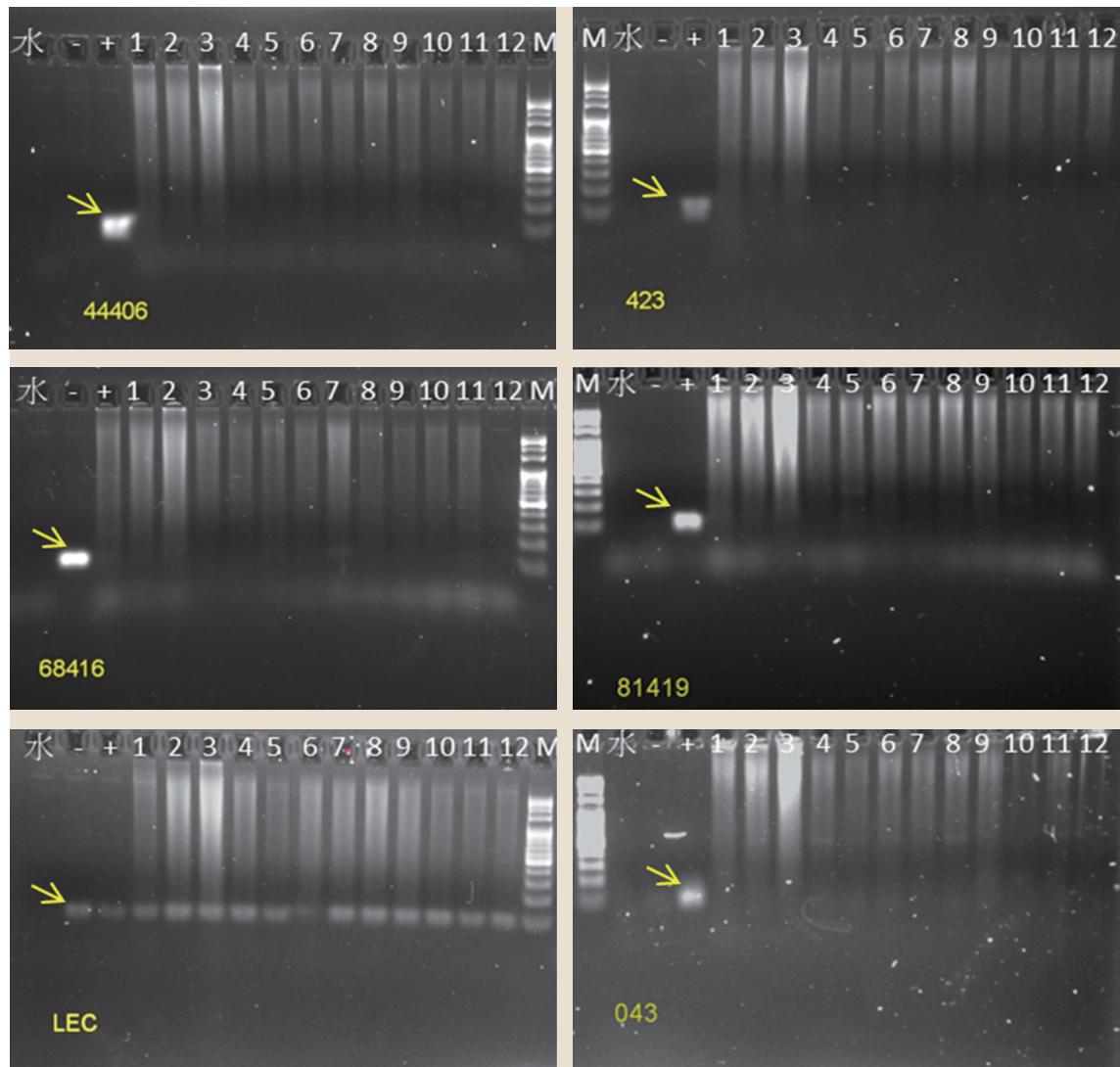


# 生物技術

## 精準農業生技作物檢監測體系之研究

本研究的旨在建構與維持國內基因改造作物的檢測及監測團隊，並持續進行國

內田間栽培環境的監測，維護國內非基改種植環境。本年度基因改造作物檢監測作業執行結果，分別於新竹縣及苗栗縣等區共 18 個點，分別檢測油菜內生基因 CruA gene 及基改元件 GT73、RF3、MS8 等基



大豆檢監測結果

1-12 為田間大豆樣品，M：marker，“-”：negative control；“+” positive control，箭頭為目標基因

因，經檢測結果 18 個樣品皆未含有基改元件。近年來推行鼓勵種植雜糧政策，因此，針對北部種植大豆田區進行監測，於桃園市及新竹縣等區共 12 個點進行檢測，分別檢測內生基因 Lec gene 及基改元件 DP-305423-1、DP-356043-5、GTS40-3-2、DAS-68416-4、DAS-44406-6 及 DAS-81419-2 等基因，皆未發現基改大豆。針對基改作物檢測技術開發完成油菜基改品項 MS8 之定量檢測技術，本年度參考歐盟聯合研究中心 (JRC) 公布檢測方法，依歐盟公告檢測方法所列引子對 (Forward primer : GTTAGAAAAAGTAAACAAATTAAAT ATAGCCGG ; Reverse primer : GGAGGGTGTTTTGGTTATC ; RT73 專一性 ) ( Forward primer : ggCCAgggTTTCCgTgAT ; Reverse primer : CCgTCgTTgTAgAACCATgg ; crmA 專一性 )，以 Non-specific chemistry detector ( SYBR Green ) 進行即時聚合酶連鎖反應 ( real-time polymerase chain reaction ; real-time PCR )，分別以不同濃度 0%、0.1%、1%、10%、100% 之 MS8 標準品，並以油菜內生基因 Cruciferin A 作為內部對照基因 ( internal control gene ) 進行即時聚合酶連鎖反應分析，以計算相對表現量。其定量 PCR 結果作標準曲線分析，其相關性達 0.99，標準曲線可作為後續定量檢測之依據。

## 加強基因轉殖植物安全管理 - 基因轉殖植物之檢測

本計畫針對可能種植國內之基因轉殖作物如：木瓜、玉米及大豆等，建立檢測技術並結合各檢測單位成立基因改造（轉殖）作物檢測監測團隊（農業試驗所、農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所、桃園區農業改良場、臺南區農業改良場、種苗改良繁殖場及花蓮區農業改良場），根據我國植物品種及種苗法與其相關管理法規，有關基因轉殖作物在上市前除須進行生物安全評估外，上市後，產品除須標示外，亦須接受主管機關監控，以維護國內生態環境與消費者之安全。有關基因轉殖作物之進出口管理，針對可能進口之基因轉殖作物包括大豆、玉米、水稻、馬鈴薯、油菜及木瓜等作物，針對高風險作物對國內種苗業者進行源頭抽檢，以確保我國作物生產不受基改作物汙染。本年度完成木瓜葉片、木瓜種子、大豆、玉米、油菜之盲樣能力試驗，團隊定性檢測結果皆 100% 符合。透過種苗生產與販售業者抽樣調查，逐年建立動態資料，落實基因轉殖作物之檢測監測制度。本年度完成木瓜種苗檢測共計 5 件，檢測結果送農糧署彙整。