

### 十三、減廢與資源回收再利用研究

#### 廢棄牡蠣殼多元利用之開發研究

黃培安、高淑雲、洪郁嵐、簡世勇、蔡儀冠、陳文君、吳純衡  
水產加工組

近年來，隨著殺菌劑的發展，又區分出殺細菌劑、殺病毒劑、殺藻劑等類型。有關環境殺菌劑的主要使用場所，包括餐飲業、冰業、肉品業、浴室、游泳場所、理燙髮業、旅館業及其相關用具之清潔消毒。由於使用範圍相當廣，人體會接觸到這些環境殺菌劑的機率也相對的增加，衍生出來的問題即是環境殺菌劑對環境及人體的傷害。

牡蠣殼粉在煨燒後能使總表面積增加，縮小粒徑與提升吸附低分子量之能力。而於抗菌應用上，0.25%煨燒牡蠣殼粉對於金黃色葡萄球菌、大腸桿菌、李斯特菌、沙門氏菌、仙人掌桿菌與腳臭產生菌皆具有抑制生長之效果。利用其抑菌能力應用於蔬果清洗（圖 1）、全魚加工處理（圖 2）、牙刷清潔（圖 3）、抹布清潔及製成抗菌空調濾網（圖 4）及抗菌織材。在上述煨燒牡蠣殼的抑菌應用上，皆與控制組有顯著差異。此外，煨燒牡蠣殼粉粒徑比活性炭更細，因此不用擔心用於蔬果或廚房清潔會造成排水孔阻塞，此外在本實驗的使用量下(0.01—0.50%) 均為安全劑量，唯一要注意的是煨燒牡蠣殼粉（乾粉）要避免與眼睛、黏膜、傷口直接接觸。於抗菌織材上的應用，未來渴望能運用於醫院中的醫師袍、口罩、床單等織材上，可降低院內污染機率。然在抗菌空調濾網部分，仍須針對煨燒牡蠣殼粉黏著膠作更進一步的探討，以開拓煨燒牡蠣殼粉的應用性。

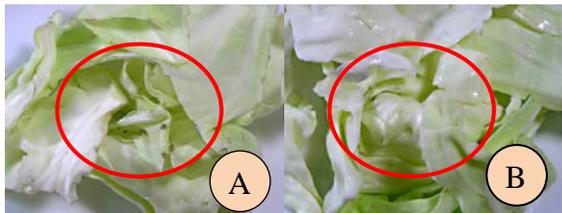


圖 1 經煨燒牡蠣殼粉溶液清洗之高麗菜，於 5°C 儲藏 18 天的葉面切口狀況(A：控制組、B：處理組)

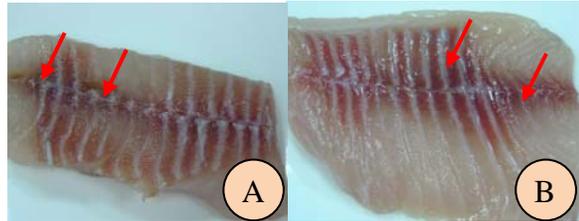


圖 2 經煨燒牡蠣殼粉溶液處理之魚片，於 5°C 儲藏 5 天的顏色變化(A：控制組、B：處理組)

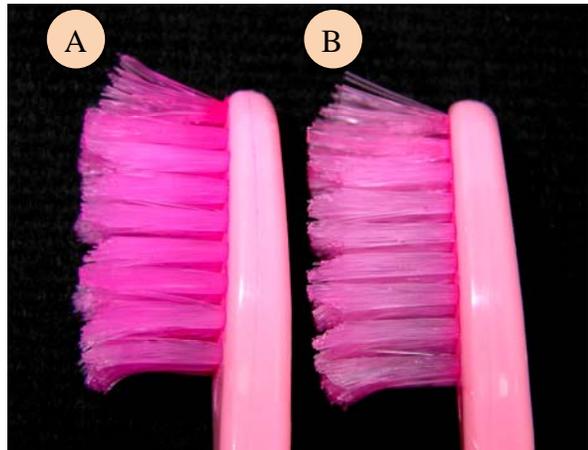


圖 3 煨燒牡蠣殼粉溶液浸泡牙刷 3 min 之牙菌斑染色 (A：控制組、B：處理組)



圖 4 煨燒牡蠣殼粉空氣濾網