

# 1 探討以不同萃取方式萃取金銀花之抗氧化能力及生物活性

2 張沛彤 (5143)

3 2024/03/20

## 4 大綱

5 一、前言

6 二、金銀花多酚的萃取優化、抗氧化活性及酪胺酸酶抑制能力

7 三、加熱時間對金銀花營養保健品和抗氧化特性的影響

8 四、反應曲面法優化甘油萃取金銀花綠原酸

9 五、結論

## 10 摘要

11 本次研究中，探討以三種不同萃取方式萃取金銀花 (*Lonicera japonica*, LJ)  
12 之抗氧化能力及生物活性。在第一項研究中，採用高速剪切均質萃取法萃取 LJ  
13 之多酚，以反應曲面法 (Response Surface Methodology, RSM) 得出最佳萃取條件  
14 來測定其抗氧化活性及酪胺酸酶抑制能力。RSM 最佳萃取條件為：乙醇體積百  
15 分濃度 57%、剪切時間 3.3 min 及固液比 1:58，多酚萃取率為 6.96%。LJ 多酚對  
16 DPPH 和 ABTS 自由基清除活性表現出有效的清除能力，並對酪胺酸酶具有抑制  
17 能力。在第二項研究中，測定於溫度 100°C 下不同加熱時間 (30-150 min) 對 LJ  
18 營養保健品和抗氧化特性的影響。熱處理後，LJ 中的總酚、酚酸和黃酮類含量顯  
19 著增加。LJ 的抗氧化能力加熱後均可提高，抗氧化能力與總酚、總黃酮、綠原  
20 酸、咖啡酸、槲皮素含量呈正相關。第三項研究中，以甘油萃取 LJ 中綠原酸。  
21 採用 RSM 法探討各參數與反應值之間的關係。在固液比 1:20、超音波時間 40  
22 min 及超音波功率 240 W 的條件下獲得最佳綠原酸萃取率 2.99%。以上述條件進  
23 行實際實驗，得出綠原酸萃取率為 2.98%。結果與 RSM 實驗設計之預測值相當  
24 一致。綜合上述結論，透過三種不同萃取方式萃取 LJ 皆具有良好之抗氧化潛力。

## 參考資料

25

- 26 Fan, Z., Li, L., Bai, X., Zhang, H., Liu, Q., Zhang, H., Fu, Y., & Moyo, R. (2019).  
27 Extraction optimization, antioxidant activity, and tyrosinase inhibitory capacity of  
28 polyphenols from *Lonicera japonica*. *Food Science & Nutrition*, 7(5), 1786-1794.
- 29 Lee, J., Park, G., & Chang, Y. H. (2019). Nutraceuticals and antioxidant properties of  
30 *Lonicera japonica* Thunb. as affected by heating time. *International Journal of*  
31 *Food Properties*, 22(1), 630-645.
- 32 Luo, M., Liu, X., Zhao, Z., Wang, F., & Shao, C. (2022). Optimization of glycerol  
33 extraction of chlorogenic acid from honeysuckle by response surface methodology.  
34 *Processes*, 11(1), 110.

35