

台灣區人造奶油、烤酥油及精煉油產品之抽查檢驗(一)

胡蹟賢*、廖俊亨、張國清、吳敏常**

抽取對象及目的

本案係奉行政院衛生署69.8.27衛署藥字第2930八九號函，協調省市衛生處局，自民國69年9月2日起至9月8日止，為期一週，針對全省人造奶油等精製工廠之主要產品抽驗是否符合國家及衛生標準，除泉台工廠（虎尾）、東亞（台北縣）業已關閉，現址移作他用及宜泰油脂工廠（桃園）按址無法找到外，其餘十二家工廠產品抽取完畢，共抽取檢體計30件，由本局檢驗。

來源及煉製方式

加工原料油概分為動物油（牛油、豬油等）及植物油（椰子油等）大約有百分之八十者係由國外進口（來自美、加、澳、日及香港等地區），以工廠或代理商名義採購，其餘來自本省各屠宰場所之豬油。進口原料油，品級不同，無一定標準，如工業用油、食用油脂或非食用油、飼料用油等，通常以酸價之高低，作為煉製成品之參考，為降低成本及減低進口稅率，甚多以工業用油進口，且有些原料油，沒有標明究係何種用途，又油脂工廠設備不一，有精煉廠及調配廠之分，原料油脂進廠後，先行熔融，視純度及酸價高低或再經脫膠、脫酸、脫色、脫臭及氫化等煉製過程，依客戶要求煉製成不同用途之硬化油，部份工廠及地下工廠僅係委託較大精製油脂工廠代製或直接購入精製後之油脂類，視季節或市場需要再依照比例調配為成品出售。

包裝及產銷

目前各油脂工廠使用之容器不一，有一磅罐裝、十五公斤、十六公斤、一八〇公斤裝及油罐車分銷，其容器、標示、規格、極不統一，標示內容大都不符規定（諸如無製造日期、名稱、廠址、添加物、保存期限等），品牌隨銷售情況而變更，無銷售記錄及批號，追蹤困難。原料及產品之包裝容器來源複雜，有桶裝及散裝且相當陳舊不潔，通常以53加侖鐵桶及油罐車直接進廠或銷售中盤商及大客戶，污染可能性也很大。

檢驗設備及品管制度

大型油脂工廠，其檢驗設備尚稱完善，惟對上述產品也僅依國家標準部份項目檢驗，如酸價、過氧化價、融點測定而已，其他項目並不注重或偶而委託食品工業發展研究所或商品檢驗局代為檢驗，其餘工廠即使有檢驗室，但設備簡陋，僅作簡

易測定，除酸價外不做國家及衛生標準檢驗，更有工廠檢驗及設備全無，缺少品管制度。大部份工廠之環境衛生及製造場所，多不注意，尤其小型調配工廠，更加髒亂，很容易污染產品。

綜合分析

檢驗結果，見表一、表二和表三。另由實地調查發現：

- (一)由各工廠進口原料產地證明顯示大都以非食用之工業用油進口，乃因不同等級原料油之成本及稅率差距甚大之故。
- (二)進口原料油品質不一（依酸價、過氧化價及熔點區分）甚至有非食用油類者，在國外即列為工業用油其等級甚多，就色澤及外觀而言，可分為Top white, white, Extra Fancy, Fancy及Grade A, B, prime, Special, Choice等級。運送之容器如桶、船艙等，據悉國外規定甚嚴，凡用作裝盛食用者如改作其他用途，一經查覺即吊銷執照，進口時所用容器大都係舊品，同時外國有關製造程序及儲運資料不詳，衛生條件如何，是否含有未知成份無從知悉，目前我國尚無原料油衛生標準可資遵循，即使先做衛生檢驗，就人力、物力及檢驗時效而言，目前尚有困難。
- (三)「非食用油」為品質低劣之原料經精製加工（處理程序也有不同）所得之產品，其品質當然也無法控制，建議今後對原料油之進口詳加審核，並規定食品工業只能使用註明合乎食用油脂標準之原料油。
- (四)「工業用油」名稱含糊不清，食用油脂業也為一種工業，其定義及範圍應如何確定，常使業者困擾及抱怨。
- (五)根據調查反映，咸認為依據國家及衛生標準之檢驗所須設備昂貴，大部份工廠無法自行檢驗，據悉即使按期檢送有關檢驗單位檢驗，其檢驗項目亦僅侷限於國家標準。
- (六)本次抽驗係以工廠登記之食油煉製廠及調配廠產品為對象，至於地下工廠尚不在調查之列，應如何加強該業工廠之輔導與管理，以免今後業者產生不良之惡性競爭及不良產品傾銷市場，影響國民健康為當務之急。

* 行政院衛生署環境保護局科長
** 美國北卡羅來納州立大學進修

表一 行政院衛生署藥物食品檢驗局人造奶油檢驗結果

檢體 編號	商 標 及主要 標 示	容器包 裝方式	檢 驗 項 目										結果			
			顏色	風味	水份及揮 發物(%)	脂 肪 (%)	酸 價	變敗	食 塩 (%)	色 素	防 腐 劑	抗氧化劑 (ppm)		多氯聯苯 (ppm)		
6	有	鐵 盒	黃色	純良	15.09	82.03	0.39	合格	2.58	β-carotene	陽 性	陰 性	BHA52.3	未 檢 出		
8	有	15kg鐵 桶散裝	"	"	20.86	69.15	0.47	"	2.81	β-carotene 規定外色素均	陽性	"	BHT12.00 BHA29.41	"		
12	有	"	"	"	16.72	80.37	0.28	"	2.69	β-carotene	陽 性	"	BHT 136.37	"		
14	有	50加侖 散 裝	"	"	16.38	80.55	0.37	"	2.63	"	己二烯酸 0.21g/kg	BHT 31.61	"			
19	有	"	"	"	16.57	80.45	0.21	"	2.75	"	己二烯酸 0.004g/kg	BHT94.82 BHA68.21	"			
22	無	散 裝 桶 裝	"	"	16.74	80.18	0.47	"	2.83	"	己二烯酸 0.46g/kg	BHA 60.64	"			
23	有	16kg桶	"	"	16.22	80.85	0.59	"	2.78	規定外	色素	陽性	陰 性	BHT 27.33	"	
26	有	15kg 450kg	"	"	16.88	80.10	0.75	"	2.72	β-carotene	陽 性	"	BHA 14.6	"		
28	有	15kg桶	白色	"	15.65	81.35	0.17	"	2.60	陰	性	"	BHT 108.88	"		
備考	A. 中國國家標準：①水份及揮發物 17%以下 ②脂肪 80%以上 ③酸價 1 以下 ④食塩 3%以下。 B. 因檢體係非無菌包裝產品，微生物檢驗之結果恐難客觀，故不予檢驗。															

表二 行政院衛生署藥物食品檢驗局精煉豬油檢驗結果

檢體編號	檢體名稱	商標及主要標示	容器包裝方式	檢		驗														項				目		結果
				外觀	顏色	水份及揮發物 (%)	夾雜物 (%)	熔點 (°C)	折射率 (60°C)	碘價	酸價	皂化價	不皂化物	過氧化價	銅 (ppm)	汞 (ppm)	砷 (ppm)	鉛 (ppm)	色素	抗氧化劑 (ppm)	防腐劑	多氯聯苯 (ppm)				
1	精煉豬油	無	15kg 鐵桶散裝	液狀	半透明	0.28	1.09	液狀	1.453	42.7	0.07	227.6	1.37	4.06	0.05	0.01	0.03	0.05	陰性	未檢出	陰性	未檢出				
3	"	有	散裝	糊狀	白色	0.26	1.22	26.0	1.454	38.8	0.10	227.0	0.52	1.58	0.09	0.03	0.02	0.02	"	BHA 7.50	"	未檢出				
5	"	有	"	"	"	0.29	0.73	27.6	1.453	25.6	0.11	223.5	0.85	0.54	0.05	0.03	0.01	0.07	"	BHA 55.41	"	未檢出				
7	"	無	"	"	"	0.30	0.77	27.0	1.454	35.8	0.09	223.5	0.50	1.98	0.07	0.01	0.03	0.04	"	BHT 52.9 BHA 586.5	"	未檢出				
10	精製白油	有	15kg 鐵桶 1磅裝	"	"	0.29	0.83	39.5	1.451	36.7	0.39	227.9	0.79	0.36	0.06	0.03	0.01	0.04	"	BHT 49.23	"	未檢出				
13	乳化油	有	15kg	"	"	0.27	1.91	42.5	1.451	23.2	0.26	196.6	1.43	2.82	0.08	0.03	0.33	0.03	"	BHT 51.90	"	未檢出				
16	精煉豬油	有	"	"	"	0.28	1.83	37.5	1.459	36.5	0.18	217.1	1.23	1.73	0.07	0.03	0.03	0.04	"	BHT 25.00	"	未檢出				
18	"	有	15kg 50 加侖	"	"	0.27	1.64	37.5	1.452	35.2	0.06	230.8	0.42	0.89	0.06	0.03	0.01	0.03	"	BHT 11.14 BHA 36.00	"	未檢出				
21	"	有	16kg	"	"	0.29	0.81	39.5	1.452	34.0	0.09	203.4	0.46	1.80	0.09	0.01	0.02	0.02	"	BHA 49.31	"	未檢出				
25	"	有	"	"	"	0.29	1.33	36.5	1.452	30.3	0.39	232.7	1.18	2.24	0.05	0.02	0.01	0.04	"	BHT 28.29	"	未檢出				
30	"	無	15kg 桶	"	"	0.27	1.18	27.5	1.453	34.1	0.08	230.1	1.21	3.24	0.05	0.02	0.02	0.05	"	未檢出	"	未檢出				
備考	中國國家標準：①水份及揮發物 0.3% 以下 ②夾雜物 0.1% 以下 ③熔點 38°C 以下 ④折射率 (60°C) 1.452-1.455 ⑤碘價 45-70 ⑥酸價 0.30 以下 ⑦皂化價 195-203 ⑧不皂化物 0.5% 以下 ⑨過氧化價 16 以下																									

表三 行政院衛生署藥物食品檢驗局烤酥油檢驗結果

檢 體 編 號	商 標 及 主 要 標 示	容 器 包 裝 方 式	檢 驗 項 目															結 果
			夾雜物 (%)	水揮 份發 物 (%)	酸 價	過 氧 化 物	氣含 體量 (ml/ 100g)	銅 (ppm)	汞 (ppm)	砷 (ppm)	鉛 (ppm)	黃 毒 麴 素 (ppm)	色 素	防腐 劑	抗 氧 化 劑 (ppm)	多 聯 氯 苯 (ppm)	外觀	
2	有	散 裝	1.01	0.46	0.15	0.89	0.21	0.07	0.01	0.01	0.05	未檢出	β -Carotene 陽 性	陰性	BHA 20.34	未檢出	良好	
4	有	鐵盒及鐵桶	1.60	0.48	0.19	1.70	0.24	0.02	0.01	0.02	0.04	未檢出	陰 性	"	BHA 60.00	未檢出	"	
9	有	15kg 鐵桶 散 裝	1.07	0.45	0.67	2.11	0.25	0.08	0.01	0.02	0.03	未檢出	β -Carotene 規定外色素均陽性	"	BHT 30.21 BHA 32.40	未檢出	"	
11	有	15kg 鐵桶 1 磅裝	1.66	0.47	0.44	0.56	0.17	0.04	0.03	0.03	0.04	未檢出	β -Carotene 陽 性	"	BHT 143.28	未檢出	"	
15	有	15kg	0.80	0.49	0.32	2.38	0.19	0.04	0.03	0.03	0.04	未檢出	"	"	BHT 24.00	未檢出	"	
17	有	50 加侖 散 裝	1.17	0.48	0.12	1.14	0.24	0.02	0.01	0.01	0.03	未檢出	陰 性	"	BHT 50.27 BHA 31.91	未檢出	"	
20	有	16kg	1.12	0.49	0.25	1.05	0.20	0.01	0.01	0.01	0.02	未檢出	β -Carotene 陽 性	"	BHA 53.47	未檢出	"	
24	有	16kg 桶	0.43	0.47	0.49	2.24	0.07	0.07	0.03	0.01	0.04	未檢出	β -Carotene 規定外色素均陽性	"	BHT 25.71	未檢出	"	
27	有	15kg 450kg	1.73	0.48	0.22	2.29	0.18	0.07	0.02	0.02	0.04	未檢出	β -Carotene 陽 性	"	BHA 22.35	未檢出	"	
29	有	15kg 桶	1.57	0.49	0.54	1.69	0.13	0.02	0.03	0.01	0.02	未檢出	"	"	BHT 97.35	未檢出	"	
備考	中國國家標準：①夾雜物 0.1 % 以下 ②水份及揮發物 0.5 % 以下 ③酸價 1.0 以下 ④過氧化物 10 以下 ⑤氣體含量 20ml/100g 以下 ⑥銅 0.1ppm 以下 ⑦汞 0.05ppm 以下 ⑧砷 0.1ppm 以下 ⑨鉛 0.1ppm 以下 ⑩黃麴毒素 0.025ppm 以下																	

