

北醫攜手馬國學者發表高影響力食品科學研究：雞蛋新鮮度有解！

臺北醫學大學食品安全學系莊永坤副教授研究團隊，與馬來西亞敦胡先翁大學機械與製造工程學院 Pauline Ong 教授合作，利用高光譜影像技術搭配深度學習的波長選擇方法，開發出可非破壞性檢測雞蛋新鮮度的非標靶方法，該研究成果登上國際期刊《Current Research in Food Science》影響因子（Impact Factor，簡稱 IF 值）7.0，於「食品科學與技術」（FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY）領域排名 9.9%，有望成為未來評估帶殼雞蛋品質與新鮮度的新興技術。

雞蛋在人類飲食中極為重要，因為雞蛋被認為是重要且完整的日常理想蛋白質來源，同時還包含其他必需且富有價值的營養素、維生素及礦物質。雞蛋在儲存、配送、銷售及加工過程中，雞蛋新鮮度是影響其營養價值、安全性及整體品質的關鍵因素。由於帶殼雞蛋的品質及新鮮度評估，通常採用實驗室級的破壞性方法，這限制了在產業鏈中確保帶殼雞蛋品質的可能性。因此現代雞蛋產業在雞蛋生產、加工及分銷的整個過程中，需要導入創新的非破壞性檢測方法。【右圖：營養學院食品安全學系莊永坤副教授】



研究團隊提出了一種使用距離相關性分析，選擇波長的卷積神經網路模型，對雞蛋高光譜影像進行新鮮度評估，可以最大程度地降低光譜變異性，並識別具有豐富資訊的波長，以提高模型的預測能力，與其他數種常用波長選擇方法的迴歸模型比較，結合距離相關性分析方法的卷積神經網路模型，具有更加穩定的預測能力。此跨國合作研究突顯合適的機器學習方法與高光譜影像技術相結合，在帶殼雞蛋品質評估的潛力，使其成為雞蛋新鮮度預測實際應用中可靠的選擇。（文/營養學院）【下圖：本研究流程數據分析摘要】

●發表文章：

[〈Nondestructive egg freshness assessment using hyperspectral imaging and deep learning with distance correlation wavelength selection〉](#)

