

以牡蠣殼作為寵物用品之研究

葉念慈、高堂穎、蔡慧君
水產加工組

根據農委會廢棄物統計資料顯示，2007年—2018年，臺灣每年平均產生16萬公噸的廢棄牡蠣殼，其中未妥處量達2.3萬公噸。廢棄的牡蠣殼不僅佔空間，且殼上的殘肉容易孳生蒼蠅，並因高溫日照而產生惡臭，造成污染環境疑慮。過去牡蠣殼主要應用於飼料、堆肥及育苗栽培介質，其附加價值並不高。

隨著現在社會「少子化」及「高齡化」生活形態，越來越多飼主把毛小孩當成家庭成員，帶動寵物「全人化」新興服務業商機；另哈寵誌指出2019年養貓口數將增加到90萬隻，8年內成長197%，飼養貓的族群有明顯加速增長之趨勢。寵物相關產業整體家數自2008年3,734家逐年增長至2018年6,486家，銷售金額由155億元成長至266億元，10年間家數及銷售金額增幅皆達七成。

本計畫以萃取珍珠層殼後之牡蠣殼為材料，以改質技術製成貓砂（圖1）。牡蠣殼貓砂經改質技術的導入，吸水性由原料端59%提升至164%，提高約近3倍，與市售產品（礦物砂、木屑砂、豆腐砂、水晶砂）比較，牡蠣殼貓砂之吸水性（164%）較市售水晶砂（102%）佳。另將不同改質溫度與配方調整後



圖1 牡蠣殼貓砂

之牡蠣殼貓砂（改質B溫度造粒貓砂配方c）其除臭效果（1.3 ppm）比水晶砂（2 ppm）佳，比礦物砂差，但牡蠣殼貓砂仍可吸收九成以上的臭味。貓砂的粉塵顆粒一般為2.5—10 μm，但若更細顆粒（<2.5 μm），會刺激貓咪眼睛、鼻子和喉嚨，甚至因粉塵滲透到肺部深處，而對健康有更大危害，本研究所試製的貓砂可能因凝結力不足，導致有較高粉塵測定值（圖2），經調整配方與改質，粉塵粒子在10 μm、2.5 μm及0.3 μm的數值皆已顯著下降，且與市售產品相當（圖2）。

目前市售產品多以礦物砂為大宗，其主要原料為膨潤土屬非天然物，貓咪因經常會舔身體，若貓咪誤食後容易影響健康。本研究自製牡蠣殼貓砂其吸水性比市售水晶砂佳，且具有除臭作用、成分天然，價格低廉等優勢，未來技術成熟後，除可因應毛經濟市場急遽上升趨勢，搶攻寵物市場外，更可提高牡蠣殼附加價值，並解決廢棄牡蠣殼堆積造成環境污染問題，落實循環經濟永續經營理念。

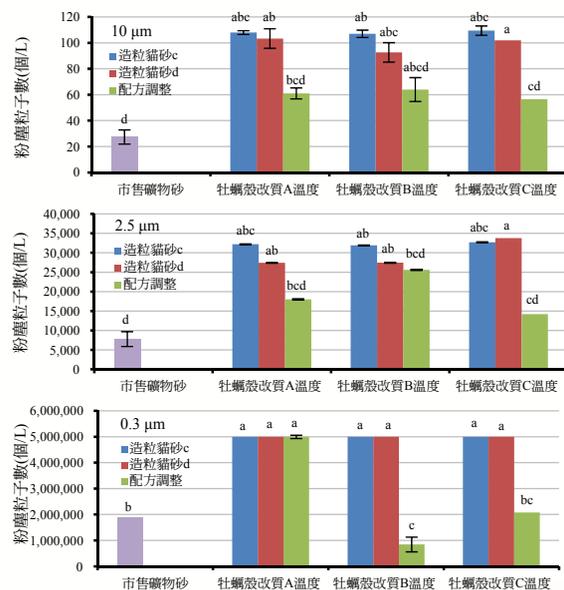


圖2 牡蠣殼貓砂粉塵檢測