

藥物食品檢驗局調查研究年報 7: 89-93, 1989  
Ann. Rept. NLFD Taiwan R.O.C. 7: 89-93, 1989

# 國小福利社及校外附近商店兒童零嘴類食品 中着色劑、人工甘味劑及防腐劑之調查

溫惠琴 楊仕喜 張碧秋 周薰修

第 四 組

摘 要

逢機抽驗台灣北、中、南、東四個地區之國小兒童零嘴類食品，包括蜜餞、豆干豆絲、糖菓……等共1971件，分別為着色劑662件，人工甘味劑657件，防腐劑652件之使用情形。經檢驗結果顯示：着色劑有7件檢體使用規定外之煤焦色素，佔受驗檢體1.06%，人工甘味劑有74件不合格，佔受驗檢體11.26%，防腐劑不合格有70件，佔受驗檢體10.7%。

## 前 言

國小福利社除供應小學生文具用品外，一般就是經營零嘴類食品之販賣，因此，其販賣之零食是否符合衛生，直接間接都影響兒童之發育與健康。有些供應國小福利社之食品製造業，為激起沒有辨識能力兒童之購買慾，經常製出耀眼奪目或以贈送玩具禮物之方式引誘兒童，購買不符合衛生且品質又差之劣質零食。兒童對這類零食趨之若鶩，好吃又好玩，何樂而不買，但是對於正在成長中的兒童，這類不符合衛生標準且品質堪疑之零食，非但不能提供兒童營養反而對兒童健康有危害。為了瞭解國小合作社所販賣之食品是否合於衛生標準，配合全省各縣市當地衛生單位並抽購國小合作社販賣之食品，並抽購國小附近各商店所販賣之食品以茲比較國小福利社及其附近商店販售之兒童零嘴食品衛生狀況，抽購檢體共計1971件，針對其著色劑、人工甘味劑及防腐劑進行檢驗。

本調查均採用中國國家標準檢驗法<sup>1,2,3</sup>，有關台灣地區市售食品中煤焦色素之調查，如蔡

英一<sup>4</sup>等，在73年10月至74年4月期間從台灣省各地區市面隨機取樣500件，結果發現13件使用規定外著色劑，不合格率占2.6%，另外由李拱熙<sup>5</sup>等在市售牛肉乾中防腐劑之含量調查，發現檢體200件就有127件不符規定，不合格率占63.5%，由這二個例子可知目前有關一般衛生檢驗尚需進一步的調查，尤其是在兒童零嘴類食品中，因此進行了本調查研究計劃。

## 材料與方法

### 一、檢體來源：

本調查計畫期限為75年7月1日起至76年6月30日止計1年，由各縣市衛生局至國小福利社內抽查各種零嘴類食品檢體972件分別送至各檢驗站及本局檢驗，另外由本局及各檢驗站自行至北、中、南、東地區國小附近商店抽購之檢體為999件，總計1971件。詳細檢體件數分配如表一。

## 結果與討論

本次調查抽驗檢體種類計有蜜餞、豆干、豆絲、糖菓類、飲料、糕餅、肉干、脆質零食

藥物食品檢驗局調查研究年報(Ann. Rept. NLFD)

表一 台灣地區兒童零嘴調查檢體件數分佈表

地區別	北		中		南		東		合計		總計
	國小內	國小外	國小內	國小外	國小內	國小外	國小內	國小外	國小內	國小外	
蜜餞	47	15	78	0	81	57	6	9	212	81	293
豆干豆絲	41	0	42	3	30	36	12	12	125	51	176
糖菓	46	129	56	39	18	110	30	126	150	404	554
飲料	18	3	25	0	54	17	3	39	100	59	159
糕餅	57	21	33	12	9	18	3	9	102	60	162
肉干	43	9	40	0	51	36	9	24	143	69	212
脆質零食類	36	48	26	9	12	15	0	39	74	111	185
果凍	0	57	2	12	0	29	3	18	5	116	121
其他	21	9	31	0	9	18	0	21	61	48	109
合計	309	291	333	75	264	336	66	297	972	999	1,971

表二 台灣地區國小內外兒童零嘴類使用著色劑與我國現行規定不符統計表

檢驗項目 國小內外別 合格不合格別 檢體種類	著色劑						總計		
	國 小 內			國 小 外					
	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%
蜜餞	73	1	1.35	27	0	0	100	1	0.99
豆干豆絲	38	0	0	17	0	0	55	0	0
糖菓	52	0	0	133	2	1.5	185	2	1.07
飲料	32	0	0	19	1	5	51	1	1.92
糕餅	21	0	0	18	2	10	39	2	4.88
肉干	47	0	0	23	0	0	70	0	0
脆質零食類	28	0	0	37	0	0	65	0	0
果凍	2	0	0	37	1	0	40	1	0
其他	35	0	0	16	0	0	51	0	0
合計	328	1	0.30	327	6	1.83	655	7	1.06

類(如蝦味先、乖乖……等)，果凍及其他類共計1971件，經檢驗結果顯示：

一、着色劑部份計有7件檢出不合格，佔受驗檢體1.06%。其中國小內不合格1件，佔0.30%，國小外不合格6件，佔1.83%，如表二。

二、人工甘味劑除糖精檢出外，其餘環己基(代)磺醯胺酸鈉及對位乙氧苯脲均未檢出。人工甘味劑部份計有74件檢體不符合規定，依據食品添加物使用範圍及用量標準<sup>6</sup>：(-)蜜餞

類使用糖精為2g/kg以下，人工甘味劑不合格之件數佔受驗檢體11.26%。其中國小內不合格39件，佔12.04%，國小外不合格35件，佔10.51%。如表三，(二)其中違規情形嚴重的是蜜餞，其次為飲料、糖果。

三、防腐劑部份計有70件檢出不符合規定，依據食品添加物使用範圍及用量標準：用於豆皮豆乾類之己二烯酸限量為1g/kg以下，用於豆乾、豆皮苯甲酸限量為0.6g/kg以下，

國小福利社及校外附近商店兒童零嘴類食品中著色劑、  
人工甘味劑及防腐劑之調查

表三 台灣地區國小內外兒童零嘴類使用人工甘味劑與我國現行規定不符統計表

檢驗項目 國小內外別 合格不合格別 檢體 種類	人 工 甘 味 劑						總 計		
	國 小 內			國 小 外					
	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%
蜜 餠	40	31	43.66	16	11	40.7	56	42	42.85
豆 干 豆 絲	41	0	0	17	0	0	58	0	0
糖 菓	51	3	5.56	123	12	8.9	175	14	7.41
飲 料	33	1	2.94	15	5	25	48	6	11.11
糕 餅	40	0	0	19	1	5	59	1	1.67
肉 干	44	2	4.35	23	0	0	67	2	2.89
脆質零食類	22	1	4.35	37	0	0	59	1	1.67
果 凍	1	0	0	35	3	7.89	36	3	7.69
其 他	13	1	7.14	13	3	18.75	26	4	13.33
合 計	285	39	12.04	298	35	10.51	583	74	11.26

表四 台灣地區國小內外兒童零嘴類使用防腐劑與我國現行規定不符統計表

檢驗項目 國小內外別 合格不合格別 檢體 種類	防 腐 劑						總 計		
	國 小 內			國 小 外					
	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%	合格	不合格	不合格百分率%
蜜 餠	60	7	10.45	24	3	11.1	84	10	10.64
豆 干 豆 絲	20	24	54.54	12	5	29.4	32	29	47.54
糖 菓	43	1	2.27	135	0	0	178	1	0.56
飲 料	33	1	2.94	20	2	9.1	53	3	5.36
糕 餅	41	0	0	18	0	0	59	0	0
肉 干	36	15	29.41	18	5	21.74	54	20	27.03
脆質零食類	22	1	4.35	37	0	0	59	1	1.67
果 凍	1	2	66.67	35	3	7.9	36	5	12.20
其 他	11	1	8.33	16	0	0	27	1	3.57
合 計	267	52	16.30	315	18	5.41	582	70	10.74

防腐劑不合格之件數70件佔受驗檢體10.74%，其中國小內不合格52件佔16.30%，國小外不合格18件佔5.41%，如表四，以檢體種類言，豆干豆絲違規情形最嚴重。比較國小內外防腐劑不合格百分率，國小內不合格率16.30%，國小外不合格率5.41%，顯見國小內販賣之兒童零嘴食品在防腐劑使用情形上較多不符合食品添加物使用範圍及用量標準之規定。

四、各種不同種類檢體所使用的着色劑、

人工甘味劑、防腐劑的不合格原因分析如下：

一、着色劑部份使用規定外紅色色素計有蜜餠、糖菓、果凍各1件，糕餅2件，使用鹽基性色素計有糖菓、飲料各1件。

二、人工甘味劑部份使用糖精過量計有蜜餠42件，違法添加糖精計有糖菓15件，飲料6件，糕餅及脆質零食類各1件，肉干2件，果凍3件，其他類4件。

三、防腐劑部份其不合格原因分成下列幾大類(如表五)。

表五 國小內外兒童各種不同零嘴類使用着色劑、人工甜味劑及防腐劑之使用情形及其不合格原因分析

檢驗項目 不合格情形 檢體種類	著色劑		人工甜味劑		防腐劑		防腐劑		防腐劑		防腐劑		防腐劑		
	規定外 紅色色素	鹽基性 色素	糖精 過量	達法添加 糖精	己二烯酸 超量	苯甲酸 超量		違規添加 二烯酸、去 水醋酸		違規添加 二烯酸、苯 甲酸		混合使用且 其一起量者		違規使用 去水醋酸	
						件數	檢出範圍 g/kg	件數	檢出範圍 g/kg	件數	檢出範圍 g/kg	件數	檢出範圍 g/kg	件數	檢出範圍 g/kg
蜜	1	-	42	-	-	0.19- 1.63	5	0.03- 0.26	-	-	-	-	-	-	-
豆干豆絲	-	-	-	-	5	0.90- 4.68	-	-	-	-	4	己：0.02-2.52 苯：0.034-5.01	-	-	-
糖菓	1	1	-	15	-	-	1	0.21	-	-	-	-	-	-	-
飲料	-	1	-	6	-	-	1	去：0.04	-	-	-	-	-	2	0.37~ 0.40
糕餅	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
肉干	-	-	-	2	8	1.19- 4.74	-	0.62- 3.02	8	-	1	己：0.07 苯：0.22	3	己：0.12-0.40 苯：0.74-1.01	-
脆質零食類	-	-	-	1	-	-	1	己：0.26 苯：0.05	1	-	-	-	-	-	-
果凍	1	-	-	3	-	0.07	4	0.25- 0.82	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	己：0.61 苯：0.04	-	-	-	-
合計	5	2	42	32	13	-	26	-	2	2	-	7	2	-	-

國小福利社及校外附近商店兒童零嘴類食品中著色劑、  
人工甘味劑及防腐劑之調查

(一)己二烯酸超量者計有豆干豆絲5件，檢出範圍1.54%~3.90%/kg，肉干8件，檢出範圍1.19~4.74%/kg。

(二)苯甲酸超量者計有蜜餞5件，檢出範圍0.19~1.63g/kg，豆干豆絲20件，檢出範圍0.90~4.68g/kg，果凍一件。

(三)己二烯酸含量為0.07g/kg，違規添加苯甲酸者計有蜜餞5件，檢出範圍0.03~0.26g/kg，糖菓1件，苯甲酸含量0.21g/kg，肉干8件，檢出範圍0.62~3.02g/kg，果凍4件，檢出範圍0.25~0.82g/kg。

(四)違規添加己二烯酸及去水醋酸者計有脆質零食類1件，檢出己二烯酸0.26g/kg，去水醋酸0.05g/kg。

(五)違規添加己二烯酸及苯甲酸者計有肉干及其他類各1件檢出範圍0.07~0.61g/kg，苯甲酸檢出範圍0.04~0.22g/kg，混合使用且其一超量者計有豆干豆絲4件檢出範圍己二烯酸0.02~2.52g/kg，苯甲酸0.34~5.01g/kg，肉干3件檢出範圍己二烯酸0.12~0.40g/kg，苯

甲酸檢出範圍0.74~1.01g/kg。

(六)違規使用去水醋酸者計有飲料2件，檢出範圍0.37~0.40g/kg。

由本調查結果可知國小內外之零嘴類食品中，着色劑及人工甘味劑無明顯差異，但防腐劑則較有差別。

### 參考文獻

1. 中國國家標準 10889 N 6185—著色劑之檢驗。
2. 中國國家標準 10950 N 6192—人工甘味劑之檢驗。
3. 中國國家標準 10949 N 6190—防腐劑之檢驗。
4. 蔡英一、王素蘭，1987，藥物食品檢驗局調查研究年報第5號 P. 248~249。
5. 李拱熙、田金平，藥物食品檢驗局調查研究年報第5號 P. 250~251。
6. 行政院衛生署，1987，食品添加物使用範圍及用量標準，P. 1~3，P. 59~63，P. 91。

## SURVEY ON THE COLORING AGENTS ARTIFICIAL SWEETENERS AND PRESERVATIVES IN CHILDREN FOODS SOLD IN THE GROCERIES OF ELEMENTARY SCHOOLS INSIDE AND OUTSIDE

HUEY-CHYN WEN, SHYH-SHII YANG, BIH-CHIOU CHANG  
AND SHIN-SHOU CHOU  
DIVISION OF FOOD CHEMISTRY

### ABSTRACT

1971 samples of children foods, including preserves, soybean processed foods, candies…… etc, were collected from the northern, central, southern and eastern area of Taiwan. Coloring agents, artificial sweeteners and preservatives in children

foods were analyzed according to CNS methods. The result showed that coloring agents in 7 samples, as 1.06%, artificial sweeteners in 74 samples, as 11.26%, and preservatives in 70 samples, as 10.7%, failed to meet the hygienic standard.