

國產與非國產茶油鑑定技術

Analytical methods for determination of domestic camellia oil

劉滄琴、施旻劭、陳柱中
行政院農業委員會農業試驗所

一、中文摘要

為了區別茶油的原產地，保護農民與消費者的權益，促進台灣茶油產業發展。本篇研究以傅立葉轉換-紅外光譜儀(FT-IR)、同位素比值型質譜儀(IRMS)和液相層析質譜儀(LC-MS)三種分析儀器，利用不同方法，改進現有的分析技術，廣泛收集茶油的指紋圖譜。並結合數據分析，希望發展出一套完整的國產與非國產茶油鑑定技術，實際運用於茶油產業。

二、擬解決問題

本研究目標在於建立不同產地之茶油指紋圖譜，提供國內茶油產業完整產源鑑定技術。目前國內油茶種植面積約一千多公頃，除此之外每年約有 1 萬公噸中國油茶籽進口到台灣。有效鑑別國產與非國產茶油，防止不肖業者混摻中國茶油或假冒國產茶油販售，欺騙消費者獲取暴利，除了能增進農民的種植意願，也保護國內油茶產業的發展。

三、研究方法

- (一) 利用傅立葉轉換-紅外光譜儀快速且非破壞性地收集茶油成分所產生的特定紅外光譜圖。
- (二) 使用熱裂解(pyrolysis)元素分析儀串聯同位素比值型質譜儀進行穩定同位素氫、氧的測定。
- (三) 以液相層析質譜儀有效分離油品組成分，並以高感度的質譜儀進行茶油成分解析。

四、主要產出(104-106 年)

- (一) 完成茶油近紅外指紋光譜之收集，並搭配數據分析，消除外在環境的干擾及降低圖譜之誤差，提取樣本的化學信息。
- (二) 確立茶油樣品氫、氧同位素值之代表性。建立並調整實驗和儀器參數，提升儀器之穩定性，並降低樣本同位素值的標準差。
- (三) 建立茶油樣品製備技術，搭配液相層析質譜儀分離油品組成分，並針對茶油質譜資料進行處理，提取所需要的資訊。

五、研究貢獻(104-106 年)

- (一) 對茶油近紅外指紋光譜使用不同資料預處理方法進行數據優化，再以主成分分析(principal components analysis, PCA)判別其結果，選出比較適合茶油的資料處理方法，以利後續有效建立更完整之國產與非國產茶油資料庫。
- (二) 確立同位素比值型質譜儀及液相層析質譜儀茶油樣品上機前處理方法，取得具代表性之茶油指紋數據。