

魚翅中甲醛、亞硫酸鹽 及過氧化氫之調查

蘇淑珠 蕭惠文 余珮菁 李樹其 周薰修

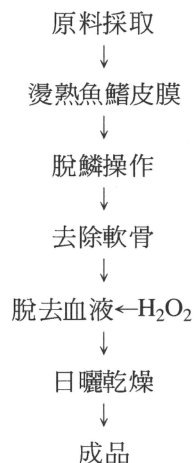
第四組

摘 要

本調查於民國八十六年四月間在台北地區之雜貨店及傳統市場購買魚翅乾品18件，以AHMT方法及公告方法進行甲醛、亞硫酸鹽及過氧化氫之檢驗，結果天然甲醛含量為4.6~31.6 ppm，亞硫酸鹽皆未檢出，而檢出過氧化氫者7件。

關鍵詞：魚翅，甲醛，亞硫酸鹽，過氧化氫。

鯊魚之背鰭、腹鰭及尾鰭經脫鱗、去軟骨而製成之素乾品，我國稱為魚翅(shark fins)，可食部分為中心軟骨兩側之筋條⁽¹⁾。其名貴在它的稀有性及獨特的嚼感及香脆，而成為餐酌宴席之佳餚。魚翅之加工方法如圖一，凡鯊魚的各部位魚鰭均可製



圖一、魚翅加工方法

成魚翅，其優劣除視筋條粗長密集外，色彩要清白透明，因此魚鰭脫血良否影響成品價值甚鉅。為求長期貯存及美觀，使用硫磺燻蒸或雙氧水(過氧化氫)漂白，由於硫磺味臭，且產品帶有黃色，業者已改採過氧化氫漂白⁽¹⁾。報導指出過氧化氫具有致癌性⁽²⁾，依據行政院衛生署公告之「食品添加物使用範圍及用量標準」規定食品中不得殘留過氧化氫⁽³⁾，因此魚翅乾品是否殘留過氧化氫，值得關切。部分水產乾製品在加工、貯存或運銷過程中，因所含之trimethylamine oxide經由自身酵素或來自微生物之催化分解產生甲醛⁽⁴⁾。鑑此本調查進行甲醛、亞硫酸鹽及過氧化氫之檢驗，以瞭解市售魚翅檢體之衛生狀況。

甲醛之檢驗方法有乙醯(代)丙酮法(acetylacetone method)^(5,6)、變色酸法(chromotropic acid method)⁽⁷⁾及4-Amino-3-hydrazino-5-mercapto-1,2,4-triazole (AHMT) method⁽⁶⁾，AHMT method感度高又具有特

異性^(6,8)，故本調查採用該方法。亞硫酸鹽依據行政院衛生署(1983)衛署食字第445266號公告之「食品中漂白劑之檢驗方法—二氧化硫之檢驗」⁽⁹⁾，過氧化氫則依據中國國家標準CNS 10893，N6189號「食品中殺

菌劑之檢驗方法」⁽¹⁰⁾予以檢測。

於民國八十六年四月間在台北地區之雜貨店及傳統市場購買魚翅乾品18件，檢驗結果(表一)亞硫酸鹽皆未檢出，甲醛含量介於4.6~31.6 ppm之間，平均為14.4

表一 市售魚翅中過氧化氫、甲醛及亞硫酸鹽之檢驗結果

No. of samples	H ₂ O ₂ (No. of positive)	HCHO (ppm)	SO ₂ (ppm)
18	7	4.6~31.6 (14.4±7.8) ^b	N.D. ^a

a : N.D. represents no detectable data.

b : mean ± S.D.

±7.8 ppm (mean ±S.D.)，應來自本身酵素催化分解產生之天然甲醛，其差異性可能是加工過程所致。檢體中殘留過氧化氫者有7件，其顏色皆較未檢出者為白，顯示業者在加工過程中以過氧化氫漂白，而經日曬乾燥後魚翅乾品仍殘留過氧化氫。魚翅在調理過程中經軟化、水煮或油爆等處理，烹調後之魚翅料理是否殘留過氧化氫，將另行深入探討。

參考文獻

1. 陳秋貴。1990。第五章 魚翅。臺灣水產品加工業現況。123-127頁。臺灣省漁業局編。
2. 日本藥學會。1990。殺菌料。日本衛生試驗法・注解。458-461頁。金原出版株式會社，東京，日本。
3. 行政院衛生署。1996。食品添加物使用範圍及用量標準。食品衛生法規彙編，14-2-1頁。
4. Martin, R. E., Flick, G. J., Hebard, C. E. and Ward, D. R. 1982. In "Chemistry & Biochemistry of Marine Food Products". pp. 149-158. The AVI Publishing Company, Inc., Virginia, USA.

5. 行政院衛生署藥物食品檢驗局。1988。食品中甲醛之檢驗方法。常用食品檢驗方法專輯(一)。140-142頁。
6. 日本藥學會。1990。ホルムアルデヒド。日本衛生試驗法・注解。281-284頁。金原出版株式會社。東京。
7. AOAC. 1990. Chapt 47 Formaldehyde in Food. In "AOAC Official Methods of Analysis". p.16. Cunniff, P. (ed). Asso. Off. Anal. Chem. Virginia, USA.
8. 李樹其、蘇淑珠、白美娟、周薰修。1989。魷魚及其製品中甲醛之探討。藥物食品檢驗局調查研究年報，7: 58-66。
9. 行政院衛生署。1983。食品漂白劑之檢驗方法-二氧化硫之檢驗。衛生署食字第445266號公告。
10. 經濟部中央標準局。1994。食品中殺菌劑之檢驗方法。中國國家標準10893，N6189。

Investigation of Formaldehyde, Sulfiite and Hydrogen Peroxide in Shark Fins

Shu-Chu Su, Huei-Wen Shiau, Pei-Chin Yu, Shu-Chi Lee and Shin-Shou Chou

Division of Food Chemistry

ABSTRACT

During April 1997, eighteen samples of shark fins were accumulated from Taipei groceries and markets as part of a study to detect the presence of formaldehyde, hydrogen peroxide and sulphite. These samples were analysed based on AHMT and official methods.

The results indicated that natural formaldehyde found in all samples ranged from 4.6 ppm to 31.6 ppm. Sulphite was not detected. Seven samples were found to contain hydrogen peroxide.

Key Words : Shark fins, Formaldehyde, Sulphite, Hydrogen peroxide.