

中部地區食品中二氧化硫、糖精、環己基(代)磺醯胺酸鹽及過氧化氫含量之調查

溫守國¹ 江雅真¹ 林妙香¹ 陳雪蓉¹ 林淑英¹ 王信斌² 周秀冠²

¹彰化縣衛生局 ²中部檢驗站

摘要

95年度於中部地區彰化縣、苗栗縣、台中縣、台中市及南投縣等5縣市共計抽驗1559件檢體，進行調味劑糖精、環己基(代)磺醯胺酸鹽及漂白劑二氧化硫、殺菌劑過氧化氫等之檢驗。231件檢體檢驗糖精，檢出不合格率為0.9%，皆為蜜餞類；195件檢體檢驗環己基(代)磺醯胺酸鹽，檢出不合格率為16.9%，大多為蜜餞類；377件檢體檢驗漂白劑二氧化硫，檢出不合格率為15.1%，大多為筍類及金針類食品；756件檢體檢驗殺菌劑過氧化氫，檢出不合格率為5.6%，大多為穀豆類及麵製品類食品。

關鍵詞：糖精、環己基(代)磺醯胺酸鹽、二氧化硫、殺菌劑、漂白劑

前言

二十一世紀工商業發達，生活型態改變，食品加工多元化，且使用各類食品添加物。本調查即針對市售各類食品所含添加物之使用情形作探討，期能發現問題，冀提供消費者選購之參考，並供行政部門管理策略之參考，進而促使業者改進產品品質。

金針及蝦米、魚貝類、筍類加工過程中，業者為達到美觀、防黴、延長保存期限之目的，常會加入漂白劑(亞硫酸之鹽類)抑制產品褐變及發黴。研究發現亞硫酸鹽通過肺不被代謝，反而形成二氧化硫而引發氣喘，對一般人均多少有毒性，亞硫酸鹽每日攝取安全容許量(Acceptable daily intake, ADI)為每公斤體重1.5 mg，故應特別注意其限量或最終殘留量。

蜜餞類食品中，常因進口之半成品即已添加過量之調味劑環己基(代)磺醯胺酸鹽，業者應特別注意選擇合格之物料來源以免受罰。

另外，殺菌劑過氧化氫於豆乾麵腸類中之違規殘留，時仍可見，顯見業者製造過程中添加技術及添加量的控制仍待加強。

材料與方法

一、檢體來源

檢體來源為95年度自彰化縣、苗栗縣、台中縣、台中市及南投縣轄區內超市及商場抽驗及廠商送驗之檢體。

二、檢驗方法

- (一)漂白劑二氧化硫之檢驗方法—行政院衛生署72.10.06衛署食字第445266號。
- (二)糖精之檢驗方法—行政院衛生署90.01.09衛署食字第0900002652號。(CNS-10950; N6191)
- (三)環己基(代)磺醯胺酸鹽之檢驗方法—行政院衛生署90.01.09衛署食字第0900002652號。
- (四)殺菌劑過氧化氫之檢驗方法—行政院衛生署90.01.09衛署食字第0900002652號。

結果與討論

一、漂白劑二氧化硫之檢驗結果

中部地區5縣市共檢驗漂白劑二氧化硫之檢體377件，不符食品添加物使用範圍及限量規定者，有57件，不合格率達15.1%。其中以金針類不合格率最高達57.1%，金針檢出二氧化硫含量介於0.70~23.90 g/Kg之間。筍類不合格率36.8%居次，檢出二氧化硫含量介於0.004~0.593 g/Kg之間。蝦米(魚貝)類不合格率13.7%，檢出二氧化硫含量介於0.04~0.91 g/Kg之間。麵及豆類製品不合格率3.7%。竹筴、竹籤及牙籤共送驗40件，皆未檢出。各縣市抽驗情形如表一。彰化縣、台中縣、台中市、南投縣及苗栗縣之檢出不合格率分別為5.9、23.7、11.5、7.8及37.5%。

二、調味劑糖精之檢驗結果

中部地區5縣市共檢驗糖精之檢體231件，不符食品添加物使用範圍及限量規定者，有2件，不合格率為0.87%，不合格食品包括1件休閒食品及1件蜜餞。各縣市抽驗情形如表三。以送驗縣市別區分，彰化縣、台中縣、台中市、南投縣及苗栗縣檢驗之檢體數分別為

中部地區食品中二氧化硫、糖精、環己基(代)磺醯胺酸鹽及過氧化氫含量之調查

85、23、31、44及48件。不合格檢體分別為彰化縣及台中市各1件。不合格率為彰化縣1.2%、台中市3.2%。

三、調味劑環己基(代)磺醯胺酸鹽之檢驗結果

中部地區5縣市共檢驗環己基(代)磺醯胺酸鹽之檢體195件，不符食品添加物使用範圍及限量規定者，有33件，不合格率達16.9%。其中以蜜餞類食品最高，共送驗153件，檢出含量介於0.3~25.8 g/Kg之間，有31件不符規定，不合格率高達20.3%。各縣市抽驗情形如表五，以送驗縣市別區分，不合格率分別為彰化縣19.7%、台中縣24.0%、台中市33.3%、南投縣6.3%，苗栗縣10.6%。

四、殺菌劑過氧化氫之檢驗結果

中部地區5縣市共檢驗殺菌劑過氧化氫之檢體756

件，不符食品添加物使用範圍及限量規定者，有42件，不合格率達5.6%。其中以穀豆類製品不合格率最高達9.2%及麵製品類不合格率高達7.7%，水產及其加工類不合格率2.4%。其他送驗714件皆未檢出，各縣市抽驗情形如表七。以送驗縣市別區分，彰化縣67件、台中縣448件，台中市為153件，南投縣為50件及苗栗縣為38件，彰化縣、台中縣、台中市及苗栗縣之不合格率分別為3.0、3.3、6.5及44.7%。

針對各項食品添加物，行政院衛生署已制定各類食品之添加範圍及限量標準。抽驗結果發現，上述市售食品添加物尚有多項不符規定，食品衛生安全仍待加強稽查與輔導。

參考文獻

1. 行政院衛生署。1983。食品中漂白劑之檢驗方法—二氧化硫之檢驗(一)。72.10.06衛署食字第

表一、中部地區各縣市抽驗食品中二氧化硫檢驗結果統計表

檢體類別	苗栗縣			台中市			台中縣			南投縣			彰化縣		
	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)
金針	4	4(100)	3(75)	7	6(85.7)	4(57.1)	2	2(100)	2(100)	1	1(100)	0	7	7(100)	3(42.3)
筍類	2	1(50)	0	0	0	0	69	33(47.8)	31(44.9)	15	1(6.7)	1(6.7)	1	0	0
蝦米 蝦仁	0	0	0	11	3(27.3)	1(9.1)	18	7(38.9)	2(11.1)	2	2(100)	1(50)	20	7(100)	3(15)
麵、 豆類製品	0	0	0	1	0	0	6	1(16.7)	1(16.7)	8	0	0	12	0	0
魚肉煉製品	0	0	0	0	0	0	36	1(2.8)	1(2.8)	0	0	0	2	0	0
蜜餞	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1(11.1)	0
脫水蔬果 ^a	0	0	0	13	6(46.2)	2(15.4)	2	0	0	9	3(33.3)	1(11.1)	33	0	0
食品器具 ^b	2	0	0	3	0	0	23	0	0	6	0	0	6	0	0
其他 ^c	0	0	0	25	1(4.0)	1 ^d (4.0)	0	0	0	10	1(10)	1 ^e (10)	11	0	0
合計	8	5(62.5)	3(37.5)	61	16(26.2)	7(11.5)	156	44(28.1)	37(23.7)	51	8(15.7)	4(7.8)	101	15(14.9)	6(5.9)

a: 竹筴、香菇、木耳

b: 竹筷、竹籤、牙籤、飯包木盒、粽葉、棕繩

c: 洋菇、醃漬果、蘿蔔、米粉、魷魚絲、銀魚

d: 魷魚

e: 醃漬果實

表二、中部地區各類食品中二氧化硫含量調查結果分析

檢體類別	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	檢出量範圍(g/Kg)	限量標準(g/Kg)
金針	21	20 (95.2)	12 (57.1)	0.7~23.9	4.0
筍類	87	35 (40.2)	32 (36.8)	0.004~0.593	0.03
蝦米	51	19 (37.3)	7 (13.7)	0.04~0.91	0.1
麵、豆類製品	27	1 (3.7)	1 (3.7)	0.066	0.03 ; 麵粉不得添加
魚肉煉製品	38	1 (2.6)	1 (2.6)	0.125	不得添加
蜜餞	10	1 (10)	0 (0)		0.1
脫水蔬果 ^a	57	9 (15.8)	2 (3.5)	0.02~1.30	0.50
食品器具 ^b	40	0	0		0.03
其他 ^c	46	2 (4.4)	2 ^d (4.4)	0.07	0.03
合計	377	88 (23.3)	57 (15.1)		

a: 竹筴、香菇、木耳

b: 竹筷、竹籤、牙籤、飯包木盒、粽葉、粽繩

c: 洋菇、醃漬果、蘿蔔、米粉、魷魚絲、銀魚

d: 醃漬果、魷魚絲

表三、中部地區各縣市抽驗食品中糖精檢驗結果統計表

檢體類別	苗栗縣			台中市			台中縣			南投縣			彰化縣		
	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)
瓜子類	4	2 (50)	0	0	0	0	5	5 (100)	0	0	0	0	0	0	0
休閒食品	18	0	0	1	1 (100)	1 (100)	2	0	0	4	0	0	1	0	0
蜜餞	13	5 (38.5)	0	23	4 (17.4)	0	16	9 (56.2)	0	27	8 (29.6)	0	63	38 (60.3)	1 (1.6)
其他類 ^a	13	1 (7.7)	0	7	0	0	0	0	0	13	0	0	21	0	0
合計	48	8 (16.7)	0	31	5 (16.1)	1 (3.2)	23	14 (60.9)	0	44	8 (18.2)	0	85	38 (44.7)	1 (1.2)

a: 其他類含花生粉、果汁飲料、醬瓜

表四、中部地區各類食品中糖精檢驗結果分析表

檢體類別	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	檢出量範圍(g/Kg)	限量標準(g/Kg)
瓜子類	9	7 (77.8)	0	0~1.68	2.0
休閒食品	26	1 (3.8)	1 (3.8)	0.158	不得添加
蜜餞	142	64 (45.1)	1 (0.7)	0~2.38	2.0
其他類(花生粉、果汁飲料、醬瓜)	54	1 ^a (1.8)	0	0.012	不得添加
合計	231	73 (31.6)	2 (0.87)		

a: 檢出檢體為醬瓜

中部地區食品中二氧化硫、糖精、環己基(代)磺醯胺酸鹽及過氧化氫含量之調查

表五、中部地區各縣市抽驗食品中環己基磺醯胺酸鹽檢驗結果統計

檢體類別	苗栗縣			台中市			台中縣			南投縣			彰化縣		
	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數(%)	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數(%)
飲料	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瓜子類	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
醃製醬類	2	2 (100)	2 (100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
麵、豆類製品	11	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
糖果類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
蜜餞	22	12 (54)	3 (12.5)	22	10 (45.5)	10 (45.5)	21	12 (54.5)	6 (28)	27	7 (25.9)	2 (7.4)	61	28 (45.9)	12 (19.7)
其他類-滷味	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	47	14 (29.8)	5 (10.6)	30	10 (33.3)	10 (33.3)	25	12 (48)	6 (24)	32	7 (21.9)	2 (6.3)	61	28 (45.9)	12 (19.7)

表六、中部地區各類食品中環己基磺醯胺酸鹽含量調查結果分析

檢體類別	抽驗件數	檢出件數(%)	不合格件數(%)	檢出量範圍(g/Kg)	限量標準(g/Kg)
飲料	10	0	0	0	1.0
瓜子類	8	0	0	0	不得檢出
醃製醬類	2	2 (100)	2 (100)	0.7~1.6	不得檢出
麵、豆類製品	16	0	0	0	不得檢出
糖果類	5	0	0	0	不得檢出
蜜餞	153	67 (43.8)	31 (20.3)	0.30~25.8	1.0
其他類 ^a	1	0	0	0	不得檢出
合計	195	69 (35.3)	33 (16.9)		1.0

a: 滷味1件

- 445266號公告。
- 行政院衛生署。2001。食品中調味劑之檢驗方法—糖精之檢驗。90.01.09衛署食字第0900002652號公告。
- 行政院衛生署。2001。食品中調味劑之檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鹽之檢驗方法。90.01.09衛署食字第0900002652號公告。
- 行政院衛生署。2001。食品中殺菌劑之檢驗方法—過氧化氫之檢驗。90.01.09衛署食字第0900002652號公告。
- 行政院衛生署藥物食品檢驗局。1989。常用食品檢驗方法專輯(一)。

表七、中部各縣市抽驗食品中過氧化氫檢驗結果統計表

檢體類別	苗栗縣		台中市		台中縣		南投縣		彰化縣	
	抽驗件數	不合格件數 (%)	抽驗件數	不合格件數 (%)	抽驗件數	不合格件數 (%)	抽驗件數	不合格件數 (%)	抽驗件數	不合格件數 (%)
水產及其加工類	0	0	31	2 (6.5)	116	0	5	0	0	0
麵製品類	12	6 (50.0)	50	4 (8.0)	79	2 (2.5)	6	0	11	0
穀豆類製品	26	11 (42.3)	72	4 (5.6)	124	13 (10.5)	18	0	54	2 (3.7)
蔬菜鮮果類	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0
竹筴	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
其他類 ^a	0	0	0	0	33	0	21	0	2	0
合計	38	17 (44.7)	153	10 (6.5)	448	15 (3.3)	50	0	67	2 (3.0)

a: 其他類含醃漬品、粽繩、糖果、脫水蔬菜

表八、中部地區各類食品中過氧化氫檢驗結果統計表

檢體類別	抽驗件數	檢出件數 (%)	不合格件數 (%)
水產及其加工類 ^a	152	4 (2.4)	4 (2.4)
麵製品類 ^a	158	14 (7.7)	14 (7.7)
穀豆類製品 ^b	294	24 (9.2)	24 (9.2)
蔬菜鮮果類 ^a	74	0	0
竹筴 ^b	22	0	0
其他類 ^b	56	0	0
合計	756	42 (5.6)	42 (5.6)

a: 不得添加過氧化氫

b: 不得殘留過氧化氫

Detection of Sulfur Dioxide, Saccharin, Cyclamate and Hydrogen Peroxide in Food in Central Taiwan

SHOU-KUO WEN¹, YA-CHEN CHIANG¹, MIAO-HSIANG LIN¹,
SHIUE-RONG CHEN¹, SU-YIN LIN¹, HSIN-PIN WANG²
AND HSIU-KUAN CHOU²

¹Changhua County Health Bureau ²Central Regional Laboratory

ABSTRACT

The local health bureaus in Central Taiwan area launched their Joint Detection System in February, 2006, which includes laboratories of Changhua County, Taichung County, Taichung City, Nantao County and Miaoli County as the members of the system. Laboratory of the Chuanghua Health Bureau was in charge of analysis saccharin, cyclamate, sulfur dioxide and bactericide. From February to December, 2006, 1559 food samples were analyzed for contents of the above-mentioned additives, including 231 samples for saccharin and 0.9% tested positive, 195 samples for cyclamate and 16.9% positive, 377 samples for bleaching agents sulfur dioxide and 15.1% positive, 756 samples for bactericide H₂O₂ and 5.6% positive.

Key words: saccharin, cyclamate, sulfur dioxide, bactericides, bleaching agents