

魚肝油

的製造

王文政

魚肝油為本省產製重要的水產業用品，近年來每年的生產量約250公噸，價值約一千餘萬元。魚肝油廠集中於宜蘭、南投、高雄及台南等地。

魚肝油中，含有豐富的維生素A、D。本省生產者除粗製肝油外，主要在製成魚肝油球、乳白魚肝油及精製魚肝油等。

由於科學的進步，含維生素A、D的複方維生素已被開發出來，而且普遍受歡迎，加上本省可供抽取魚肝油的原料有限，所以一直沒有更進一步的發展。

不過大眾對自天然物抽取的藥物成分，較具有信心，所以魚肝油仍能保持相當的市場，在此就魚肝油的抽取及利用，介紹於後，以供大家參考。

魚肝油抽取

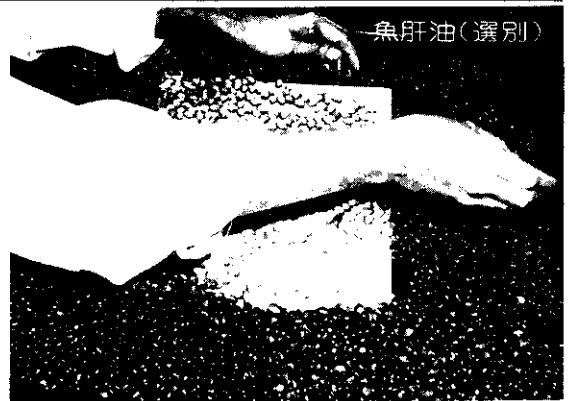
本省主要供作抽油的原料為沙油，旗魚及鮪魚等的肝臟，各種不同的肝臟需先予以選別，同時將腐敗的原料及夾雜的血液，泥沙等去除，並充份洗滌乾淨後，依下述程序抽取。

1.原料前處理：將洗乾淨的原料，利用切碎機切成泥漿狀，然後添加約3%的氫氧化鈉，使肝臟組織溶解，易於抽油，藉此也可中和油脂中的游離脂肪酸，消化時間，在常溫下約一天左右，如加熱至50°C，約2小時即可。

2.抽取：將肝臟加熱，使組織中的油分溶出，加熱釜中先添加肝臟1.5~2倍的水，先行加熱至沸騰，然後投入切碎的肝臟，加熱保持100°C左右，加熱時，要不斷攪拌，待充分煮熟，組織全部溶化，肝油浮上時，即停止加熱。加熱溫度不宜過高，時間也不要過久，以防油脂變質。根據東溪河(1951)的試驗，100°C以上加熱4小時，維生素A因氧化被破壞73~100%

加熱後靜置，肝油浮集於上層，利用杓子擷取浮上肝油，剩下的殘液，可用遠心分離後靜置，也可取得部份殘油，至於鮪、旗等含油量較少的肝臟，多在煮出過程中加入10%的誘導油，一般多使用低單位的沙魚肝油，植物性的黃豆油或花生油也可使用。

3.油水分離：上述肝油，仍含有少數的水分和蛋白質等固形物，必須利用遠心式油水分離機將水分及雜質除去，如無是項設備的工廠，多利用自然沉降法，將肝油放置一天，然後排除下沉的水分及雜質。



魚肝油(選別)

4.成品：除水後的粗製肝油，即可裝桶，也有少數廠商將維生素單位含量調成一定後，再行出售。為防止肝油的氧化變質，需添加抗氧化劑，賴永順先生(1951)利用茶子粕抽出物0.5%具有抗氧化的效果。抽油率，鯊肝約40~60%，鮪、旗肝約7~10%。

魚肝油利用

魚肝油可以直接服用，但其臭味很濃，不為人所喜愛，久置空氣中也會產生油變質，為便於服用，多製成各種製劑，如膠囊製品，乳化製品，高濃度滴劑等。目前本省主要的產品，為前二種，茲就此二種加工法敘述如後：

魚肝油球

膠囊魚肝油又稱魚肝油球，是利用明膠將魚肝油包於膠膜而呈橢圓或正圓的外形，生產量約佔70%以上，其製法為：

溶膠：選購品質良好的食用膠，以冷水洗去表面附着的灰塵及夾雜後放進煮鍋，再置於浴上加熱融化，溶膠的溫度保持70~80°C，不可過高，以防長時間高溫加熱，致使膠的精力減退。至完全融解後，再加入甘油及砂糖，添加甘油的目的，為保持最適量的水份，使膠膜維持柔軟狀態，砂糖主要在附着甜味，以輔助甘油的不足，各成份適當的比例，蘇、張(1952)經試驗，以明膠100、甘油3、砂糖10、水83的比例，膠膜粘度佳，膠衣均勻，油球外形完整，為了防腐也添加少量合法的防腐劑。

製膜：溶膠加熱攪拌，混入多量的小氣泡，如逕行製膜，日後會發生漏油現象，且表面產生麻點，極