

民國七十三年度臺灣省東部地區香腸類 火腿類與臘肉類等保色劑含量調查

洪達朗 李阿獅 徐錦豐

摘 要

為明瞭本省東部地區市售之香腸類等食品所添加之保色劑是否合乎規定，同時調查有無添加不得使用之硼酸及其鹽類，共抽驗 420 件檢體，檢驗結果皆未發現添加硼酸及其鹽類，而添加保色劑不符規定者為 14.0%，其中火腿類均符合規定，而香腸類 18.7% 與臘肉類 4.1% 不合規定。

前 言

本調查期間為民國 73 年度，地區包括花蓮縣與臺東縣等二地，調查對象包括正式製造廠商與市場內肉攤商，重點擺在市場內肉攤商。香腸類等三類食品通常都添加亞硝酸鹽類或硝酸鹽類，即俗稱的“硝”，其目的乃在形成該類食品的特有色澤及風味，並有抑制微生物腐化之作用。亞硝酸為亞硝胺致癌物的前驅物質，因此其用量需加以限制，行政院衛生署 72.5.30. 衛署食字第四三二二三六號公告規定亞硝酸鹽類及硝酸鹽類的用量，以亞硝酸根計其殘留量不得超過 70 ppm，本省東部地區市售之香腸類食品，大部分係市場內肉攤商利用剩餘肉自行灌製，製作過程中之品管問題，頗值注意，火腿類與臘肉類等大都係正式廠商製售，本調查一併加以評估，同時進行香腸類等三類食品中硼酸及其鹽類的添加情況，其結果可供有關機關參考，研擬有效的輔導方法，維護全體國民之健康與權益。

材料與方法

一、材料：

(一)檢體來源：價購自花蓮縣與臺東縣二地市售之香腸類食品，火腿類食品與臘肉類食品。

(二)檢體數量：購自花蓮者 272 件，購自臺東縣者

14.8 件，共計 420 件，詳如表一。

二、方法：

(一)亞硝酸鹽之檢驗^{1,2}

依據行政院衛生署 72.2.16. 衛署食字第四一五九八號公告暫行檢驗方法，檢驗亞硝酸根之殘留量。將檢體細碎兩次後，混合均勻，精確稱取 10g 置入三角瓶內，加入飽和四硼酸鈉溶液 5ml 及 80℃ 以上熱水 100ml 置于沸騰水浴中加熱 15 分鐘，並時加振盪，然後取出靜置冷卻至室溫，加入沉澱劑充分混合後移入 200ml 容量瓶內，以水定容至 200ml，混合均勻靜置 30 分鐘，過濾後取濾液供作檢液。依亞硝酸根之濃度精確量取檢液（含 5 ~ 30 μg 亞硝酸根）及水（做空白試驗）分置于 100ml 容量瓶內，各加水至 60ml 左右，加入呈色液，最後加水定容至 100ml，以波長 540ml 測定其吸光度，並由標準曲線求出檢體中亞硝酸根之含量。

(二)硼酸及其鹽類之檢驗^{3,4}

依據行政院衛生署 71.8.16. 衛署食字第三八二八八號公告暫行檢驗方法，以薑黃試紙檢驗法鑑別檢體中是否含有硼酸及其鹽類。檢體細切研碎後，稱取 3 ~ 4 g，置入坩堝中，加入石灰乳至呈鹼性，攪拌混合後先行蒸發乾涸，移入灰化爐，約 500℃ 強熱灰化之，完全灰化後取出冷卻，灰水加

表一 香腸類、臘肉類、火腿類等亞硝酸鹽殘餘量統計表

抽購地區	香 腸 類		臘 肉 類		火 腿 類	
	抽驗件數	不合規定件數* (%)	抽驗件數	不合規定件數* (%)	抽驗件數	不合規定件數* (%)
花蓮縣	186	30(16.1)	53	2(3.8)	33	0
臺東縣	113	26(23.0)	20	1(5.0)	15	0
總 計	299	56(18.7)	73	3(4.1)	48	0

*：以亞硝酸根計殘留量超過 70 ppm 為不符合規定者。

入 2—3ml 之 10 % 鹽酸溶液使其溶解，加水 10ml 供作檢液，檢液呈強酸性，將薑黃試紙浸入檢液，取出並在 60—70 °C 烘乾，若試紙呈紅色至橙紅色，續在呈色部分滴加 5 % 碳酸鈉溶液或 10 % 氨水後，若試紙變為青藍色至藍黑色時，即含有硼酸或其鹽類。

結果與討論

本調查共檢驗 420 件檢體，結果顯示(一)所有檢體皆未添加硼酸及其鹽類。(二)亞硝酸鹽殘留量不合規定者有 14.0 % (59 / 420)，其中香腸類不合規定者 18.7 % (56 / 299)，臘肉類不合規定者 4.1 % (3 / 73)，火腿類皆合乎規定，詳加表一。

此次調查 420 件檢體，發現 14.0 % 檢體之亞硝酸根計之殘留量不合規定；其中香腸類檢體 299 件，發現 18.7 % (56 / 299) 不合規定，其亞硝酸根計之殘留量大多在 100—200 ppm，花蓮縣市售者有 16.1 % (30 / 186) 不合規定，最高亞硝酸根計之殘留量為 433 ppm，臺東縣市售者有 23.0 % (26 / 113) 不合規定，最高亞硝酸根計之殘留量 720 ppm，很顯然地臺東縣市售者不合格率高于花蓮縣市售者；臘肉類檢體 73 件，發現有 4.1 % (3 / 73) 不合規定，其中花蓮縣市售者 3.8 % (2 / 53) 不合規定，臺東縣市售者 5.0 % (1 / 20) 不合規定，而臺東縣市售不合規定之檢體，其亞硝酸根計之殘留量高達 1,063 ppm；火腿類檢體 48 件，亞硝酸根計之殘留量皆未超過規定，其中花蓮縣市售者 33 件，臺東縣市售者 15 件。

此次調查發現，市場內肉攤商大都利用剩餘肉灌製香腸出售，臘肉類與火腿類則大都由正式廠商製售。本次調查之香腸類檢體大部分係市場內肉攤商所出售者，市場內攤商由于缺乏正確使用亞硝酸鹽類之常識，以及製造過程之馬虎，常有超量添加亞硝酸鹽類之事發生，或因製作時攪拌不均導致部分檢體之亞硝酸根計之殘留量偏高，依本調查結果顯示，部分檢體之亞硝酸根計之殘留量約為規定量之 10 倍。臘肉類之製造，係將亞硝酸鹽類直接撒佈在其上面，因撒佈時之疏忽導致高亞硝酸根計之殘留量，其最高之殘留量甚至高達規定量之 15 倍。本調查顯示有關機關有加強業者輔導之必要，特別是市場內肉攤商。因此，建議利用每月之禁屠日，分批加以輔導，說明正確使用亞硝酸鹽類之常識，以及良好之製造方法，以期能提供消費者安全之產品，確保國民大眾之健康。

誌 謝

本調查承本局東部檢驗站林正毅先生熱心協助，始得以完成，謹致謝意。

參考文獻

1. 食品中保色劑檢驗方法——亞硝酸鹽之檢驗。行政院衛生署 72.8.16. 衛署食字第 411—598 號公告。
2. 肉及肉製品檢驗法——亞硝酸鹽之定量。中國國家標準。6390. N6136.
3. 食品中防腐劑檢驗方法。行政院衛生署 71.8.16. 衛署食字第 388—288 號公告。
4. 日本藥學會。1980. 日本衛生試驗法註解。

AN INVESTIGATION OF NITRITES CONTENT AND BORATE PRESENCE IN SAUSAGE, HAM AND BACON PURCHASED FROM EASTERN PART OF TAIWAN DURING 1983-1984

JASON D. HONG, LEE AH-SHIH AND SHYU JIIN-FUNG

ABSTRACT

To investigate the residual nitrites content and borate presence in sausage, ham and bacon, 420 samples were purchased and analyzed during 1983~1984. The results showed that nitrite

residue of 14.0% samples (18.7% of sausage and 4.1% of bacon) did not meet the regulation requirement. There were no residual borate found in all samples.