

# 我們的 R & D

## 鯖魚內臟脂質含量之月別變化及其分離試驗

水產加工系 王文政·葉蕙玲·蔡靜玲·林志洋

### 一、前言

本省鯖、鰹年漁獲量分別為 3 萬及 2 萬 6 千公噸，漁獲方法以大型圍網為主，分別佔約鯖 62.99%、鰹 43.26%，產區以宜蘭、蘇澳地區為主，分別佔鯖 85.11%、鰹 50.37%。其加工廢棄比：鯖約佔 46%、鰹約佔 50%，故加工時廢棄之頭、內臟年總量約 2 萬 5 千公噸，此等廢棄物除部分作為魚骨粉之原料外，大多數作為魚溶漿原料。鯖、鰹體脂質約佔 6%，而廢棄之頭、內臟脂質則佔 10~15%，此等脂質若未能有效的分離，將是影響其成品品質最重要之因素。

本試驗係研究大宗漁獲之鯖魚內臟消化液中油脂的分離技術，以提高魚溶漿之品質，並利用此等油脂作為飼料之用，或進一步精製成健康食品，以提高收益。

### 二、鯖魚全年體成分及內臟脂質含量分析

蘇澳地區鯖魚體重、體長、內臟重及計算肥滿度、內臟比結果，在 2~3 月時不論體重、體長、內臟重均呈較高值，分別是 33.6~34.0cm、525.7~588.9g、71.8~92.7g；肥滿度（maturity kg/m<sup>3</sup>）是以 2~3 月，9~10 月為最大值；內臟比是以 2~4 月為最大值，分別是 10.17~15.74%。與前人所研究之鯖魚體重、體長、肥滿度之最大值出現於 6~8 月有所差異，可能是漁獲地點、魚體年齡、大小不同等所致。

就全年鯖魚內臟重（內臟部分包括卵巢、精巢）而言，在 2~3 月高達 71.8~92.7g，比其他月份高出許多，原因是這兩個月份的鯖魚正值卵巢、精巢最成熟時期，卵巢或精巢重佔內臟重約 45% 左右，

其內臟比亦比其他月份高。

### 三、鯖魚內臟脂質含量之變化

民國 77 年 7 月至 78 年 2 月鯖魚內臟脂質含量，以 9~10 月份的抽油率最高，9 月份達 23.67% 為最大值，其次為 10 月份之 16.94%，此時鯖魚漁獲量亦多，含油量以 1、2 月份雖較低，但亦有 4.55~5.28%，鯖魚內臟之加工利用主要為魚溶漿，若不設法去除油脂，必然會導致品質之急速降低。

### 四、鯖魚溶漿油脂分離

鯖魚內臟經不同消化時間後之抽油率，以 4 小時為最高，與消化 24 小時的抽油率相近，4 小時以後抽油率無明顯變化，故其消化以 4 小時為最適合。

鯖魚內臟之消化率，在 2 至 24 小時內無明顯變化。此點和抽油率以 4 小時為最高有所不同，可知由消化率並無法預測抽油率高低。其最高之抽取率僅 5.0%，是否單用自身消化酵素無法完全分離，或係離心機轉速偏低所致，有待進一步探討。

### 五、脂肪酸組成

鯖魚內臟脂質之組成，以 C16:0、C18:0、C18:1、C20:5、C22:6 等為主，其含量較其他脂肪酸高出甚多，將 18 碳酸及烯酸之和與 20 碳 5 烯酸及 22 碳 6 烯酸之和相比，比值在 0.98~4.12 之間，除 2 月份外，18 碳酸及 18 碳烯酸之量，仍較 20 碳 5 烯酸及 22 碳 6 烯酸高。飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸之含量比較，8~11 月及翌年 1~4 月不飽和脂肪酸含量較飽和脂肪酸含量高，而以 8~9 月及 1~3 月最為顯著，顯示在適溫洄游及產卵期間，內臟之不飽和脂肪酸含量較高。