

6. 鮫肝油製造試驗

蘇和傑 張光清 楊海同

一、目的

凡鮫肝油製造，應先撰別各種肝臟原料並查其所含之維他命量多少再施予適當之採油法來製造。對於製得之肝油，應考察其品質收率與其所需之成本等，而查明其製造方法之得失，製品之品質，盈餘的程度等種種相互關係。本試驗係依據上記原則實施，而供為鮫肝油製造者之參考以期魚肝油製造業之發展。

二、肝臟原料之撰別

肝臟之撰別，必需具有相當經驗，先以肉眼鑑別肝臟之維他命濃淡程度，然後以維他命指示藥（三氯化銻溶液 Antimony Trichloride Fluid）確定之。其撰別種類，約可分為下列數種：

1. 維他命 A 濃厚之肝臟
2. 維他命 A 中級之肝臟
3. 無維他命之肝臟

茲將本試驗所用肝臟原料及其撰別結果列下：

月	日	肝臟原料(公斤)		Vitamin A 濃厚肝臟		Vitamin A 中級肝臟		無 Vitamin A 肝臟		備	考
11	26	136	—	—	—	57	—	83	—		
	27	237	—	—	—	81	500	185	500		
	28	319	—	53	—	115	—	150	—		
	29	82	—	—	—	22	—	60	—		
	30	354	—	—	—	96	—	253	—		
合 計		1,157	—	53	—	367	500	736	500		

上項維他命 A 濃厚之肝臟，多數係採自雙髻鯊、長尾鯊等之肝臟，中級之肝臟，多數係採自青鯊等之肝臟。

三、魚肝油製造法摘要

先以軋肉機將肝臟軋碎（無軋肉機則以菜刀代之），同時煮一大鍋清水，俟滾以後，再將切碎之肝臟投入鍋內攪拌，使其煮熟，惟需相當時間。若加入少量鈉 soda 則油浮起較速，然後將浮在上面的油質取出，靜置於一分液漏斗內，少時再將沉下之廢液放出，另加入熱水攪拌，使油質內髒物洗清，再將沉下之水放出，如此數回即可採得純清的魚肝油，然後再裝入一清潔之大鐵桶內收藏。鈉 soda 之使用量約為 1%~4%，不宜過多，須視肝臟之種類而定。如此製得的肝油均呈微赤黃色而透明，但放在溫度 24° 之室內，則可析出多量之肝油臘質。所得肝油之維他命 A 含有量，係依照日本大島氏方法來測定，酸價則以平常之方法測定。

茲將試驗結果列一簡表於後：

月	日	肝臟原料(公斤)	Soda使用量(Be 40°)	對肝臟之比率	木炭使用量	採得肝油量	採油率	Vit A含有量	酸價	備考
11	26	Vitamin A 濃厚肝臟	—	—	—	—	—	—	—	
		〃 中程度 〃 53	1.6	3 %	—	25	47.19%	—	—	
		無肝臟 83	—	—	—	37	44.58%	—	—	
		總肝臟 133	—	—	100	—	—	—	—	
	27	Vitamin A 濃厚肝臟	—	—	—	—	—	—	—	
		〃 中程度 〃 81.5	2.4	3 %	—	47	57.66%	—	—	
		無肝臟 135.5	2.0	1 %	—	90	43.50%	—	—	
		總肝臟 267	—	—	130	—	—	—	—	
	28	Vitamin A 濃厚肝臟 53	2.1	4 %	—	30	56.6%	—	—	
		〃 中程度 〃 115	3.2	3 %	—	64	55.65%	—	—	
		無肝臟 150	1.5	1 %	—	90	60%	—	—	
		總肝臟 313	—	—	160	—	—	—	—	
	29	Vitamin A 濃厚肝臟	—	—	—	—	—	—	—	
		〃 中程度 〃 22	0.7	3 %	—	11	55%	—	—	
		無肝臟 60	—	—	—	30	50%	—	—	
		總肝臟 82	—	—	80	—	—	—	—	
	30	Vitamin A 濃厚肝臟	—	—	—	—	—	—	—	
		〃 中程度 〃 96	3.0	3 %	—	55	57.16%	—	—	
		無肝臟 258	2.6	1 %	—	170	65.4%	—	—	
		總肝臟 354	—	—	180	—	—	—	—	
合 計		洗鐵桶用 Soda 量	26.0	—	—	—	—	—	—	
		Vitamin A 濃厚肝臟 53	2.1	4 %	—	30	56.6%	30,000	0.45	
		〃 中程度 〃 367.5	10.9	3 %	—	202	55.5%	13,200	0.50	
		無肝臟 736.5	6.1	1 %	—	417	56.7%	2,500	0.63	
		總肝臟 1,157	(包括洗桶用數量) 45.1	—	650	649	56.16%	—	—	

由上表可以明瞭下列各點：

1. 採油率平均達 56.8 %，維他命 A 之濃淡與肝臟之等級及其比率均無甚差異。
2. soda 鈉使用量對於無維他命 A 之肝臟，使用很少，(以 Be 40° 溶液計算)約 1 % 左右，維他命含量多之肝臟使用量約 4 % 亦甚適當。
3. 燃料使用量約為肝臟數量 50 % 其使用量甚為節省。
4. 酸價與肝油精製程度及貯藏期間並貯藏方法有關，但由上表所示之酸價看來，該精製方法可認為尚無不合之處。

四、收支估計明細表

支出：新臺幣 2,967.50 元

品 名	數 量	單 價	金 額	備 考
鮫 肝 臟	1.157 公斤	2.00	2,314.00	
〃	〃	0.20	231.40	
鹽 利 金	〃	0.05	57.85	
碱 (Soda)	45 公斤	0.85	38.25	
木 炭	650 公斤	0.20	130.00	
臨 時 工 賃	23 天	—	166.00	
運 搬 費	—	—	30.00	
合 計	—	—	2,967.50	

收入：新臺幣 3,848 元

品 名	數 量	單 價	金 額	備 考
Vitamin A 濃厚肝油	30 公斤	15.00	450.00	30,000
〃 中程度肝油	202 公斤	6.50	1,313.00	13,200
無 〃 肝油	417 公斤	5.00	2,085.00	2,500
合 計	—	—	3,848.00	—

盈餘：新臺幣 880.50 元

以上試驗結果，盈餘雖不多，但在原料肝臟價格較高而製品市價較低之時期中還可認為合算。

目前魚肝油之市價如下：

無單位肝油(一萬單位以下)每公斤5元，一萬五千單位每公斤7元5角，三萬單位每公斤15元。