

1 評估冷鏈管理對冷凍蝦保存期限之影響：

2 台灣宅配服務案例研究

3 林佳葳 4114X005

4 2023/10/07

5 大綱

6 一、前言

7 二、材料與方法

8 三、結果與討論

9 四、結論

10 摘要

11 溫度失控 (Temperature abuse) 係冷鏈業者最常面臨之瓶頸，例如交貨時缺
12 乏預冷措施、運輸過程中溫度管理不當、零售中心在陳列或儲存過程中溫度設定
13 不佳，以及冷鏈從業人員的培訓不足等，這些潛在因素可能造成低溫食品暴露於
14 不理想的溫度條件下，進而引發嚴重的食品品質和安全問題，並導致食品浪費。

15 本研究旨在模擬臺灣四家宅配業者之實際配送情境，採用 Tsironi 等人 (2009)
16 開發之動力學模型，利用品質觀點評估冷鏈管理方案對冷凍蝦保存期限之影響，
17 進一步探討台灣宅配業者之運輸服務是否可透過強化冷鏈控管能力以改善貨件
18 品質損失情況，並研究溫度波動對於冷凍蝦保存期限及品質損失率之影響程度。
19 研究結果顯示，溫度控制範圍越接近冷凍食品參考溫度 (-18°C)，冷凍蝦之總
20 揮發性鹽基態氮 (Total volatile basic nitrogen, TVBN) 含量越少、感官品評分數越
21 高，根據 TVBN 值、感官屬性分數估算之冷凍蝦保存期限越長，且越小的溫度波
22 動區間可大幅降低冷凍蝦之品質損失率及延長保存期限，因此建議應將運輸過程
23 中冷凍食品之可允許溫度範圍訂為 $-18 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

24 關鍵詞：溫度波動、保存期限、冷鏈管理、宅配、冷凍、水產品、品質

參考文獻

1

- 2 Ndraha, N., Sung, W.-C., & Hsiao, H.-I. (2019). Evaluation of the cold chain
3 management options to preserve the shelf life of frozen shrimps: A case study
4 in the home delivery services in Taiwan. *Journal of Food Engineering*, 242,
5 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2018.08.010>