

燻吳郭魚於低溫儲存中品質耐性之評估

彭昌洋・潘惠婉・蘇偉成

高雄分所

本分所於 1999 年度進行吳郭魚煙燻處理條件之探討，已建立合適之加工製程。2000 年度則將燻吳郭魚分別施予普通包裝及真空包裝後儲存於 5°C 和 -22°C，定期採樣分析以評估其儲存耐性，供產品保存、流通之參考。



不同包裝樣品之外觀

試樣儲存於 5°C，經過 14 天後，不論是普通包裝或真空包裝，其 pH 和 VBN 小幅增加，TBA 上升，好氣性生菌數則大幅增加，已高於 10^5 CFU/g，樣品表面有明顯之黴菌菌絲和菌

落。經過重複試驗，結果類似(表 1、2)。

於 -22°C 中，兩種包裝樣品的 pH 和 VBN 僅有小幅度變動；TBA 的變化則有不同(圖 1)，真空包裝樣品，於第一個月增加，爾後則有所增減，但均低於第 1 個月的值(0.29 mg/kg)。普通包裝者，於前 6 個月持續增加，至第 6 個月達最高值(0.46 mg/kg)，爾後則下降且有所變動。相較之下，真空包裝者的 TBA 值遠低於普通包裝者。兩者的微生物指標幾無變化。由於製品水分含量 72.44%，水活性 0.994，鹽分含量 0.67%，為一高水分、高水活性、低鹽分且富含營養成分之基質，因此，殘存之微生物和附著之黴菌孢子極容易繁殖萌發，所以並不適合儲存於 5°C 中。

除此之外，普通包裝者因凍藏溫度的波動，容易造成產品表面遍佈冰屑，影響外觀，損及商品價值，因此，綜合各項結果，本項產品以真空包裝後加以凍藏為宜。

表 1 燻吳郭魚儲存於 5°C 中 pH、VBN 及 TBA 之變化情形

儲存時間(天)	包裝別	pH	VBN (mg%)	TBA (mg/kg)
原料		6.77±0.04	13.03±1.58	0.14±0.04
0	普通包裝	6.73±0.06	11.05±1.75	0.21±0.06
	真空包裝	6.73±0.06	11.05±1.75	0.21±0.06
14	普通包裝	6.81±0.05	12.67±1.58	0.64±0.36
	真空包裝	6.81±0.02	13.05±1.58	0.25±0.36

表 2 燻吳郭魚儲存於 5°C 中微生物之變化情形

儲存時間(天)	包裝別	好氣性生菌數 (CFU/g)		大腸桿菌群 (CFU/g)		大腸桿菌 (CFU/g)	
		魚皮	魚肉	魚皮	魚肉	魚皮	魚肉
原料		$(3.11 \pm 3.54) \times 10^5$		$(5.65 \pm 2.75) \times 10^4$		<10	
0	普通包裝	<10	0	0	0	0	0
	真空包裝	<10	0	0	0	0	0
14	普通包裝	TNTC*	TNTC	0	0	0	0
	真空包裝	TNTC	TNTC	0	0	0	0

*TNTC: 菌落太多，無法計數(too numerous to count, 稀釋倍數 10^2)

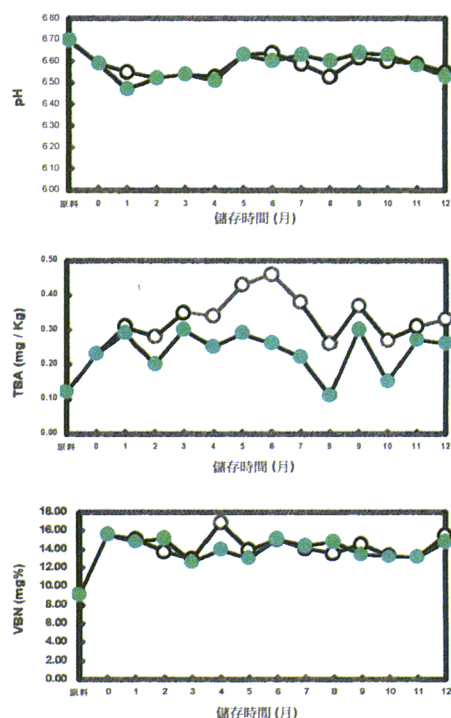


圖 1 燻吳郭魚凍藏於 -22°C 中之化學品質變化情形
○：普通包裝 ●：真空包裝