

加工與處理

檸檬馬鞭草機能成分分析

李穎宏

為探討檸檬馬鞭草 (*Aloysia citrodora*) 機能成分，本研究以 LC-DAD-ESI-MSⁿ 快速鑑定其花、葉、莖的醇水萃取物多酚成分。經負離子分析判讀結果，確認存在檸檬馬鞭草不同部位之成分有些許差異，其花朵經分析有 29 個成分，嫩葉則有 26 個成分，老葉 29 個有成分，莖有 27 個成分。其中 Verbascoside (m/z 623) 為檸檬馬鞭草植株之主要成分，植株各部位成分亦含有 Theveside (m/z 389)、Apigenin-7-O-diglucuronide (m/z 621)、Chrysoeriol-7-O-diglucuronide (m/z 651)、Campneoside I (m/z 653)、Rhamnazin (m/z 329)、3'-O-Methylorobol (m/z 389)、isoRhamnetin (m/z 315)、isoVerbascoside (m/z 623)、Eukovoside (m/z 637) 等。除此，本研究亦進行檸檬馬鞭草之花、葉、莖不同生長期的抗氧化能力比較，結果顯示：無論花、葉、莖其最高抗氧化能力皆出現於第三生長期。檸檬馬鞭草經 3 個月栽種後抗氧化能力及總多酚含量隨栽種時間增長而增加，其花朵 DPPH 清除能力增加了 2.9 倍、嫩葉增加 2.7 倍、老葉增加 1.8 倍、莖增加 2.3 倍；花朵總多酚含量增加 2.2 倍、嫩葉增加 2 倍、老葉增加 1.9 倍、莖增加 1.8 倍。

咖啡果醋加工探討

李穎宏

食用醋對人體益處包括有降低血壓、降低餐後血糖、降低心血管疾病風險、促進抗氧化及營養代謝等。本研究為增加咖啡副產利用，乃以咖啡漿果肉(皮)為原料，進行高級果醋液體靜置發酵之探討。發酵起始糖量先以葡萄糖調整至 12°Brix，並利用 4 株商業酵母菌及 2 株醋酸菌分別進行酒精及醋酸發酵。酒精發酵結果顯示 D 菌株酒精產量及速率較快，發酵第 4 天酒精生成可達 6.1%；C 菌株酒精產量、速率較慢，發酵第 4 天酒精生成量僅達 4.72%，而 B 菌株與 D 菌株酒精產量及速率相當。所得酒精發酵液後續再添加 2 株醋酸菌進行醋酸發酵，其酒精轉換及酸度產生變化並無顯著差異，且發酵速率差異不大，但存在醋酸起始發酵基質中之酵母菌菌株或其生成物，則會對醋酸菌株利用酒精生成醋酸效能呈現出不同程度影響。另外，為釐清咖啡果肉添加比例對酒精及醋酸生成的影響，本研究分別以 2 株商業酵母菌進行添加不同比例咖啡果皮(5、7.5、10%)之酒精發酵比較，結果顯示：發酵期間酒