水活性－食品保存的好朋友

文圖／任珮君

自從本場農產加值打樣中心成立後，常常會有農友帶著自己種的作物來詢問果乾的製作方法，其中又以「要怎麼判斷我的果乾已經達到乾燥標準」為最常見詢問之問題。翻開食品良好衛生規範準則第 37 條「產品水活性在 0.85 以下，得於常溫貯存及販售」、第 38 條「產品水活性大於 0.85 其貯存、運輸及販賣過程，均應於攝氏 7℃以下進行」、「產品水活性在 0.94 以上保存期限應在 10 日以內。」，由此可知水活性和食品的保存具有密切的關係。

到底什麼是水活性？水活性其實是指食品組織當中自由水含量，因自由水可參與化學性、生物性，以及酵素性反應，隨著儲藏時間的增加，農產品品質會發生劣變、趨向腐敗，常被作為食品保存的觀察指標。水活性的分析可利用水活性測定儀進行測定，分析數值介於 0-1 之間。一般新鮮農產品含有高量的自由水，其水活性接近 1，就食品保藏而言，食品常見微生物：細菌、酵母菌與黴菌適合生長之水活性，分別為 0.90、0.88 與 0.70。當食品中的自由水含量低於適合微生物之水活性含量，可抑制該類微生物生長。是故，我們可利用加工技術降低產品中自由水含量，以達到食品保藏之目的。

至於，法規中為什麼會以水活性 0.85 作為產品常溫或冷藏儲藏條件之依據？其原因是因為於常溫條件下，細菌和酵母菌生長速率相較於黴菌快許多，為避免食品品質快速劣變，故設定能抑制此兩類微生物生長之 0.85，作為評斷產品是否得常溫儲藏條件之界線。果醬、蜜餞類產品因考量塗抹之便利性，通常會熬煮至水活性介於 0.65-0.85 之間。然而，其含有較高的自由水含量，仍適合黴菌生長繁殖，故開封後應儘速吃完，或改以冷藏方式儲藏。果乾類產品，為確保產品於常儲藏品質之穩定性與安全性，通常會乾燥至水活性含量 0.7 以下。



▲水活性和食品保存期限之關係 (資料來源 / 食品良好衛生規範準則 GHP § 37-38)