

天然保鮮劑對水產品品質與安全之影響

侯雅雯、吳思儀、彭詩云
水產加工組

在 2020 年的研究計畫中，已確立煨燒牡蠣殼粉及有機酸（檸檬酸）能抑制多種好氧性腐敗菌之生長，包含：不動桿菌 (*Acinetobacter lwoffii*)、微小桿菌 (*Exiguobacterium* spp.)、草假單胞菌 (*Pseudomonas poae*)、速生嗜冷桿菌 (*Psychrobacter celer*)、腐敗希瓦氏菌 (*Shewanella putrefaciens*)、微桿菌 (*Microbacterium* spp.) 及螢光假單胞菌 (*Pseudomonas fluorescens*) 等；然而對沿近海作業缺乏冷凍設備之漁船，可能更需要開發能添加於海水冰中的天然保鮮劑，以延長漁獲物的保鮮期。因此本年計畫擬延續前一年的成果，進一步探討牡蠣殼粉或有機酸對於魚體之抑菌效果及其鮮度的影響。

以赤鯨 (*Dentex hypselosomus*) 為試驗模式魚浸泡不同保鮮劑處理，原點生菌數為 3.4×10^4 cfu/g (圖 1)，以未煨燒牡蠣殼組 (T3) 或未煨燒牡蠣殼 + 檸檬酸組 (T6) 浸泡 1 天後，其生菌數為 3.8×10^4 、 6.3×10^4 cfu/g，而對照組 (T1 純水組及 T2 鹽水組) 則為 9.6×10^4 、 7.8×10^4 cfu/g。接著於冷藏 4°C 貯存 5 天後，T1 組生菌數已升至 10^7 cfu/g，T2、T3 及 T6 組分別為 8.9×10^6 、 2×10^6 、 5.6×10^6 cfu/g，其中以 T3 組之生菌數最低。另赤鯨經 T3 或 T6 組浸泡 1 天後，其揮發性鹽基態氮 (VBN) 為 13.4–13.9 mg/100g (圖 2)；於冷藏 4°C 貯存 5 天後，T1 組之 VBN 值已升至 30–36 mg/100g；於冷藏 4°C 貯存 7 天後，T1 組之 VBN 值更高達 61.7 mg/100g，而 T2、T3 及 T6 組之 VBN 值分別為 57.2、52.8 及 57.6 mg/100g，其中以 T3 組別最低。

利用色差儀分析魚體之 L^* 、 a^* 、 b^* 值以探討保鮮劑對魚體顏色之影響結果發現，以保鮮劑浸泡 1 天後，T6 組魚體的眼睛稍微白濁，然 T3 組魚體外觀則較 T6 組有較高的 L^* 、 a^* 、 b^* 值，亦即更能維持魚體之亮度、紅色及黃色，

表示未煨燒牡蠣殼組 (T3) 較適合做為保鮮劑之成分。將來可利用牡蠣殼粉來預處理製冰用水，或開發作為水產品之天然保鮮劑，提供漁民於作業期間，延緩水產品腐敗微生物的生長，提升水產食品安全。

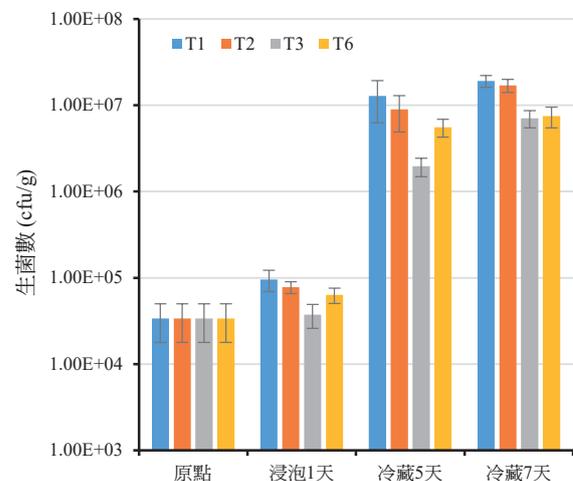


圖 1 赤鯨經保鮮劑處理後之生菌數
T1：純水組；T2：鹽水組；T3：未煨燒牡蠣殼組；T6：未煨燒牡蠣殼+檸檬酸組

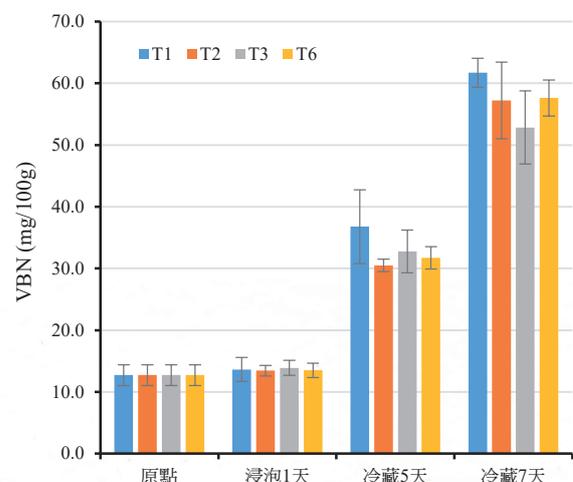


圖 2 赤鯨經保鮮劑處理後之揮發性鹽基態氮(VBN)
T1：純水組；T2：鹽水組；T3：未煨燒牡蠣殼組；T6：未煨燒牡蠣殼+檸檬酸組