

## 酵素合成之麴酸酯對黑色素生成的調控

Regulatory Effects of Enzymatic Synthesis of Kojic Acid  
Ester on Melanogenesis

## 摘要

本研究為探討不同脂肪酶來源、脂肪酶濃度、不同基質、基質莫耳濃度比、有機溶劑及反應溫度為探討酵素合成新化合物-麴酸酯之抗氧化性及抑制酪胺酸酶活性。利用五種不同脂肪酶把醋酸、硫辛酸、棕櫚酸與麴酸進行酯化，首次合成一個新 HLB (hydrophilic-lipophilic balance)值及不同乳化性質之麴酸酯，脂肪酶催化效率極高，反應 60 分鐘於 TLC 片上可明顯觀察有 new spot 生成，在 HPLC 圖譜可發現一個新波峰形成，化合物之波峰面積會隨時間增加而增加，於 40 小時波峰面積達到最大，轉化率為 52.9%，經固定化之脂肪酶可於最適反應條件下重覆操作十五次，其催化產率仍保有 67%。麴酸酯不僅具有抑制酪胺酸酶活性，同時具有清除自由基的功能，更值得注意的是對於黑色素細胞(B16-F0)具有良好的抑制黑色素生成的作用，綜合此研究結果顯示麴酸酯在調節酪胺酸酶活性中扮演重要的角色，可應用於食品褐變抑制劑及化粧品上的美白保養上。

關鍵字：脂肪酶、酯化反應、麴酸、硫辛酸、酪胺酸酶抑制劑。