

海鱸加工適性之研究

蔡慧君、黃珮芬、張勝雄、王文政

水產加工組

海鱸 (*Cobia, Rachycentron canadum*) 購自澎湖之箱網養殖場，每尾平均體重約 7.4~8.0 kg，平均體長約 85~87 cm。海鱸背肉水分平均值略高於腹肉，而粗脂肪則較腹肉低，腹肉之粗脂肪含量隨魚體大小不同而有較大差異。海鱸腹部肉的總生菌數高於背肉，顯示加工過程中腹腔清潔衛生作業為品質重要管制點(表 1)。

表 1 海鱸之一般成分、pH、VBN 和總生菌數

Item	Dorsal meat	Ventral meat
Moisture (%)	71.54 ± 0.79	68.99 ± 3.10
Crude lipid (%)	7.58 ± 1.24	10.79 ± 2.71
Crude protein (%)	17.03 ± 1.05	16.20 ± 0.64
Ash (%)	1.33 ± 0.07	1.28 ± 0.11
pH	5.70 ± 0.02	5.70 ± 0.02
VBN (mg%)	9.20 ± 0.93	7.45 ± 0.80
TPC (CFU/g)	8.8E+4	1.2E+5

將海鱸腹肉及背肉切成 4.5 × 4.5 × 10 cm 之三角錐狀，分別浸漬於 3、6、9% 之鹽糖溶液中進行滲透曲線試驗，結果顯示腹肉與背肉之滲透曲線相似，食鹽滲入魚肉之模式是呈現兩階段滲透平衡；平衡後，魚肉中之食鹽含量約為浸漬液中食鹽濃度的三分之一，浸漬期間，魚肉中之水分及揮發性鹽基態氮量並無太大變動。另外，浸漬液中之食鹽濃度愈高，則蔗糖滲入魚肉之速率愈差，而蔗糖的存在雖會降低食鹽之滲透速率，但在浸漬 24hr 後，魚肉中之食鹽含量，即與無添加蔗糖組一

樣，達到平衡(圖 1)。海鱸魚片經過煙燻和味噌調理(圖 2)後，其製品的水分含量分別為 51.6% 和 53.7%，pH 為 5.02 和 5.84，VBN 在煙燻過程中無明顯的改變，總生菌數則由每克 8.8×10^4 CFU/g 降為 2.1×10^2 CFU/g。味噌調理魚片在 5 °C 下浸漬味噌液 1 星期後，VBN 為 21.01 mg%，總生菌數無顯著的增加(表 2)。海鱸魚片在加工前後，其脂肪酸組成中以 C 16:0 和 C 18:1 含量最多，其次為 C 18:2、EPA 和 DHA(表 3)。未包裝之海鱸煙燻調理魚片在 28 °C 下之貯藏期限為 2 天。真空包裝海鱸煙燻與味噌調理魚片在 5 °C 冷藏的賞味期限各為 14 天和 4 星期，在 -18 °C 凍藏則為 4 個月。

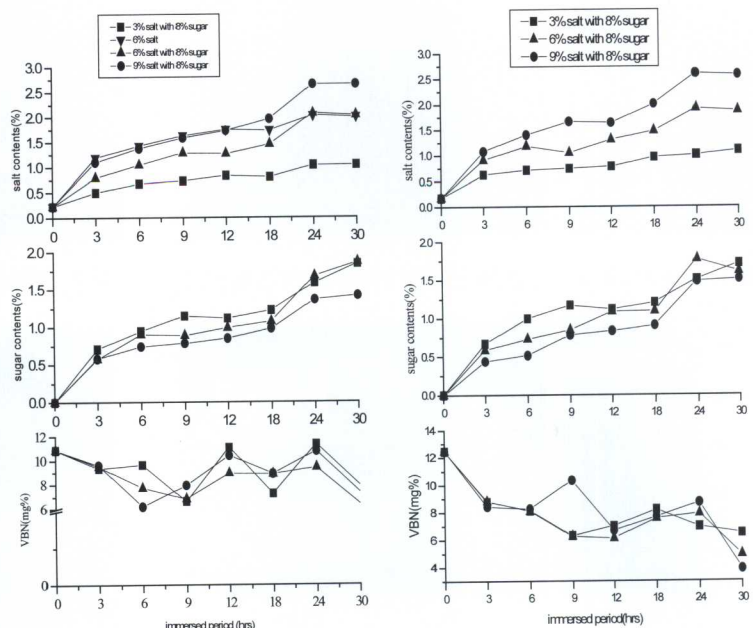


圖 1 海鱸背肉和腹肉於 5 °C 下浸漬 30 小時期間鹽、糖量和揮發性鹽基態氮的變化



圖 2 海鱸味噌調理魚片（左上：生鮮；左下：烘烤後）與海鱸煙燻調理魚片（右上：真空包裝；右下：切片）

表 2 海鱸魚片以煙燻或味噌調理後之一般成分和衛生品質的變化

	Smoked-fillet	Miso-fillet
Proximate composition (%)		
Moisture	51.59±0.66	53.66±0.66
Crude lipid	10.70±0.85	14.26±0.34
Crude protein	21.11±0.51	22.03±0.40
Ash	3.04±0.01	4.00±0.23
Sanitation quality		
pH	5.02±0.01	5.84±0.03
VBN (mg%)	6.14±0.78	21.01±0.52
TPC (CFU/g)	2.1E+2	4.8E+4
Coliform (logCFU/g)	—	2.56
<i>E. coli</i> (CFU/g)	—	—

表 3 海鱸魚片以煙燻或味噌調理前後之脂肪酸變化

Fatty acid composition (%)	Raw-fillet	Smoked-fillet	Miso-fillet
C _{14:0}	6.02	4.38	3.20
C _{16:0}	20.88	22.70	24.16
C _{16:1}	8.29	7.09	6.66
C _{18:0}	4.16	5.20	6.41
C _{18:1}	20.42	24.44	25.15
C _{18:2}	10.01	8.72	6.80
C _{18:3}	1.57	1.29	1.11
C _{20:1}	1.90	1.71	2.31
C _{20:3}	0.72	0.91	1.24
C _{20:5} (EPA)	8.42	6.84	5.95
C _{22:1}	0.78	0.70	1.08
C _{24:0}	1.97	2.20	1.65
C _{22:6} (DHA)	9.67	10.95	11.15