

● 標題：蚵保鮮

- 提報分類表：認識社區
- 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：

卡森女士在 1964 年出版的「寂靜的春天」首頁寫到:「史懷哲醫師曾經如此告誡過我們:當人類失去預知或是預防災難發生的時候，就會被大自然給毀滅。」地球，這個轉動於宇宙一角的家，億萬年來守護著大大小小的成員以海洋涵養所有的生命，溫柔懷抱我們。台灣四面環海，海岸經濟、文化、景觀、生態等資源十分豐富，惟近年來海岸破壞及其永續發展議題，也引起各界廣泛的關切，本單元計劃基於「尊崇自然、多元價值、綜合治理、再造利基」原則，支持「自然海岸零損失」的保全政策主張，課堂中我們與孩童先行了解蚵的養成，並能了解如何對蚵做適當的保鮮，簡入深出，期使孩童對海岸回復生機有更進一步具體的認識。

進行方式：

小組人數大約為三至四人，因為人數若太多會減少成員互動的頻率；而人數太少則容易減少意見的多元性及增加組員的壓力。在導師的指引及觀賞影片後，小組討論主題，談論的內容與主題有關，成員透過語言及非語言的方式彼此交換意見，小組討論的目的在分享個人觀點與感受或尋求能為大多數人的所接受的意見，小組討論是學生取向的，且是一種具平等參與及互動的策略。孩子們透過聽、說及觀察等方式，彼此交換意見，並且完成學習單，融洽地協助教師達成教學目標。

成果描述：

一、認知方面：(一)熟悉教材：透過討論，促使學生熟悉文化產業。(二)問題解決：透過小組討論，使學生在解決方式的質與量都有較佳的表現。(三)發展批判思考：透過討論不斷質疑辯證的歷程發展學生的批判思考能力。二、情意方面：(一)導引態度改變：由於討論迫使學生反省並澄清自己的態度，因此導引學生態度的改變。(二)激發學生學習的興趣，增進團體的向心力及促進團體的自我了解。(三)形成正向的態度與價值：學習可經由團體動力的歷程，澄清觀念、樹立標準，形成態度和價值。(四)使學生獲得歸屬感、安全感及滿足感。三、技能方面：(一)協助學生發展溝通技巧：在團體中一起工作是需要技巧的，而這些技巧是需要學習的，且唯有從實際的參與中方能發展實用的技

巧。(二)協助學生發展社交技能：學生從小組討論中學習有關調整人際關係的社會技能。四、其他方面：(一)討論提供學生說話的機會，而說話可使學生的觀念或想法更清楚且更具體。(二)討論提供老師另一種評鑑學生學習情形的管道。(三)討論可提供鷹架的功能：指異質能力的同儕互動過程中，較具有高能力的學生可協助能力較低的學生發展。(四)討論有輔導的功能：老師可透過學生在討論中所表露的人格特質而更加地認識學生。

實施心得：

由於小組討論同時具有「小組學習」與「討論」等兩項特性，經由這次活動增加了學生與該文化產業及學生與其他學生的互動，創造主動學習的情境，建立積極的學習態度。提高學生的學習動機，並促使學生在學習上有更高程度的參與。增加學生理解的深度及對課程內容的掌握，提高學習的廣度與層次。發展學生問題解決的技巧及社交的技巧，增進自尊及合作能力。

學習者心得：

牡蠣在外國稱為海牛奶，它的營養價值相當的高，味道也非常的甜美。然而因為許多的問題無法解答，及以訛傳訛的報導，造成台灣養殖的牡蠣快要變成沒人敢吃；再加上政府的一再不重視漁業，及將牡蠣養殖當成一種夕陽產業，使得養殖戶越來越少，養殖區越來越縮小；養殖技術的無法突破，問題的無法克服，造成牡蠣養殖戶許多的無奈。這堂課我們將從事牡蠣人工種苗繁養殖計劃的過程中，一般人所提出的問題做一個解答，並澄清許多的錯誤觀念，同時也提出一些養殖戶給予的實際經驗與成果。

- 1.牡蠣怎麼保存新鮮？買回的蚵直接放進冷凍保存即可。因為買回的蚵內有加冰(是怕蚵會脫水及保持新鮮度，但不要常換水，其因營養成份流失及加快速度讓新鮮度不夠持久)及氮氣(它是無毒的氣體能杜絕氧化變黑)。要食用時，在前一天晚上放置冷藏，讓它解凍。這種方法既省錢=水錢(省去沖水方式退冰把營養都沖掉)省時又安全(不必操煩放置室溫太久會不會壞掉。生鮮食品最好能在 48 小時食用為上策。
- 2.牡蠣與生蠔是否一樣？答：牡蠣與生蠔最大的不同是各地的稱呼不同，在台灣稱為“蚵仔”，在中國稱為“蠔”，比較正式的稱呼為“牡蠣”。台灣的牡蠣有 18 種，最主要的品種為太平洋牡蠣，又稱長牡蠣或巨牡蠣。我們一般所看到的外國生蠔，大部份都是太平洋牡蠣，這種牡蠣與外國當地的牡蠣比起來都要大，並不是台灣的牡蠣與外國的大生蠔品種不同。
- 3.台灣牡蠣可否養成像國外的生蠔一樣大？答：台灣的牡蠣只要養殖方式適當，可以長得比外國快，比外國大。原因在我們的緯度適中，屬亞熱帶氣候區，溫度相當溫和，再加上陽光充足，又有颱風帶來大量的雨水，可以讓牡蠣所需要的藻水很充足，故可以讓牡蠣長得快又大，只要我們改變牡蠣的養殖方式，就可以比歐美的生蠔更大更好吃。
- 4.牡蠣可否用魚塢養殖？答：牡蠣要用魚塢養殖是可以，但方式要對。我們曾經有養殖戶用魚塢養，但效果不好，牡蠣不長大，甚至於會死亡！因魚塢的水流不夠、水溫較高、較容易在牡蠣殼長絲藻及覆蓋泥土。
- 5.為何牡蠣在有時候會不長大？答：牡蠣在一年中確實有些季節長不大，像夏天天氣太熱它也不大

長，另外就是它在熟成期，也有成長遲緩的現象；除此之外在某些狀況下牡蠣也只會變厚而不變長，然而這些都可以加以克服。同時也警惕我們不能夠忽視氣候變遷！

5.牡蠣的天敵有那些？ 答： 牡蠣的天敵很多，比如蚵螺、扁蟲、海星、螃蟹.....等，都是它的天敵。這些天敵的處理就只有靠勤奮一點的養殖戶加以管理；假使不去理它，很快的所有牡蠣全部被吃得一乾二淨，因此定期的清理是必要的。

6.牡蠣是如何長大的？ 答： 一般人都不知道牡蠣是如何長大的，其實牡蠣的成長是由裡面向外長的，牡蠣的上下殼裡面各有一片外套膜，牡蠣的殼就是由外套膜分泌石灰質所形成的。當牡蠣在成長時，它會在殼的內部鍍上一層新的殼，其長度會比舊的殼長，因為可以在牡蠣殼的邊緣看到一層薄薄的透明殼，然後再逐漸增厚，變成它的新殼，所以我們可以看到牡蠣的殼是成類似年輪狀的一層層，逐漸變大。

補充：

台灣現有的養殖方式有潮間帶養殖方式與浮筏式養殖方式，兩者的成長方式又不相同各有優缺點。浮筏式養殖雖然在水裡的時間長，且食物較豐富，但因長時間浸在水裡，因此容易受扁蟲或螃蟹等天敵侵襲而死亡；且因沒有太陽或雨水的沖洗，容易在表面附著許多的絲狀藻類、海葵、籐壺等生物，而影響成長。而潮間帶養殖因退潮後有太陽曝曬，可以將表面的一些生物殺死，或因漲退潮的關係，沖刷表面的附著物，可以讓牡蠣成長比較好，但因一天會有幾個小時的時間離開水面，牡蠣無法進食，相對的成長速率就降低了。這兩種方式養殖戶已經使用多年，雖然可以為國內的養殖戶創造利潤，但由於一直無法提升品質。因此國內的生蠔市場及高單價市場都被進口生蠔佔據，國內的養殖戶一直束手無策；有許多養殖戶也一直積極的想要改進養殖方式，以提高牡蠣的價值，但都功敗垂成，事實上讓養殖戶一直很無奈！ 外國的養殖方式有許多種：有像我們台灣一樣的養殖方式，亦有單體養殖方式，更有以網籃懸吊在海上的養殖，也有將牡蠣撒在沙灘的養殖方式，而且幾乎都要養殖 2-3 年以上。台灣一般只養 6 個月到一年的時間，這中間的差別，最主要在颱風的影響；且台灣的養殖比較密集，養久不一定長得比較快或大，因此一般長到 6-8 公分就採收。 在銷售上，台灣與外國的差異，最大差別在於台灣全部以剝肉的方式銷售，幾乎沒有帶殼銷售，而國外是兩者都有，不過他們大部份以帶殼銷售為主。 我們未來希望能在牡蠣的科技上能更進一步，台灣是水產養殖的天堂，也是水產科技研發的最好地點，端看我們如何去愛護它！

上課圖片：

