

海鱸副產物之加工利用

蔡慧君、許雅婷、吳純衡
水產加工組

海鱸 (*Rachycentron canadum*) 是台灣箱網養殖中重要的魚種之一，在其加工處理過程中約有 40% 的頭、骨和皮等加工副產物的產生，大都供作飼料用，價格低廉。然此等加工副產物富含鈣質、膠原蛋白 (collagen)、硒和軟骨素等機能性成分，因此，其加工技術的研發及可利用成分之探討，不僅可提升產品的附加價值，更將有助於海鱸朝向多元化的全魚利用。

海鱸生魚骨之水分含量為 53.47%；粗灰分為 9.95 (21.38；乾物重計) %；粗蛋白為 16.94 (36.41) %；粗脂肪為 20.72 (44.53) %，而鈣和磷則分別為 2.99 (6.43) % 和 1.88 (4.04) %；此外，魚骨中之膠原蛋白和硒含量則分別為 11.69 mg/g 和 12.93 ppm。海鱸帶鱗與去鱗魚皮之水分含量分別為 63.02% 和 64.25%，兩者固形物中主成分皆為粗蛋白，其量為 70.15% 和 68.87%，次為粗脂肪 (24.69%；30.41%)，而灰分和膠原蛋白量分別為 9.62%；9.01% 和 17.03 mg/g；18.02 mg/g。此外，去鱗魚皮其鋅、銅、鎳、鎘和汞等重金屬含量依序為 22.62 ppm、1.66 ppm、0.47 ppm、0.06 ppm 和 0.03 ppm，而鉛則未檢出。魚鱗中尚含有 5.90 mg/g 的膠原蛋白。

海鱸魚骨在 121°C 高壓加熱 60 分鐘即可酥化，而加熱至 90 分鐘時，魚骨中的有用成分如膠原蛋白 (15.56 g/mg)、硒 (9.28 ppm) (圖 1)、EPA (7.23 %) 和 DHA (10.46 %) (圖 2) 等皆有最高值。酥化中所產生之熱抽出液中，具有可促進免疫細胞 HB4C5 增生約 1—1.2 倍 (圖 3)，同時亦可產生促進細胞凝集的生理活性物質。酥化魚骨可製成即食調味魚酥，確熱抽出液和帶鱗魚皮之水煮做調味魚凍 (圖 4)。

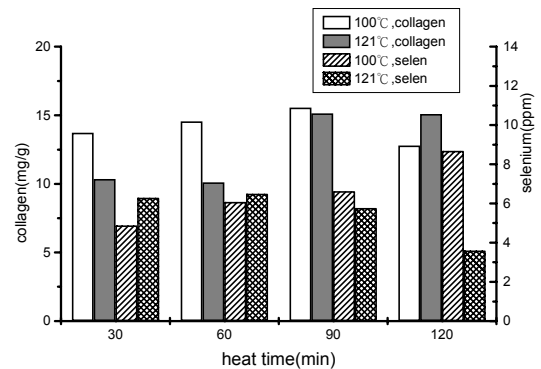


圖 1 加熱處理對海鱸魚骨膠原蛋白和硒含量之影響

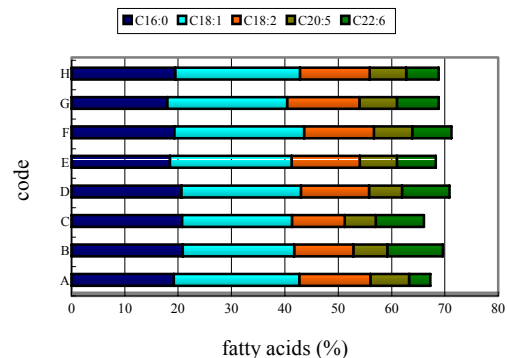


圖 2 海鱸魚骨在加熱過程中所產生熱抽出液之主要脂肪酸

group A、B、C、D—生鮮魚骨以 121°C 高壓加熱 30、60、90、120 分鐘後，再以 50°C 熱風乾燥 16 小時
group E、F、G、H—生鮮魚骨以 100°C 常壓水煮 30、60、90、120 分鐘後，再以 50°C 熱風乾燥 16 小時

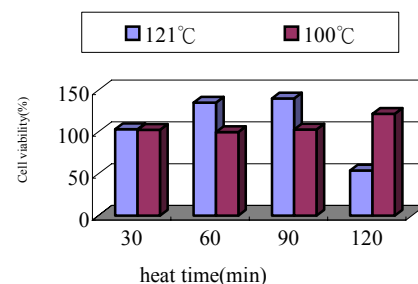


圖 3 海鱸魚骨在加熱過程中所產生熱抽出液對 HB4C5 細胞增生之比較



圖 4 海洋海鱺酥(上)、調味魚凍(中)、櫻蝦海鱺(下)