

1 探討植物多酚抑制黑色素之成效

2 楊家榕 (5152)

3 11/15/2023

4 大綱

5 一、前言

6 二、西番蓮的總多酚、總黃酮、抗氧化活性和萃取物和餾分對酪胺酸酶的抑制作用

7 三、紅刀豆萃取物的美白抗皺功效及皮膚護理功能性化妝品之研究

8 四、綠茶多酚 60 對斑馬魚和 A375 人類黑色素瘤細胞中的酪胺酸酶和黑色素的抑制作
9 用

10 五、總結

11 摘要

12 隨著健康意識逐漸抬頭，人們開始追求使用萃取出天然成分製成的商品，從前合成
13 化學品因對環境和人體會造成負面影響，逐漸被淘汰。多酚因結構複雜，有許多功能
14 而被廣大研究，在植物中抗氧化能力通常和抑制酪胺酸酶能力相當。黑色素是一種源
15 自酪胺酸的色素，其合成是透過酪胺酸酶催化酪胺酸羥基化為多巴開始的，這會引發
16 進一步轉化為多巴奎林，然後轉化為多巴色素。根據研究結果，在西番蓮種子萃取物
17 中發現酪胺酸酶抑制最高，在種子中，利用乙酸乙酯餾分的酪胺酸酶抑制率最高。這
18 些結果表明西番蓮種子具有較強的抗氧化潛力和對酪胺酸酶的良好抑制作用，可用於
19 製藥和化妝品領域。紅刀豆萃取物中，利用活性化合物的 Gas chromatography–mass
20 spectrometry (GC-MS) 分析，在 80% 乙醇萃取物中，抗氧化劑沒食子酸乙酯作為酚
21 酸類化合物被檢測出來，還檢測到具有美白和抗皺作用的生物活性化合物扁桃酸。在
22 60 µg/mL 濃度下，PP60 導致黑色素瘤細胞中黑色素合成顯著減少，並抑制酪胺酸酶
23 活性，曲酸處理斑馬魚胚胎中黑色素含量中度降低，而多酚 60 對黑色素的降低幅度大
24 於曲酸，三種植物萃取出多酚透過抑制酪胺酸酶實驗，可以證實植物多酚含有抑制
25 黑色素之效果，而細胞毒性實驗也可證實其對皮膚之無毒性，可作為美白產品開發的
26 重要原料。

- 1 Wiliantari, S., Iswandana, R., & Elya, B. (2022). Total Polyphenols, Total Flavonoids,
2 Antioxidant Activity and Inhibition of Tyrosinase Enzymes from Extract and Fraction
3 of Passiflora Ligularis Juss. *Pharmacognosy Journal*, 14(3), 672-680.
- 4 Shin, J., Kang, Y., & Kim, W. (2022). A Study on The Whitening and Anti-Wrinkle Effects of
5 Red Sword Bean Extract in Functional Cosmetics for Skin Care. *European Journal of*
6 *Engineering and Technology Research*, 7(6), 44-50.
- 7 Kazi, M. A., Sahito, R., Abbas, Q., Ullah, S., Majid, A., Phull, A. R., Rahman, M. M., Kim,
8 S. J. (2022). The Inhibitory Effect of Polyphenon 60 from Green Tea on Melanin and
9 Tyrosinase in Zebrafish and A375 Human Melanoma Cells. *Evid Based Complement*
10 *Alternat Med*, 2022, 9.