

# 幾丁聚醣與幾丁寡糖添加精油在抗菌塗層與食品保鮮中的應用

曾羚瑄 (5139)

2025/11/12

## 大綱

一、前言

二、鮮切蘋果加入幾丁聚醣與精油塗料

三、幾丁聚醣與柑橘精油對柑橘類水果果實病原黴菌之抑菌作用

四、幾丁寡糖對小米蛋糕結構及保存期限的影響

五、結論

## 摘要

可食用塗層能作為有效的抗菌劑、抗氧化劑（如精油、奈米乳液）的活性化合物的載體，與食品表面相互作用。在眾多天然材料中，幾丁聚醣（Chitosan）與幾丁寡糖（Chitosan Oligosaccharides）具有良好的生物相容性、抗菌性和成膜特性，搭配精油作為可食用塗層，具有良好的抗氧化與抗菌效果。本報告探討幾丁聚醣或幾丁寡糖運用在不同生鮮水果與小米蛋糕的保存效果。研究發現將幾丁聚醣加入兩種天然活性成分精油製成塗層，塗抹於鮮切蘋果表面，儲存期間的變化，於鮮切蘋果使用幾丁聚醣搭配精油能抑制微生物生長、減少褐變與水分損失，將儲存期限延長至七天以上，可用作鮮切水果的抗氧化劑與抗菌劑之保鮮應用，另外將幾丁聚醣加入柑橘精油的抗黴菌測試，發現幾丁聚醣搭配柑橘精油可有效抑制青黴菌，防止柑橘腐敗。研究幾丁寡糖對無麩質小米蛋糕之影響，發現添加 0.8% 幾丁寡糖能增強澱粉結構、控制水分遷移並減少酸敗與黴菌生成，維持良好質地品質且延緩老化現象。綜上所述，幾丁聚醣與幾丁寡糖搭配精油具有顯著的抗菌、抗氧化與品質穩定功能，可延長食品的保存期限。

## 參考文獻

- Ali, N., Dina, E., & Tas, A. A. (2025). Bioactive Edible Coatings for Fresh-Cut Apples: A Study on Chitosan-Based Coatings Infused with Essential Oils. *Foods*, 14(13), 2362.
- Parichanon, P., Farina, P., Vicente, I., Cesarini, M., Hotaj, E., Sarrocco, S., Pellegrini, E., & Conti, B. (2024). Chitosan/mandarin essential oil-based films on citrus fruits for the control of the medfly attack and to prevent the occurrence of grey and blue mould in post-harvest. *Journal of Stored Products Research*, 108, 102380.
- Zhu, Y., Sang, L., Sharafeldin, S., Zhao, L., Chen, R., Wang, C., Xue, Y., & Shen, Q. (2025). The effects of chitosan oligosaccharides on the structure and shelf-life of whole-millet cakes. *Food chemistry*, 466, 142267.