



市售穀物原料、中間加工品，直接供食成品中 二溴乙烷含量調查

楊淑娟 周薰修

藥物食品檢驗局第四組

二溴乙烷普遍使用於果類、小麥、黃豆、玉米及其他雜糧，具有殺蟲及殺線蟲的效力，急性口服半數致死量LD₅₀ 白鼠 146 mg/kg，小白鼠 420 mg/kg。70年代初期，美國國家癌症研究所，經由動物實驗發現二溴乙烷具有致癌性。

本調查係於民國 73 年 3 月抽驗本省北、中、南、東 4 個地區之穀物原料（黃豆、玉米）、穀物中間產品（麵條、麥片、麥粉、玉米粉、通心粉、

麵粉、黃豆粉、糙米粉、生粉圓、太白粉）及直接供食成品（麵包、蛋糕、餅乾、饅頭）等檢體共 384 件，以了解本省食物中受二溴乙烷污染之情形。

本調查所使用之檢驗方法係參考後藤真康，加藤誠哉編著的殘留農藥分析法，取檢體 50g 切碎加 250 ml 水，再加入 20ml 正己烷入蒸餾裝置中迴流煮沸 1 小時，靜置冷卻後，取餾出液移入分液漏斗內，加入 15g 氯化鈉，振搖鹽析之，取正己烷層，

表一 市售穀物原料、中間加工品、直接供食成品中二溴乙烷殘留量*結果分析

檢 體 種 類 抽 體 地 區	穀 物 原 料				中 間 加 工 品		直 接 供 食 成 品		合 計 件 數
	玉 米 黃 豆				檢 驗 件 數	檢 驗 件 數 (殘 留 量)	檢 驗 件 數	檢 驗 件 數 (殘 留 量)	
	檢 驗 件 數	檢 出 件 數 (殘 留 量)	檢 驗 件 數	檢 出 件 數 (殘 留 量)					
北 部	10	2 (0.03ppb) (72.4ppb)	9	0	63	5 (2.8-113.2) ppb	62	2 (0.6ppb) (0.2ppb)	144
中 部	4	0	7	0	28	0	51	0	90
南 部	8	0	7	0	35	0	50	0	100
東 部	3	1 (254.8ppb)	4	0	19	1 (22.9ppb)	24	1 (25.9ppb)	50
合 計	25	3	27	0	145	6	187	3	384

* 二溴乙烷殘留量容許量暫行標準：

穀物原料（如小麥、玉米、燕麥、黃豆、紅豆、高粱等）限量 900 ppb 以下。

中間加工品（如麵粉、蛋糕等）限量 150 ppb 以下。

直接供食成品（如餅乾、麵包等）限量 30 ppb 以下。

再加數克無水硫酸鈉，振搖脫水，取上層液倒入試管，再注入氣相層析儀分析之。384 件檢體之檢驗結果共檢出 12 件有二溴乙烷殘留，檢出率為 3.13%，但均在殘留容許量標準內。（如表一）。

參考文獻

1. 後藤眞康・加藤誠哉・1980・殘留農藥分析法
・ソフトサイエンス社。

ETHYLENE DIBROMIDE CONTENTS IN CORN MATERIAL, INTERMEDIATE AND FINAL FOOD PRODUCT

SHU-JIAUN YANG AND SHIN-SHOU CHOU

ABSTRACT

Ethylene dibromide contents in corn material, intermediate and final food product were analyzed. 384 samples were determined by distillation, extraction and gas chromatography. Ethylene

dibromide residue of 12 samples (3.13%) was detected. The residue of Ethylene dibromide not the tolerance level.