

4. 關於魚肝油之脫色試驗 (第一報)

賴 永 順 吳 俊 生

省產魚肝油據吾人之分析結果，其所含之甲種維他命較外貨並無遜色，而其價格亦較任何外貨為低廉，但在市場銷路並不外貨暢通。究其原因，雖因省民對外貨信仰較高為主，但省產品本身亦有不及之處，如缺乏宣傳、包裝欠佳、顏色濃、臭氣強等，均可成為原因。而後二者確為服用本項藥品時之一大障礙。此種缺點雖可製成魚肝油球而予與解決，但須特種設備。故在經濟不太充裕之本省加工業，還是謀脫去油本來之顏色及臭氣為妥。本所鑑及於此實施本項試驗。現已得部份結果，故列記於後以供斯業之參考。

1. 試 驗 部 份

凡利用某種物質而吸收另一種物質之不純物或其中之特殊成份時，最應講究者，莫如作用物質之能力問題，自不待論，且應使二者獲有充分之接觸機會，無論作用物質之力量如何強大，應具備此條件，亦作用物質對於有用物質應有觸媒之作用。故在本試驗中，為增加接觸面積，特加大量之炭末、磚末、海砂等，以資促進各脫色劑之效力。所用之脫色劑為酸性白土、氧化鋁、矽酸鋁等（均為工業用而使用前一律加熱一小時溫度為 $100^{\circ}\sim 105^{\circ}\text{C}$ ），其試驗方法如下：

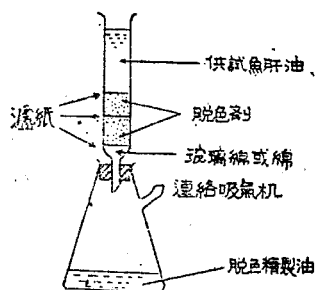
i 試 料……本試驗所用之魚肝油係由青鮫魚肝抽出之。其性質如第一表。

第一表 原油之恒數

測定項目	酸 價	皂化價	碘 價	屈折率	比粘度	色 度	甲種維他命
測定數值	1.104	177.73	154.58	1.465/27°C	32/24 °C	B3~B4	痕 跡

ii 試驗方法……本試驗分為三種，即靜置脫色、常溫脫色、加熱處理，而後記二者均施攪拌，以謀增加效力。

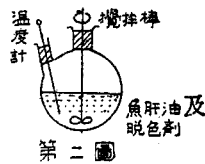
A. 靜置脫色（預備試驗）……將預定量之脫色劑和增量劑（炭末，磚末，海砂等）之混合物放入長 30 cm，直徑 5 cm 之玻璃管內，稍加壓力，然後裝在吸引瓶，再將一定量之魚肝油注入脫色管內，而以吸氣機吸引以助過濾速度之增加，本裝置如第一圖；



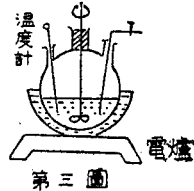
第一圖

a. 處理後之油類概以大島，管原氏式比色計測定其色度，比色計之製法如下即：

- (1) 茶色標準比色液……將 5 g 之重鉻鉀及 1 g 之銘礬放入 150 cc 之蒸餾水中，而使其完全溶解，此液即 B 1。而 B 2 係將 B 1 稀釋為二倍量。以下按次序予與稀釋（全部有 13 種）
- (2) 黃色標準比色液……以 8 % 銘鉻鉀溶為 Y 1，4 % 為 Y 2，以下按次序予與稀釋（全部有 7 種）。
- (3) 紅色標準比色液……20 % 硝酸為 R 1，以下按次序稀釋為二倍量（全部有 8 種）。



第二圖



第三圖

B. 常溫脫色……將預定量之脫色劑及試料放入二口燒瓶內，而利用電動攪拌機攪拌，其裝置如第二圖。處理後之油，仍以比色計測定其色度。

C. 加熱處理……將一定量之脫色劑及魚肝油放入三口燒瓶，再將燒瓶裝在湯浴上而加熱至 85°C ，在 85°C 以上攪拌 30 分~1 小時，然後與 (B) 同樣測定其色度，其裝置如第三圖。

i ii 實驗結果……茲將現在所得結果列於第二表。

第二表 脫 色 情 形

番號	油量cc	脫色劑名稱	脫色劑重量 g	處 理 方 法	處 理 時 間	色 度	備 考
1	300	白 土	20	靜 置	•	B 8	各脫色劑分爲 4 層並加磚末 80g
2	200	〃	10	〃	•	B 7 (+R6)	各脫色劑分爲 2 層並加粉末 (木炭) 10 g
3	〃	〃	15	〃	•	B 7~B 8	各脫色劑分爲 6 層並加粉末 (木炭) 10 g
4	300	〃	20	〃	•	B 7 (+R5)	
5	〃	〃	40	〃	•	B 9~B 10	各分爲二層
6	200	〃	10	〃	•	B 7~B 8	
7	100	矽酸鋁	20	〃	•	B 7 (+R6)	分爲二層並加木炭末 20 g
8	〃	氧化鋁	5	〃	•	B 5 (+R5)	分爲二層並加木炭末 5 g, 10 g
9	〃	白 土	10	常溫攪拌	1 小時	B 7 (+R6)	
10	〃	〃	20	〃	〃	B 7~B 8	
11	〃	〃	30	〃	〃	B 7~B 8	
12	〃	〃	40	〃	〃	B 8	
13	〃	〃	50	〃	〃	〃	
14	〃	氧化鋁	10	〃	〃	B 6 (+R5)	
15	〃	〃	20	〃	〃	B 6~B 7 (+R5)	
16	〃	〃	30	〃	〃	〃	
17	〃	〃	40	〃	〃	B 6~B 7 (+R6)	
18	〃	〃	50	〃	〃	B 7 (+R5)	
19	〃	白 土	5	〃	〃	B 6 (+R6)	
20	〃	〃	10	〃	〃	B 7 (+R7)	
21	〃	〃	15	〃	〃	B 8~B 9	

22	100	白土 氧化鋁	20 20	常溫攪拌	1 小時	B 9~B 9
23	〃	〃	30 30	〃	〃	〃
24	〃	〃	5 5	加熱攪拌	30 分	B 7(+R7)
25	〃	〃	10 10	〃	〃	B 7~B 8
26	〃	〃	15 15	〃	〃	〃
27	〃	〃	20 20	〃	〃	〃
28	〃	〃	30 30	〃	〃	B 8
29	〃	〃	15 15	〃	60 分	B 7~B 8
30	〃	〃	〃	無加熱	120分	〃
31	〃	白土	30	〃	〃	B 7~B 8
32	〃	矽酸鋁	20	加熱攪拌	60 分	B 6~B 7
33	〃	〃	30	〃	〃	B 7(+R5)
34	〃	〃	40	〃	〃	B 7~B 8
35	〃	〃	50	〃	〃	〃

2. 考 察

綜合上記結果如下：

- 在預備試驗中吾人雖得到良好結果（如 No. 5 較英貨 Sevenssea 牌為淡），奈因時間過長，不適合於實際工作。
- 為謀短時間能得到相當效果計，所實施之試驗中如 No. 21 可能於 30 分鐘使原油脫色與 Seven sea 牌相近。
- 至於在脫色處理中 Vitamin A 是否被吸收乙節俟後日再報。
- 色度之觀察因受天氣之影響及比色計之標準管互相間之表示範圍過大故不能說很準確，但可資比較，至於不完備之點，容明年度得到精密測定儀器後再行補充。
- 本試驗所用之脫色劑中，以酸性白土，氧化鋁之混合物較佳。
- 用過之脫色劑如驅逐其所含之油分而加以燃燒，則可能再度使用。