

TQF 機能性食品品質驗證方案

含膠原蛋白食品品質規格基準

一、適用範圍

本品質規格基準適用於含膠原蛋白（collagen）成分之食品，其原料應為可供食用來源並符合衛生福利部（簡稱衛福部）相關規定。

二、定義

膠原蛋白（collagen）為典型三股螺旋（triple helix）結構，由三條多胜肽 α 鏈形成左手螺旋並互相纏繞成穩定之超螺旋結構，其胺基酸序列具有典型 Gly-X-Y 重複結構，其中 Gly 為甘胺酸，X 與 Y 常為脯胺酸（proline）及羥脯胺酸（hydroxyproline）。未經水解之天然膠原蛋白分子量通常約為 300,000，屬生物大分子；市售機能性食品成分多以水解膠原蛋白（hydrolyzed collagen）形式存在，分子量通常介於 2,000 至 65,000。主要萃取自脊椎動物之結締組織，如豬皮、牛皮、魚皮及魚鱗。

三、產品規格

(一)外觀性狀

應具原有之風味及色澤，不得有腐敗、變色、異味、污染、發霉或含有異物。

(二)機能性成分含量

機能性成分含量於有效期限內應符合所標示之含量。

(三)微生物限量

微生物限量應符合衛福部相關規定。

(四)污染物質

污染物質限量應符合衛福部相關規定。

(五)農藥殘留容許量

農藥殘留容許量應符合衛福部相關規定。

(六)動物用藥殘留容許量

動物用藥殘留容許量應符合衛福部相關規定。

(七)包裝

包裝規範應符合衛福部相關規定。

四、機能性成分及相關資訊標示

- (一)應標示產品實際所含膠原蛋白含量，例如 xx mg/100 g 或 xx mg/份等標示方式。
- (二)建議於產品標示其膠原蛋白之分子量。
- (三)標示規範應符合衛福部相關規定。
- (四)TQF-FF 驗證產品應標示 TQF-FF 驗證標章、機能性成分、其含量及製造工廠資訊於外包裝。

五、機能性成分檢驗方法

- (一)應優先採用本品質規格基準公告之檢驗方法、主管機關公告、建議或國際公認之檢驗方法，並應以官方最新版本為主；如採用經過修飾或自行開發之檢驗方法則應經確效。
- (二)執行機能性成分含量檢驗之檢驗機構，應為 TQF 協會採認之「TQF 機能性成分採認檢驗機構實驗室」。有關機能性成分檢驗機構之要求，請參照「TQF 機能性成分檢驗機構實驗室採認管理辦法」。

項目	檢驗方法
膠原蛋白	1. 衛福部 食品中特定成分檢驗之建議方法清單 (TFDAA0110.00) 2. Hydroxyproline in meat and meat products. Colorimetric method (AOAC 990.26) 分析原理：因羥脯胺酸為膠原蛋白特徵胺基酸，可作為膠原蛋白定量的間接測定方法。樣品經酸水解釋放羥脯胺酸後，利用 Chloramine-T 進行氧化，再與 4-dimethylaminobenzaldehyde (DMAB) 發生顯色反應，形成紅色化合物，在 558 nm 波長下測量吸光度，測得數值乘以 8 即可換算為總膠原蛋白含量。 AOAC 990.26 為羥脯胺酸間接定量法，適用於總膠原蛋白含量之評估；如產品另涉及膠原蛋白型別或來源之標示，宜另有適當資料佐證。
其他食品衛生安全檢驗項目依衛福部相關規定辦理。	

六、附加管理要求

無。

七、補充說明

衛生法規、國家標準或是現行相關法令有更新時，廠方應符合更新之規範。

八、參考資料

- (一)AOAC Official Method 990.26 Hydroxyproline in Meat and Meat Products.
- (二)León-López, A., Morales-Peñaloza, A., Martínez-Juárez, V. M., Vargas-Galarza, Z., Zeugolis, D. I., & Aguirre-Álvarez, G. (2019).Hydrolyzed collagen—Sources and applications. *Molecules*, 24 (22), 4031.