

生物技術

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

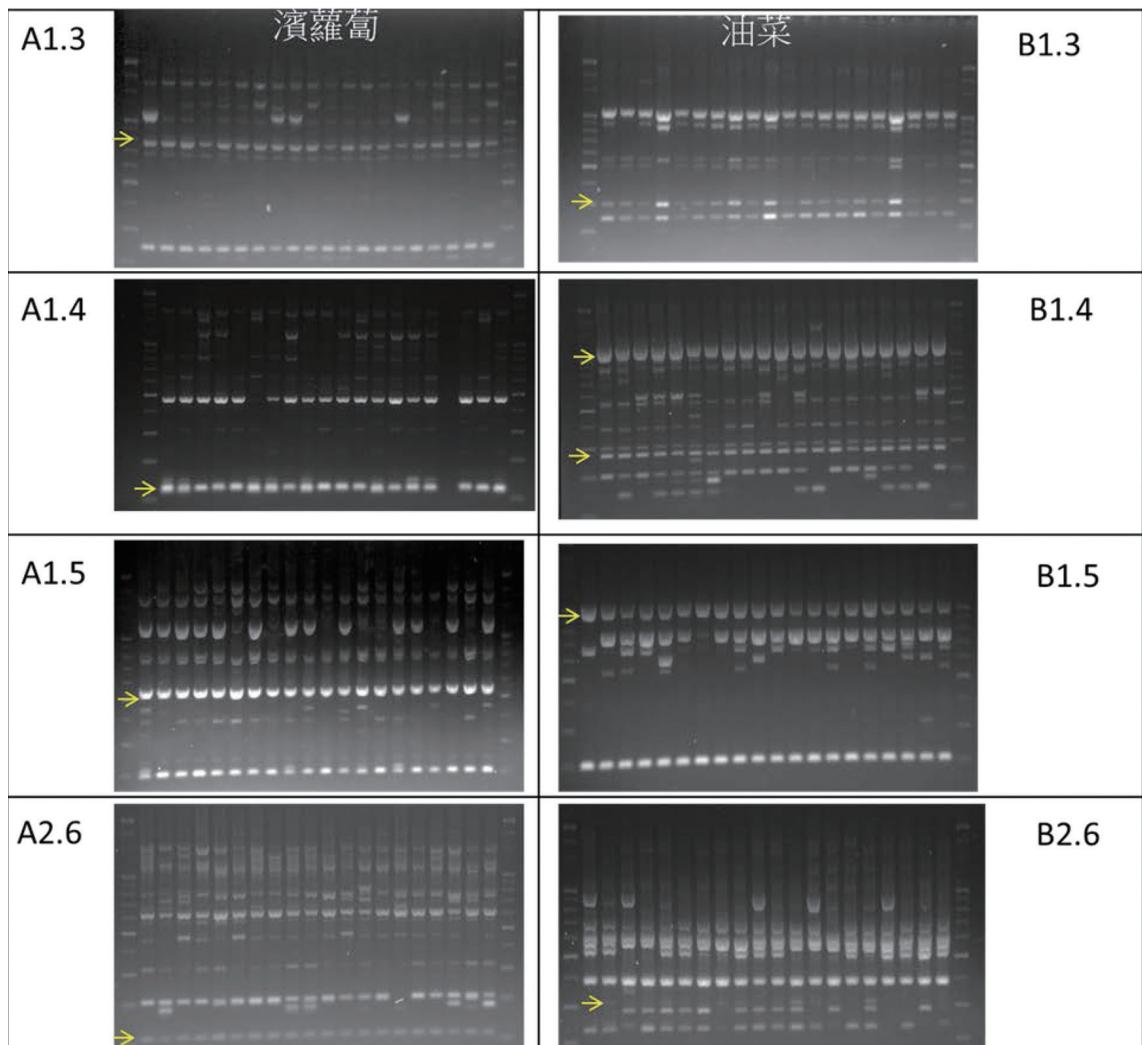
本場根據「基因改造木瓜邊境管制抽檢樣品處理作業流程」依輸出關口分由團隊共同分攤執行，本年度執行木瓜邊境管制檢測作業共 2 件。另針對進口飼料終端應用的有機肥產品進行基改檢測，以確保市面上有機質肥料品質及管控。本場蒐集市售有機質肥料共 13 件，分別檢測是否帶有大豆、玉米及油菜等基改元件，以一般植物 DNA 萃取法無法有效萃取有機肥料的 DNA，本試驗利用土壤 DNA 萃取方式進行 DNA 萃取，再以歐盟條件進行 PCR 及電泳分析檢測，建立有機質肥料含基改元件作業流程。

新世代基因改造生物檢監測體系之建構 - 基因編輯作物檢測方法評估

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油菜檢出能力試驗 1 件，基因轉殖

馬鈴薯及棉花等作物之盲樣能力試驗共 2 件。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（包括新北市、桃園市及新竹縣等 3 個縣市）27 個位點之裡作油菜共 27 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 27 個採集點均檢測帶有 *cru gene*，並未帶有 *RT73*、*Ms8* 和 *Rf3* 轉殖基因。

另評估基因轉殖作物在臺灣可能對其近緣種或野生種等產生轉基因轉移的可能性，分析油菜對國內野生濱蘿蔔可能產生基因流布之情形，以供研究可能產生之共存問題。分析 2018 年度完成之油菜和濱蘿蔔雜交後代植株，進行油菜、濱蘿蔔及雜交後代之分子檢測，以確認是否為雜交後代。利用 SRAP 分子標誌分析油菜、濱蘿蔔各 20 個植株找出具一致性且對油菜及濱蘿蔔具多型性之條帶，共檢測 30 組引子，其中有 19 組引子可用於分辨油菜及濱蘿蔔，利用 8 組引子檢測親本與 3 個雜交後代，8 組引子中雜交後代皆未出現雜交之條帶，推測濱蘿蔔與油菜並未成功雜交。



篩選可分辨濱蘿蔔及油菜之 SRAP 引子組合，箭頭為具多型性條帶。

加強基因轉殖植物安全管理 - 基因轉殖植物之檢測

本計畫將針對可能種植之國內外基因轉殖作物，透過檢測能力建構，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監測，落實基因轉殖植物安全管理事宜。本年度完成基因轉殖木瓜、大豆及玉米能力檢測共 3 件，以維持實驗室檢測能力，另外針對國內木瓜種苗業者及田間果園抽檢，本場今年完成 7 件木瓜抽檢，檢測結果送至農糧署彙整。