

羥基檸檬酸之生理功能及其加工應用

馬緯萍 (5115)

23/09/2015

大綱

- 一、前言
- 二、羥基檸檬酸對肥胖女性降脂之影響
- 三、加工過程中羥基檸檬酸之最適保留條件
- 四、羥基檸檬酸微膠囊化之探討
- 五、結論

摘要

2S,3S 型羥基檸檬酸 ((2S,3S)-hydroxycitric acid, (2S,3S)-HCA) 主要來自於藤黃類水果，能夠抑制 ATP citrate lyase 作用，阻止 Acetyl CoA 形成，在人體葡萄糖轉為脂肪時，影響脂肪酸的合成，並且抑制糖解 (glycolysis) 作用的進行，經研究發現具有預防心臟疾病、矯正脂質代謝異常以及增加運動耐受力的能力，也能夠降低血膽固醇、抗糖尿病以及預防肥胖等。以肥胖女性進行臨床試驗，結果顯示經餵食 60 天之羥基檸檬酸後雖對於體重雖無明顯之變化，但三酸甘油酯含量由 132.35 mg/dL 降低至 109.52 mg/dL，能有效降低肥胖女性血液中之脂肪之含量。而在加工應用方面，因藤黃類水果產季受限，因此可做成果漿罐頭增加其利用性，經 RSM 系統分析後得到最適組合之萃取條件為於水溫 24.97°C 下浸泡 30.42 分鐘可得到最佳之果漿回收率及羥基檸檬酸含量，而得較佳之果漿品質。但羥基檸檬酸萃取後容易因熱而降解為羥基檸檬酸內酯 (hydroxycitric acid lactone)，在自然環境中也容易吸濕，因此利用適當之包膜技術能夠防止這些情形的發生，其中以冷凍乾燥進行羥基檸檬酸微膠囊化之效果較噴霧乾燥法好，能夠保留較多之自由態羥基檸檬酸，而在包材方面，以乳清蛋白分離物 (whey protein isolate, WPI)、麥芽糊精 (maltodextrin, MD) 及乳清蛋白分離物與麥芽糖精之混合物(WPI + MD) 為包材進行探討，添加於麵粉中烘烤成麵包，其中以 WPI 組能夠得到最佳之麵包品質，且羥基檸檬酸之保留率為最高，其質地、顏色及各項感官測驗皆較被消費者所接受。