

台灣藜種子之蛋白質分離物製備與鑑定

黃姿瑄

大綱

2017/05/20

一、前言

二、台灣藜蛋白質分離物之製備

三、台灣藜種子之一般成分分析及其蛋白質分離物之電泳分析結果

四、結論

摘要

臺灣藜(*Chenopodium formosanum* Koidz.) 為藜科、藜屬的草本植物，含有豐富營養價值及無麩質之植物蛋白質，是患有麩質不耐症之敏感族群良好飲食攝取來源。本研究主要分析台灣藜以鹼水解萃取-等電點沉澱法及酸水解萃取-等電點沉澱法之蛋白質分離物，探討不同萃取方法之蛋白質於十二烷基硫酸鈉聚丙烯醯胺膠體電泳 (sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis, SDS-PAGE) 之分佈，並以蛋白質體學之質譜技術鑑定其主要蛋白質之序列，利用生物資訊工具預測台灣藜蛋白潛在之活性胜肽。台灣藜之水份含量為 $10.80 \pm 0.03\%$ 、粗蛋白質含量為 $17.18 \pm 0.32\%$ 、粗脂肪含量為 $2.17 \pm 0.21\%$ 、灰份含量為 $2.89 \pm 0.06\%$ 、碳水化合物含量為 $66.97 \pm 0.27\%$ 。鹼水解萃取方式得之台灣藜鹼萃取蛋白質分離物 (DBPI) 及台灣藜鹼萃取蛋白質上清液 (DBPS)。DBPI 之粗蛋白含量顯著高於未萃取之台灣藜，顯示利用等電點沉澱法萃取蛋白質，可以提高蛋白質含量，DBPI 之產率為 32.29% 。DBPI 電泳分析圖譜於 55 kDa 處 (A1) 有一亮帶 (band) 對應為球蛋白、於 31—33 kDa (A2) 對應為 chenoprotein、小於 20 kDa 的 band 對應為白蛋白，吸水率 $4.66 \pm 0.07 \text{ ml/g}$ ，吸油率 $3.23 \pm 0.49 \text{ ml/g}$ 。DBPS 電泳分析圖譜無發現球蛋白及 chenoprotein，小於 20 kDa 之蛋白質佔比較多。酸水解萃取方式得之台灣藜酸萃取蛋白質分離物 (DAPI) 及台灣藜酸萃取蛋白質上清液 (DAPS)。DAPI 電泳分析圖譜亦發現球蛋白、chenoprotein 及白蛋白，與 DBPI 之電泳圖譜有相同表現，可知球蛋白、chenoprotein 及白蛋白可溶於酸、鹼溶液中；唯 A1 處之 band 於 DBPI 中無發現，推測為酸溶性蛋白質，可進一步鑑定該蛋白質。台灣藜蛋白質是一個有前景的營養來源，為優質機能性食品原料，但仍需要更進一步的研究以提高其使用於食品加工之應用。