



市售食品中阿斯巴甜含量之調查

林廖梅英 林紹竹 張碧秋 周薰修

第 四 組

阿斯巴甜 (Aspartane) 是雙胍胺 Aspartylphenylalanine 之甲基酯，為一種白色無臭味的結晶粉末，具有清甜如糖的味道，其甜度相當於蔗糖 180-200 倍¹。少量即可達到適當的甜度，且不具熱能，同時並會增加及延長食品，飲料中水果（如檸檬及橘子）的香味，所以目前美國生產的低熱量可樂或汽水都使用阿斯巴甜，而阿斯巴甜在可樂、汽水這類帶酸性飲料中並不安定，但除非超過 40% 以上之阿斯巴甜已經分解，否則消費者很難嚐出異樣，因此飲料公司在裝瓶階段多添加超量之阿斯巴甜以彌補分解之損失²。阿斯巴甜生化代謝路徑與蛋白質相同，最後變成苯丙氨酸及天門冬氨酸，因此對一些苯酮尿症的患者³有重要關係。民國 73 年 11 月行政院衛生署許可阿斯巴甜用於糖尿病患者食品，低熱量食品（包括代糖錠劑及粉末）。包裝瓜子及水分含量 2.5% 以下之包裝蜜餞，且規定使用本品之食品（包括代糖錠及粉末）應顯著標示「苯酮尿症患者 (phenylketonurics) 不宜使用」。為了解市面上食品使用阿斯巴甜之狀況，於民國 76 年 7 月至 77 年 6 月抽購檢體 50 件以進行此一調查計畫⁴。

檢體參照 1985 #部明廣等之阿斯巴甜檢驗方法⁵作分析，先取適量檢體以甲醇與水等量之混合液混合均勻定容後作為試驗溶液，試驗溶液以薄層分析法定性之，若試驗溶液為陽性則再取適量試驗溶液傾入 Amberlite H Form 層析管後，以甲醇混合液洗淨層析管，然後以 2N 鹽酸混合液溶出阿斯巴甜，加入 20 ml 飽和醋酸鈉溶液，加定容後進行高效液相層析儀之分析。

液相層析儀之條件：

層析管：waters u-Bondapak C₁₈ 30

表一 食品檢體中阿斯巴甜檢出統計表

檢類	體別	抽購件數	檢出件數	檢出量結果
飲	料	22	2	26.7 mg/kg 491.2 mg/kg
醬	油	4	—	—
蜜	餞	12	—	—
穀	類	11	—	—
高	蛋	1	1	782.0 mg/kg

cm × 10 um

移動相：0.02 M KH₂PO₄ : MEOH (70 : 30)

檢出器：紫外光檢出器波長 210 nm

流速：2 mm/min

由市面抽購飲料、醬油、蜜餞、穀類食品及特殊食品共計 50 件先定性，其中 2 件飲料及 1 件高蛋白營養食品呈陽性反應，仍再繼續以高效液相層析儀測定含量。飲料陽性反應 2 件皆標示為低熱量飲料 1 件含量 26.7 mg/kg，係以阿斯巴甜與糖精混合添加，另 1 件含量為 491.2 mg/kg，蛋白營養食品一件含量為 782.0 mg/kg，3 件檢體皆在外包裝上顯著標示「苯酮尿症患者不宜使用」（見表一）。

參考文獻

1. 李朝鐘，1987。揭開阿斯巴甜之面紗。食品資訊，20, 38-41。
2. 黃有才，1987。認識人工甘味。食品工業，Vol 19. No.3, 15-17。
3. 邱皇文，1986。人工甜味料安全嗎？食品工業，Vol 18. No6, 36-38。

藥物食品檢驗局調查研究年報(Ann. Rept. NLFD)

4. 食品添加物使用範圍及用量標準行政院衛生署 73 年 3 月。
5. 井部明廣、齊藤和夫、中里光男、蘭地洋

子、藤沼賢司、直井家壽太、二島太一郎、1985。食品中のアスパルテーム分析法。日本食品衛生學雜誌，Vol 26. No1, 1-6。

INVESTIGATION OF THE CONTENT OF ASPARTANE IN MARKET FOOD

MEI-IN LIAU, SHAW-JWU LIN, BIH-CHIOU CHANG
AND CHIN-SHOU CHAU

DIVISOION OF FOOD CHEMISTRY

ABSTRACT

The content of Aspartane in marketed food is determined by te thin layer chromatography and the high performance liquid chromatograph methods.

Altogether, the 50 samples consisted of: beverages, soy sauces, candied fruits, cereal products and special foods. These

samples collected and analyzed. The results showed that 3 samples were detected positive: 2 of them were drinks with Aspartane content of 26.7% mg/kg and 491.2 mg/kg. The other was special food and the Aspartane content was 782.0 mg/kg.