

日本鰻及歐洲鰻品質分析與非破壞性檢測方法之建立

葉蕙玲・藍惠玲・王文政・陳聰松

水產加工系

為瞭解養殖鰻魚品質成分特點及探討其加工適性，宜建立非破壞性快速檢測技術，以利監控鰻魚品質。本試驗針對上市體型之超集約養殖日本鰻 (*Anguilla japonica*) 及歐洲鰻 (*A. anguilla*) 各採樣 50 尾，進行一般成分(粗蛋白質、水分、灰分、粗脂肪)分析，並測定其體長、體重、體色及肥滿度，以建立加工原料之基礎資料。結果兩種鰻魚之體色、肥滿度、水分及脂肪含量皆有顯著之不同，但同種鰻魚體型大

小之體成分則差異不大(表 1)。

以近紅外光譜分析儀(NIR)光纖掃描方式及以電磁掃描儀(EMS)進行鰻魚活體測定(圖 1 ~ 3)，分別取其平均光譜值及平均體導電值(TOPEC)配合生化分析結果，建立通用檢量線，完成以快速研判養殖鰻魚體成分之活體檢測方法；光譜分析結果亦可作為此兩魚種區分判定之用(圖 4 ~ 5)。

表 1 日本鰻及歐洲鰻一般成分分析結果

體重(g)	樣品數	肥滿度(kg/m ³)	採肉率(%)	水分(%)	灰分(%)	粗蛋白質(%)	粗脂肪(%)
日本鰻							
150~200	9	1.54±0.06	74.39±2.84	67.33±1.66	1.16±0.05	15.86±0.88	18.68±2.03
201~250	15	1.52±0.14	75.14±2.51	65.96±1.38	1.13±0.07	16.12±0.62	18.68±1.86
251~350	17	1.63±0.12	75.80±2.30	64.30±2.03	1.11±0.10	15.82±0.75	19.05±2.13
351~500	9	1.71±0.13	77.21±1.64	63.92±2.06	1.12±0.09	15.70±0.71	19.08±1.85
歐洲鰻							
150~200	12	2.05±0.23	76.12±1.52	56.34±2.20	1.00±0.07	15.54±0.56	28.53±2.75
201~250	13	1.90±0.23	75.74±2.08	56.07±3.05	0.98±0.06	15.59±0.64	28.22±3.03
251~350	15	2.07±0.26	75.91±2.10	58.64±2.71	1.08±0.10	15.78±0.85	26.35±3.48
351~500	10	2.11±0.24	75.33±1.61	58.48±3.63	1.04±0.07	15.93±1.00	27.46±4.49



圖 1 近紅外光譜分析儀(NIR)

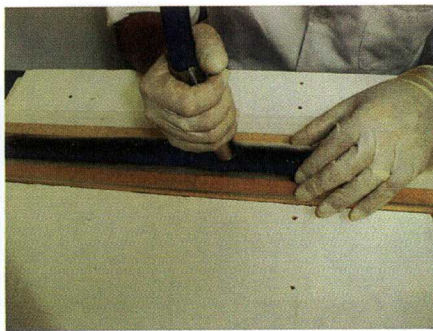


圖 2 NIR 光纖掃描鰻魚活體



圖 3 電磁掃描儀(EMS)測定鰻魚活體

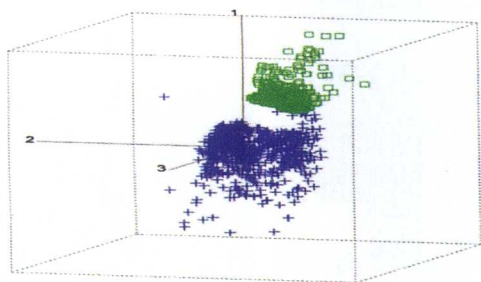


圖 4 日本鰻 (□) 與歐洲鰻 (+) NIR 光譜 3D 分布情形 (1100~2500 nm)

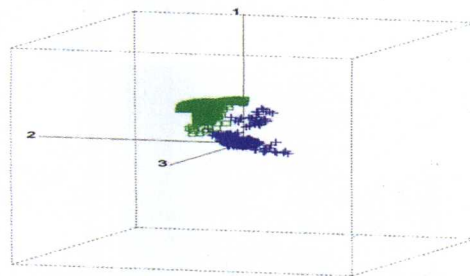


圖 5 日本鰻 (□) 與歐洲鰻 (+) NIR 光譜 3D 分布情形 (400~1100 nm)