

# 1 探討超臨界流體萃取唇形科植物萃取物之抗氧化能力及生物活性

2 張沛彤 (5143)

3 2023/11/29

## 4 大綱

5 一、前言

6 二、超臨界流體萃取鼠尾草葉中鼠尾草酸和鼠尾草酚及其抗氧化和抗菌活性

7 三、超臨界流體萃取短柄野芝麻萃取物的抗氧化活性和生物活性成分

8 四、不同萃取條件下超臨界流體萃取金錢薄荷萃取物的抗氧化、抗菌和抗菌膜特  
9 性

10 五、結論

## 11 摘要

12 本次研究中，探討三種唇形科植物在不同條件下使用超臨界二氧化碳技術萃  
13 取抗氧化成分和其他生物活性化合物。在第一項研究中，鼠尾草 (*Salvia officinalis*  
14 L.) 葉片經由超臨界二氧化碳萃取，在萃取條件壓力 30 MPa、溫度 50°C、CO<sub>2</sub> 流  
15 速 3 kg/h 之下，鼠尾草酸、鼠尾草酚擁有 7.361 % 的萃取率，具有良好的抗菌活  
16 性。壓力 30 MPa、溫度 40°C、CO<sub>2</sub> 流速 2 kg/h 的萃取條件下具有良好的抗氧化  
17 能力。在第二項研究中，短柄野芝麻 (*Lamium album*) 經由超臨界二氧化碳萃取，  
18 使用 UPLC-PDA-TQD 系統分析萃取物中的酚類化合物並進行定量，其中白楊素、  
19 球松素、楊梅黃酮具有較高濃度。在壓力 25 MPa、溫度 50°C、CO<sub>2</sub> 流速 4 mL/min、  
20 甲醇 1 mL/min 的條件下具有最佳之抗氧化能力。第三項研究中，透過超臨界二  
21 氧化碳萃取金錢薄荷 (*Glechoma hederacea*) 葉片，在壓力 25 MPa、溫度 40°C、  
22 CO<sub>2</sub> 流速 4 mL/min、甲醇 1 mL/min 的條件下其萃取物含有最好的抗氧化、抗菌、  
23 抗菌膜活性，溫度 60°C 擁有最佳的去除生物膜活性。綜合上述結論，三種唇形  
24 科植物經由超臨界二氧化碳萃取皆具有良好之抗氧化潛力。

## 參考資料

25

26 Gwiazdowska, D., Uwineza, P. A., Frąk, S., Juś, K., Marchwińska, K., Gwiazdowski,  
27 R., & Waśkiewicz, A. (2022). Antioxidant, antimicrobial and antibiofilm  
28 properties of *Glechoma hederacea* extracts obtained by supercritical fluid  
29 extraction, using different extraction conditions. *Applied Sciences*, 12(7), 3572.

30 Pavić, V., Jakovljević, M., Molnar, M., & Jokić, S. (2019). Extraction of carnosic acid  
31 and carnosol from sage (*Salvia officinalis* L.) leaves by supercritical fluid  
32 extraction and their antioxidant and antibacterial activity. *Plants*, 8(1), 16.

33 Uwineza, P. A., Gramza-Michałowska, A., Bryła, M., & Waśkiewicz, A. (2021).  
34 Antioxidant activity and bioactive compounds of *Lamium album* flower extracts  
35 obtained by supercritical fluid extraction. *Applied Sciences*, 11(16), 7419.

36