

標題：蚵殼再利用

- 提報分類表：資源處理與再利用
- 策劃/執行人：范銘勳
- 動機：教案活動單元
- 目標範圍：班級性
- 難易度：普通
- 實施期間：105.9~106.1 參與人數：13 人

目標：

在料理上千變萬化的牡蠣，是許多饕客的最愛。不過吃完了新鮮欲滴的蚵肉，這剩下的殼，能做什麼？蚵在東石是最重要之淺海養殖的經濟貝類之一，開蚵剩餘下來的蚵殼更是驚人，在路邊隨處可見蚵殼的蹤影，如何善用蚵殼，以免大量的蚵殼造成環境問題，是在地居民需要面對的，課程規劃學生讓學生了解蚵殼多元化的利用，學習如何利用周遭的廢棄物創造多元的價值。

進行方式：

1.影片觀賞：[蚵畫東石情 養蚵人家]介紹蚵的養成 2.討論:蚵的美食料理(請學生發表) 3.討論:剩下的蚵殼不處理會越來越多，怎麼辦？ 4.網頁連結:蚵殼妙用多 5.學習單 6.發表、討論

成果描述：

學習成效面向多樣化，學生經過積極參與授課過程，課程結束後所累積的專業知識大幅增進、原先對於不起眼的蚵殼態度轉變為是能夠永續環境的材料、課後也有部分同學自行上網查資料或與老師額外提出問題並且詳加討論、孩童回家樂於與家長分享學習心得。 教師瞭解知識傳遞的效果、教與學的差距;藉由評估加以紀錄，引導未來課程規劃與改善。設計學習單並與網路多做連結,增加主動學習(如發問、思考、積極參與), 進行多元評量，深化核心能力。協助學程整體課程規劃，提升教育品質。

實施心得：

根據統計台灣每年所產生的牡蠣殼重量高達 16 萬公噸以上，但由於牡蠣殼的附加價值並不高，過去僅少量使用在建材、土壤改良劑或雞鴨飼料等方面，而絕大多數是任意堆棄，且牡蠣殼上的殘肉易孳生蚊蠅，以及因高溫日照所產生陣陣惡臭等，亦會造成環境的污染。因此若能將這些廢棄的牡蠣殼，製作成既安全又環保的新產品，不僅可解決牡蠣殼堆棄所造成的環保問題，也讓其應用範圍更形廣闊，附加價值更加提升，達成節能減碳之目標，而這也是應積極投入發展的原因。

學習者心得：

1.在蚵殼堆中找比較大的蚵殼，先將它們清洗乾淨，再用鑽孔機把它們打洞，然後一串串綁起來曬乾，等到蚵苗的季節一到，這些就派上用場了。這就是選用比較大的蚵殼，來讓下一代的蚵苗附著生長，又叫做「採苗器」。也就是殼比較大的可以作為牠再繁殖的使用。 2.遠在十七世紀荷蘭統治時期即有灰窯工匠的記載，而台灣數百年在蓋傳統磚石房子時，會用蚵灰調和糖水、糯米汁等成為黏著劑，像是安平古堡那邊還留有一面舊的城牆遺跡，就是用蚵灰黏的。 3.蚵殼含有高量的鈣質，可以改良土質，把它絞碎之後灑在農田裡面，將蚵殼和土壤攪拌均勻，它可以做肥料，中和鹼性的土壤。 4.有鹽分地帶的海邊，都是先鋪一層蚵殼，再鋪一層淡土，它可以隔絕鹽分的上升，而且它還可以過濾一些水分，可以改善土壤。 5.藝術創作。

補充：

已有公司與技術合作單位開發出"牡蠣殼(蚵殼)回收再生塑膠粒"，利用潔淨再生技術，將原本廢棄骯髒的牡蠣殼，變成乾淨無雜質之粉狀，透過自身專利技術，將此粉狀牡蠣殼與 HDPE 塑膠進行混練加工製成塑膠粒子。【本環保原料優點】 1.無其他附加成本 2.不需更換原先成型機器 3.不影響產品功能 4.較低之產品碳足跡 5.價格優勢 6.使配方內之工程塑膠材料使用佔比降低 10-50% 7.減少漁業廢棄物堆置 目前已有多家國內外廠商導入此環保材料製成各種產品銷售！其除可加強訴求其產品之環保特性並宣傳該公司對於自然生態保護努力外，更可不用改變生產設備即可降低原料成本，使銷售產品更有價格競爭力！

上課圖片：

