

## 四、剩餘資源循環再利用與建置示範場域

### 建置嘉義縣好美里文蛤殼再利用示範場域

張家豪、高堂穎、蔡慧君  
水產加工組

嘉義縣布袋鎮好美里漁村以文蛤養殖為主，面積約 700 公頃，養殖戶佔當地人口八成。近年因極端氣候，每年產生約 500 公噸廢棄文蛤殼，隨意堆置造成惡臭與環境污染。為解決此問題，本研究旨在開發文蛤殼再利用，可應用於養殖池底質改良劑及研究其他高值化利用，期望同時改善環境並促進地方產業。

於好美里養殖池設置示範場域，試驗組有全燻燒殼粉組、半燻燒殼粉組、生石灰組及對照組，試驗期間追蹤池水與底土 pH 值，測定底土易氧化物 (EOM) 與耗氧量 (SOD)，以比較不同改良劑之效果。結果顯示全燻燒殼粉能顯著提升池水與底土 pH 值，並在第 3 天水質 pH 提升至 8.3 (圖 1)，第 10 天底土 pH 達最高值 8.3，優於半燻燒與生石灰組 (圖 2)。EOM (圖 3) 與 SOD (圖 4) 的檢測亦顯示全燻燒殼粉能顯著降低底土中易分解有機物含量與耗氧量，促進底質環境穩定化。推測其作用機制為高溫燻燒後生成氧化鈣，具強鹼與吸附性，可中和酸性有機物並吸附溶解性碳源。

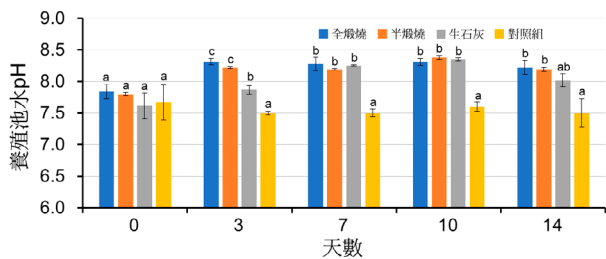


圖 1 不同底質改良劑對養殖池水 pH 之變化

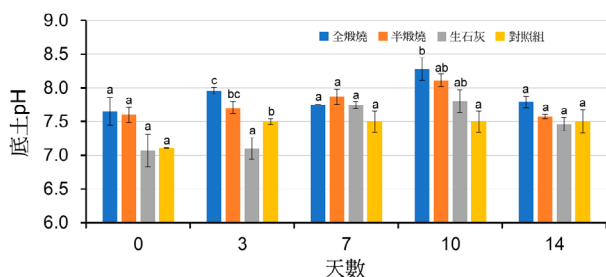


圖 2 不同底質改良劑對養殖池底土 pH 之變化

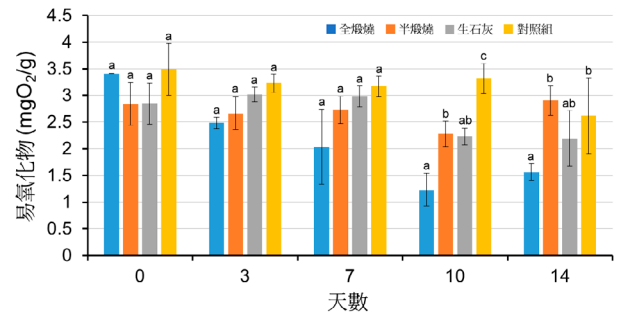


圖 3 以不同底質改良劑對養殖池底土易氧化物之影響

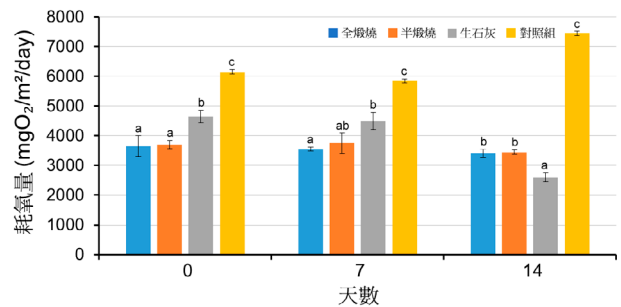


圖 4 以不同底質改良劑對養殖池底土耗氧量之影響

燻燒文蛤殼粉除可改善底土外，亦具高值化潛力，優化配方的自發性熱源包能快速升溫並減少原料用量 33%。另透過模造技術亦能製成兼具擴香功能的文創品 (圖 5)。

本研究證實，經高溫燻燒的文蛤殼為有效底質改良劑，優於市售生石灰，可改善養殖池水質與底土並降低耗氧壓力。延伸應用於自發熱源包與文創品，展現多元價值，不僅解決廢殼堆置問題，亦促進養殖永續、地方創生與產業發展，符合循環經濟與永續目標。



圖 5 利用文蛤殼開發自發熱源包與文創產品