

探討使用鹵素燈照乾燥來取代傳統日照乾燥對貢寮石花菜凍的揮發性成分、質地、  
色澤參數的影響

廖偉志 (5129)

2023/04/19

## 大綱

- 一、前言
- 二、石花菜凍之流變特性分析
- 三、石花菜凍之感官品評、質地、色差分析
- 四、石花菜之揮發性化合物定性分析
- 五、結論

## 摘要

石花菜凍是東北角一帶的常見飲品，傳統處理方式會將石花菜反覆經過水洗、陽光曝曬各七次，將雜質、色素以及腥味去除。本研究使用鹵素燈曝曬來取代陽光曝曬處理石花菜，希望達到與傳統七曝七曬相同的效果。在凝膠化過程中，觀察到日照七次之儲能模數 ( $G'$ ) 顯著大於其他組別；在凝固化的過程中，除了燈照 12 次的組別外，各組的  $G'$  皆保持穩定；在響應頻譜 (mechanical spectra) 中發現，除了燈照九次及控制組外，其他四個組別之  $\log(G')$  隨  $\log(\omega)$  緩慢的線性增加。日照七次以及燈照十二次的組別有著較高的  $L^*$  值，而同樣次數處理燈照七次之  $L^*$  就顯著的低了許多； $b^*$  中觀察到了其他五組皆與控制組有著很大的差異；兩種處理方式的硬度與處理次數呈正相關，而組跟組之間的彈性並沒有顯著的差異；感官品評結果觀察到日照三次、七次及燈照十二次有著較高的得分，整體與風味呈現最高的正相關性，與腥味強度則呈負相關，顏色與  $L^*$ 、 $b^*$  值都呈現高度正相關。比較新鮮與日曬七次的石花菜之定性化合物發現日照使藻類、青草等氣味特徵的化合物減少或去除，而增加帶有甜味、果香等氣味特徵的化合物。以上結果確認鹵素燈可以替代日照作為石花菜乾燥前處理方式，未來可以選用瓦數較高的鹵素燈，或選擇有著更高照度的燈具來減少燈照處理次數。

## 參考文獻

- 石花菜產季到 漁村老少總動員 (2022)。新北市政府漁業及漁港事業管理處。新北，臺灣。出自：  
[https://fishery.ntpc.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=20&article\\_id=1832&keyword=%E7%9F%B3%E8%8A%B1%E8%8F%9C%E7%94%A2%E5%AD%A3%E5%88%B0+%E6%BC%81%E6%9D%91%E8%80%81%E5%B0%91%E7%B8%BD%E5%8B%95%E5%93%A1](https://fishery.ntpc.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=20&article_id=1832&keyword=%E7%9F%B3%E8%8A%B1%E8%8F%9C%E7%94%A2%E5%AD%A3%E5%88%B0+%E6%BC%81%E6%9D%91%E8%80%81%E5%B0%91%E7%B8%BD%E5%8B%95%E5%93%A1)
- 張睿昇、陳麗淑、陳勇輝 (2019)。利用石花菜進行博物館教育與社區產業觀光。自然保育季刊第 81 期。南投，臺灣
- 漁業統計年報。2021。行政院農業委員會漁業署。台北，臺灣。出自：  
[https://www.fa.gov.tw/view.php?theme=FS\\_AR&subtheme=&id=21](https://www.fa.gov.tw/view.php?theme=FS_AR&subtheme=&id=21)
- Eswaran, K., Mairh, O. P., & Subba Rao, P. V. (2002). Inhibition of pigments and phycocolloid in a marine red alga *Gracilaria edulis* by ultraviolet-B radiation. *Biologia Plantarum*, 45, 157-159.
- He, J. A., Hu, Y. Z., & Jiang, L. J. (1997). Photodynamic action of phycobiliproteins: in situ generation of reactive oxygen species. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Bioenergetics*, 1320, 165-174.
- Keskin, S. O., Oztürk, S., Sahin, S., Koksel, H., & Sumnu, G. (2005). Halogen lamp–microwave combination baking of cookies. *European Food Research and Technology*, 220, 546-551.
- Kumar, V., & Fotedar, R. (2009). Agar extraction process for *Gracilaria cliftonii*. *Carbohydrate Polymers*, 78, 813-819.
- Nordqvist, D., & Vilgis, T. A. (2011). Rheological study of the gelation process of agarose-based solutions. *Food Biophysics*, 6, 450-460.
- Qu, F., Zhu, X., Ai, Z., Ai, Y., Qiu, F., & Ni, D. (2019). Effect of different drying methods on the sensory quality and chemical components of black tea. *Food Science and Technology*, 99, 112-118.
- Zhao, J., & Brand, J. J. (1989). Specific bleaching of phycobiliproteins from cyanobacteria and red algae at high temperature in vivo. *Archives of Microbiology*, 152, 447-452.