

TQF 機能性食品品質驗證方案 含兒茶素食品品質規格基準

一、適用範圍

本品質規格基準適用於含兒茶素 (catechins) 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

兒茶素 (catechins) 又稱黃烷-3-醇 (flavan-3-ols)，屬於植物多酚 (polyphenols) 中黃酮類化合物 (flavonoids) 的分支，為山茶科茶屬 (*Camellia sinensis*) 植物中含量最豐富之次級代謝產物；其不僅是茶湯苦味與澀味之主要來源，亦是評定茶葉品質與生化特性之關鍵指標。本基準所稱兒茶素含量係指 8 種化合物之總量，依分子量與結構可區分為非酯型兒茶素及含有沒食子醯基之酯型兒茶素兩大類：前者包含 epigallocatechin (EGC)、epicatechin (EC)、gallocatechin (GC) 及 catechin (C)；後者包括 epigallocatechin gallate (EGCG)、epicatechin gallate (ECG)、gallocatechin gallate (GCG) 及 catechin gallate (CG)。其主要天然來源為茶葉。

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

1. 機能性成分含量應於有效期限內符合所標示之含量。
2. 依衛福部「食品原料表沒食子兒茶素沒食子酸酯 (epigallocatechin gallate) 之使用限制」，如使用綠茶茶葉經萃取、分離及濃縮等純化步驟製得之表沒食子兒茶素沒食子酸酯 epigallocatechin gallate (EGCG) 為原料，其表沒食子兒茶素沒食子酸酯之含量，以乾基計，不得低於 90%。其每日食用限量，以表沒食子兒茶素沒食子酸酯計為 300 毫克。

(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兒茶素含量，例如 xx mg/100 g 或 xx mg/份等標示方式。

(二)標示規範應符合衛福部相關規定。

(三)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
兒茶素	1. 衛福部 健康食品保健功效（品管指標）成分或特定項目檢驗方法（TFDAA0026.01） 2. 衛福部 建議檢驗方法－飲料中兒茶素之檢驗方法（TFDAO0002.00） 3. 中華民國國家標準 食品檢驗法－食品中兒茶素含量檢驗法（CNS 15022）
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) Bernatoniene, J., & Kopustinskiene, D. M. (2018). The role of catechins in cellular responses to oxidative stress. *Molecules*, 23(4), 965.

(二) Kanwar, J., Taskeen, M., Mohammad, I., Huo, C., Chan, T. H., & Dou, Q. P. (2012). Recent advances on tea polyphenols. *Frontiers in Bioscience (Elite Edition)*, 4(1), 111-131.

- (三) Koch, W., Zagórska, J., Marzec, Z., & Kukula-Koch, W. (2019). Applications of tea (*Camellia sinensis*) and its active constituents in cosmetics. *Molecules*, 24(23), 4277.
- (四) Wang, Y., & Ho, C. T. (2009). Polyphenolic chemistry of tea and coffee: A century of progress. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(18), 8109-8114.
- (五) Zhang, L., Ho, C. T., Zhou, J., Santos, J. S., Armstrong, L., & Granvogl, M. (2022). Exploring the relative astringency of tea catechins and distinct astringent sensation of catechins and flavonol glycosides via an in vitro assay composed of artificial oil bodies. *Molecules*, 27(17), 5679.