

國立臺灣海洋大學食品科學系碩士班

專題討論書面報告

高壓加工處理對植物奶物化特性與安全性的影響

任課老師：宋文杰 老師

陳詠宗 老師

指導教授：陳冠文 老師

學 號：01132105

學 生：陳品妍 (5135)

報告日期：114 年 10 月 22 日

內容 40%	時間掌控 10%	表達能力 30%	投影片 10%	書面資料 10%

指導教授：_____ 老師

大綱

1. 前言
 2. 高壓均質化技術提升植物奶替代品的食品品質
 3. 高壓處理對燕麥奶流變性、分散性和感官品質的影響
 4. 結論

摘要

植物奶因其營養價值高、富含膳食纖維與植物化學成分而受到廣泛關注，但隨著其市場持續成長，其消費者接受度仍低於牛乳。高壓處理可在維持植物營養特性同時，延長植物奶的保存期限，然而其可能導致飲品流變學性質的改變。兩篇研究使用不同的高壓加工處理技術作植物奶，並進行品質測試，以確認高壓加工處理對於植物奶品質的真實影響，期望能將此技術導入產品的製造，以開發出更為現今市場所接受、品質更高的植物奶產品。第一篇文獻比較了紅豆、薏仁及燕麥製成之植物奶的理化與感官特性，並探討家用均質與高壓均質（HPH）對其理化及感官品質之影響。實驗測定樣品之色澤、pH、可溶性固形物（°Brix）、懸浮穩定性、總固形物、可溶性蛋白質含量、粒徑分布、定常剪切流變特性、微觀結構及感官屬性。結果顯示，經 HPH 處理後，植物奶之亮度提升 2.9%~9.6%，可溶性固形物值提升 1%~5%，顯示可溶性蛋白質含量增加，且澱粉顆粒得以釋放。樣品粒徑縮小逾 50%，黏度亦顯著上升。在感官評估顯示，家用均質與 HPH 製備之樣品在整體接受度上無顯著差異，但含紅豆與燕麥之樣品接受度較高。；第二篇研究則在探討不同壓力條件下 HPP 對燕麥奶流變特性及微生物品質的影響。燕麥奶經製備後，分別接受高壓處理（300 – 600 MPa）或加熱處理，並評估其流變特性、色澤、微生物數量與感官表現。結果顯示，600 MPa 處理顯著提升燕麥奶之黏度（0.015 – 0.99 Pa·s）、色澤穩定性、蛋白質含量與均質性（ $p \leq 0.05$ ）。此外，HPP 於 600 MPa 下可滅活中溫性與嗜冷性菌株，使總菌數降低達 5 個對數單位。感官品評結果指出，600 MPa 處理之燕麥奶在風味與口感上接近加熱處理樣品，但更具新鮮感。綜合而言，HPH 能顯著提升植物奶之品質，而 HPP 在 600 MPa 下能有效抑制營養型菌株，同時維持燕麥奶的流變與感官品質，兩種高壓處理技術皆展示相較於傳統處理，期更具優勢。