

生物技術

109

年報

作物改良

進口基因改造農糧產品產業應用追溯與出口邊境管理措施

本計畫因應基因改造作物在國際市場上規模日益增加，需建立相應檢測評估基因改造作物的技術。配合主管機關各項管制措施需要，進行各項檢測技術測試開發並維持團隊之檢測能力；本年度完成基因轉殖之大豆、玉米、木瓜及棉花等作物之盲樣能力試驗共 4 件。本場根據「基因改造木瓜邊境管制抽檢樣品處理作業流程」依輸出關口分由團隊共同分攤執行，本年度執行木瓜邊境管制檢測作業共 1 件。另針對進口飼料終端應用的有機質肥料產品進行基改檢測，以確保市面上有機質肥料品質及管控，為瞭解有機質肥料在土壤中分解情形以作為基改終端產品之監測評估，針對先前檢測出基改元件及（或）品系專一性訊號之產品，以及管家基因訊號的有機質肥料，本年度進行盆栽模擬有機質肥料殘體自然分解之情況，分析可檢測核酸之分解速率，選用 3 種有機質肥料，其中兩樣品有機質肥料皆有檢測出基改元件；另選用未含有基改元件之有機質肥料作為對照進行試驗，分別將有機質肥料進行土壤掩埋，並於不同時期檢測核酸以進行評估，分別檢測是否帶有大豆、玉米及油菜等基改元件；



有機質肥料掩埋後定期檢測核酸試驗

本試驗利用土壤 DNA 萃取方式進行 DNA 萃取，再以歐盟條件進行 PCR 及電泳分析，結果指出經掩埋發酵 6 個月後核酸皆可分解。由此試驗顯示，有機質肥料經掩埋後核酸會逐漸分解，但不同成分比例的可有機質肥料其分解速率有差異，檢測結果送農委會種苗改良繁殖場彙整。

另本場針對北部地區油菜等作物栽培區蒐集田間、山野間、運送道路等油菜樣品，進行檢測、監測是否受基轉作物污染。蒐集臺灣北部地區（包括桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣等 4 個縣市）28 個位點之裡作油菜共 28 個樣品，樣品地點利用衛星定位（GPS）配合地理資訊系統（GIS）標示，以歐盟條件進行 PCR 及電泳分析檢測；結果顯示 28 個採集點均檢測帶有 cru gene，並未帶有 RT73、Ms8 和 Rf3 轉殖基因。

加強基因轉殖植物安全管理 - 基因轉殖植物之檢測

本計畫將針對國內可能種植之基因轉殖木瓜、玉米及大豆等作物，結合各檢測單位（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）建立聯合檢測監測機制，配合管理單位（農糧署）執行基因轉殖作物管理及檢測監測，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。依據種苗法第 52 條規範，推動國內基因轉殖作物檢測監測，落實基因轉殖植物安全管理事宜。本年度針對國內木瓜種苗業者及田間果園抽檢，本場今年完成 13 件木瓜抽檢及 17 件玉米抽檢，檢測結果送至農糧署彙整。