



## 鯖魚休閒食品加工技術研發

王文政、馮貢國、葉龍山、吳純衡  
水產加工組

鯖魚屬東海岸南方澳近海之表層洄游魚類，利用一支釣或圍網等捕獲，根據漁業年報統計 2009 年台灣地區鯖魚總漁獲量約 7 萬公噸；冷凍鯖魚出口量為 4.5 萬公噸，其餘約有 2.5 萬公噸供國內烹調食用或作為加工之原料。我國鯖魚於沿近海捕獲，保有良好鮮度，海域潔淨無工業污染，為優良之食用魚類，魚體脂質富含對人體有益之脂肪酸。

鯖魚休閒食品加工，經檢討魚肉乾之較適製程，採用正交試驗法，以 L9 (3<sup>4</sup>) 正交表設計試驗，針對厚度、調質後水分、微波功率、處理時間等三水平、四個主要作業條件進行篩選，確定了處理的較佳條件及其對魚乾休閒製品品質之影響。冷凍原料輕微解凍後，去除外皮及血合肉，使用糖質調濕液浸漬，確定調濕(水活性)製程條件。在調濕時添加蛋白分解酵素進行軟化，其後取出瀝除調濕液，以熱板壓延、微波處理、烘乾製成水活性 0.65 以下之製品，此時水分量約 28—35% (圖 1)。依衛生署公告包裝食品欲在常溫下行銷，水活性需維持 0.65 以下，故本製品除保有較高含水量，具肉質柔軟之特色外，亦可在常溫下行銷。

將副產品之魚頭及內臟進行水解及油脂萃取，以 2.0% 酵素濃度為較適濃度；水解時間於 2.0 小時時，油脂萃取率最高 (圖 2)。消化過程中胺基態氮於 3 小時後即不再明顯變化；酸鹼度在 4.0—7.0 範圍內，消化過程中胺基態氮隨酸鹼度 pH 升高而降低，於 6.0 以上即不再明顯變化，油脂萃取以 pH 5.0 時為最佳條件；液固比經採樣測定胺基態氮，消化過程中隨液固比升高而降低，於 1.5 以上不再明顯變化，然以同條件進行萃取鯖魚頭油脂，其萃取率在 0.5-1.0%；另於萃取鯖魚頭油脂時，若添加 0.1% 維生素 C 和 0.2% 維生素 E，即能改善酸價 (AV) 及 TBA 值 (表 1)。

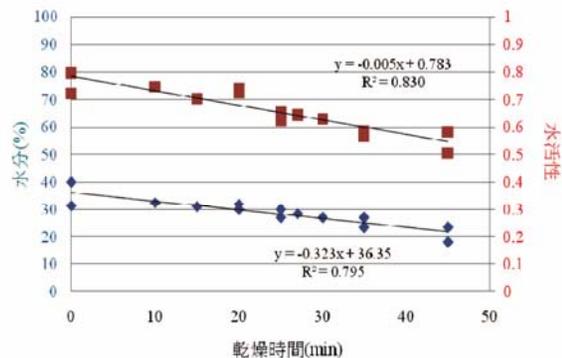


圖 1 鯖肉乾不同烘乾時間水分及水活性之變化

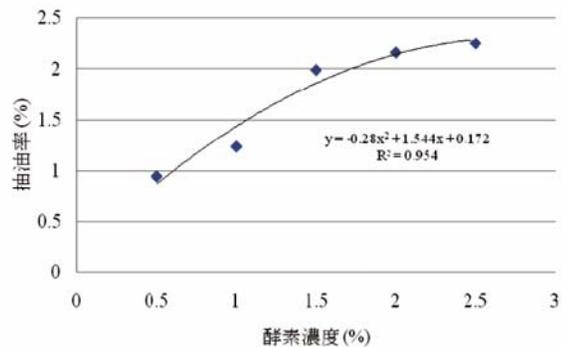


圖 2 酵素濃度對水解過程抽油率之影響

表 1 添加抗氧化劑對魚油品質之影響

項目*	酸價 (mg KOH/g)	TBA 值 (mg MDA/kg)
魚頭油 I	2.50	140.87±6.95
魚頭油 II	0.91	3.99±2.03
內臟油 III	0.81	36.84±5.65
內臟油 IV	0.76	7.99±4.11

\* I、III：添加 2.0% 蛋白酶萃取

II、IV：添加 2.0% 蛋白酶及 0.1% 維生素 C + 0.2% 維生素 E