

國立台灣海洋大學食品科學系碩士班

專題討論書面報告

不同乾燥技術對柑橘皮的特性分析與影響

授課老師：蔡敏郎 老師

林家媛 老師

指導教授：張祐維 老師

學 號：00939048

學 生：蔡雁霖 (5152)

報告日期：112 年 11 月 15 日

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

指導老師：

不同乾燥技術對柑橘皮的特性分析與影響

蔡雁霖 (5152)

2023/11/15

大綱

一、前言

二、不同乾燥技術條件下柑橘 (*Citrus sinensis* L. Osbeck) 皮精油化學成分及生物活性的變化

三、不同乾燥技術條件下對柑橘 (*Citrus reticulata*) 皮化學成分、色澤及抗氧化活性的影響

四、不同乾燥技術對柑橘皮品質特性及香氣特徵的影響

五、結論

摘要

人們在攝取柑橘、柳橙都會將其果皮作為廢棄物處理，造成廚餘堆積。然而，柑橘皮中富含機能性成分，如維生素 (vitamin)、胡蘿蔔素 (carotene)、類黃酮 (flavonoids) 和萜烯 (terpenes)，使柑橘果皮具有抗氧化活性和抗菌的能力。柑橘皮的水分含量高達 75%-90%，導致它們極易腐爛且保存期限短。乾燥是最常見延長水果保存期限的方法，故本篇的研究目的為探討不同乾燥技術條件下對柑橘皮化學成分、生物活性、色澤等品質特性所造成的影響。另外，柑橘皮中精油的含量高且用途廣，因此將柑橘皮進行曬乾、陰乾、烘箱乾燥、真空烘箱乾燥、微波乾燥、冷凍乾燥後利用水蒸餾萃取精油，結果顯示冷凍乾燥為最適萃取柑橘 (*Citrus sinensis* L. Osbeck) 皮精油之乾燥方式。其萃取出精油色澤最好、產率和抗氧化性最高，抗菌能力也最好。另外，測量柑橘 (*Citrus reticulata*) 在盤式乾燥、真空乾燥及冷凍乾燥後果皮中多酚含量與植物化學特性。結果顯示，冷凍乾燥和真空乾燥富含抗氧化活性和生物活性成分，為柑橘果皮最佳的保存方式。此外，真空微波乾燥的乾燥速率比盤式乾燥和真空紅外線乾燥快。經真空微波乾燥後的柑橘皮與其它乾燥方式處理的柑橘皮相比，維生素 C、胡蘿蔔素以及總多酚 (total polyphenols content) 損耗量最少，而盤式乾燥所測的含量最低。在所測得樣品中，萜烯濃度最高，氣味活性值也最高。其中最豐富揮發物包括檸檬烯 (limonene)、β-月桂烯 (β-myrcene)、檜烯 (sabinene) 和蒎烯 (pinene)。真空紅外線乾燥對揮發性化合物的破壞最小，而盤式乾燥則對揮發性化合物的破壞程度最大。