

蠶蜂昆蟲於休閒產業之應用

作者：黃柏勳（約聘人員）
電話：（037）222111 # 515

作者：吳姿嫻（課長）
電話：（037）222111 # 330

前言

蜜蜂與家蠶兩種有益昆蟲，在數千年前便從大自然中走入人類的生活，人們洞悉了家蠶與蜜蜂的習性，馴養牠們，並生產人類所需的產品。在這千年的合作關係中，蜜蜂與家蠶不僅只是提供我們經濟產品的重要功臣，更早已融入人類的文化與生活。本文將帶讀者了解，家蠶與蜜蜂除了可生產蜂產品及蠶絲外，這有益昆蟲界的兩大瑰寶，在重視休閒產業的現代生活中，如何豐富我們的生活。

生態與生命教學

蜜蜂為一種社會性昆蟲，蜂群中的每一個體，都有如同人類一樣的社會階級地位，複雜且精密的分工，為了一個共同繁衍族群的目的，大家各司其職。對於生態教學來說，這是一個非常好的正面教材，我們可以透過蜜蜂的清潔、育幼、抵禦外敵、外勤訪花、採水等行為，說明社會性昆蟲與分工合作的重要，亦可透過生態教育告訴民眾蜜蜂採集花蜜及花粉、釀蜜、吐蜂王漿等的辛勞過程，讓參與者體會蜂產品得來不易。現今網路及各地講座已有豐富的蜜蜂相關資訊供學習，另外透過坐落在蜂蜜產區的生態園區及休閒農場更能讓群眾實際體驗並有系統地了解蜜蜂的奧秘，通常這樣的課程搭配著導覽解說的門票收入及蜂產品販售，可提供蜂農在非採收季節另一項較穩定的收入。由於蜜蜂在農業生產上扮演著授粉的重要地位，更可藉由國際上關注的蜜蜂族群消失議題，衍伸提供群眾反思，保護蜜蜂等授粉昆蟲與維護生態環境之重要，透過學習實踐環境

教育中生態系的各種生物之生存與保育。

家蠶在分類上屬鱗翅目、完全變態昆蟲，有著溫馴好飼養的特性，加上生活史短，僅需2個月即可完成一個世代，是非常容易入手的寵物昆蟲，孩童們更可藉由飼育家蠶過程，觀察完全變態昆蟲的逐漸蛻皮生長、化蛹變態及羽化繁衍等生命延續之意義。飼養家蠶是培養孩童細心、耐心及尊重生命態度的最好訓練教材，飼養過程中建議由家長陪同帶領，除給予正面的引導外，更可增進親子的關係。藉此生命教育的推廣，蠶種與家蠶幼蟲教材的需求，以及後續飼養期間桑葉的供應，也可補貼蠶農正常蠶繭生產外的一些收入。

手作DIY體驗

觀光或生態農場最吸引群眾參與的活動，通常為手作DIY體驗，透過現場實際走訪觀察或操作，來加深大家對農場產品的印象。以生態農場來說，可利用蜂蜜、蜂蠟、蠶絲蛋白等作為原料，以一次約20~30分鐘的手作體驗，讓參與者把自己完成的作品帶回家。一方面農場經營主可以藉由提供課程與材料來獲取收入，而參與者則可在參與過程中學習如何自製簡單的產品，並從中得到樂趣。例如：可利用蜂蜜、花粉製作簡易糕點；利用蜂蠟製作護唇膏（圖一）、護手霜、進行蠟染；以蠶繭、蜂蜜製作手工皂等，通常透過這種新奇體驗的過程，參與者可獲得成就感，更會利用社群媒體如Facebook、Line、Instagram上傳自己的特殊經驗，而達到宣傳效果。



圖一、利用蜂蠟作為製作護唇膏DIY材料。

美食體驗

蜂蜜是人類食用的天然食品之一，除了精緻液態蜜，也有結晶蜜、固態蜜、粉末蜜以及王漿蜜等多種適用於不同用途的蜂蜜型態。蜂蜜是各式飲品、蛋糕及佳餚等許多餐飲美食中糖分的健康替代來源，加上蜂蜜風味獨特又容易與各類飲食融合，更是讓這類蜂蜜美食獨樹一格。不同季節、產地、蜜源及不同蜂種生產的蜂蜜，都具有不同的風味，已有許多社團開發如同品酒、品茗般的品蜜的活動。除了蜂蜜外，蜜蜂也生產蜂王乳、蜂花粉及蜂膠，這些產品多半給予人們食用可促進健康的印象。但除了達到食用蜂產品保健的目的，現在許多產品更強調同時享受好的口感，例如辛辣的蜂王乳除製成膠囊外，已有開發蜂王乳飲等產品或混合蜂蜜，讓吃蜂王乳也是種美食體驗。另外蜂花粉的芬芳氣味與糕點或冰品搭配，更有畫龍點睛之效，而原本令孩童們退避三舍的蜂膠，更已經轉化成軟糖或羊乳片等產品，變成不令人畏懼的零食。相較於香甜的蜂蜜，吃蜂蛹或許是一般人較無法接受的美食，但對敢吃昆蟲的人來說卻是美味珍饈，經過油炸鹽酥的蜂蛹，搭配花生、九層塔等香氣十足的配料，常是土產店裡高貴的下酒菜。

同是高蛋白的蠶蛹，亦有如蜂蛹相同的料理方式。許多愛吃蟲的民族，更將蠶蛹製成罐頭（圖二），加以調味變成日常的零嘴。蠶蛹

除了可供鮮食，也可以拌炒入菜食用，義大利人更是取經東方後於歐洲研發蠶蛹披薩，更可見家蠶的價值與影響力。利用蠶蛹與北冬蟲夏草菌製成的家蠶蟲草，具有抗菌、抗氧化及調解生理機能等功效，乃十分優良的保健食品，可入菜熬煮雞湯，健康又美味。而蠶蛾亦可與家蠶蟲草一同釀製的蠶蛾公酒，便是一同時具有品酪雅緻與保健用途的著名特色產品。而養蠶用的桑葉含有豐富的纖維素、礦物質、有機酸及其他多種營養成分，並富含多酚與類黃酮等抗氧化成分，因此蠶寶寶吃下桑葉後的排泄物，又稱作蠶沙，亦仍含有如桑葉般的優點，蠶沙茶因不含咖啡因，自古便常被用以取代茶葉來做為藥食兩用的保健飲品，具有滋補養身、消除疲勞及養顏美容等多種功效，卻不會有咖啡因攝取過多造成不易入眠的困擾，適合於任何時間品茗。



圖二、蠶蛹所製成之罐頭食品。

文創藝術

蠶絲自古以來便是製作衣飾十分高級的天然原料，除了常見各式各樣觸感柔和舒適且冬暖夏涼的絲製服飾、絲巾、蠶絲被等可供選擇外，融合了生活與藝術，著名的波絲地毯也是以蠶絲來製成的，真絲材質製成的波絲地毯擁有十分柔和的質感，且每張地毯的花紋各異，宛如一幅幅畫作一般令人讚嘆。絲製品的繡花在各式工藝品的體現，也是一門十分複雜又華麗的學問，在中國更是發展出了如蜀繡、蘇繡、湘繡與粵繡等常以絲繡為主的四大名繡，可見絲製品不只在生活中的實用與舒適性可見一斑，

更從應用中發展出了深厚的藝術涵養，但對一般民眾而言，在技術上較難入門。然而，蠶繭工藝品則親民許多。蠶繭本身質地花紋便十分特別，將乾淨的蠶繭裁切成如鱗片般不同大小的薄片，再重新拼貼、組裝並上色，一朵朵美麗的蠶繭花、一幅幅精彩的平面畫作，甚至是栩栩如生的立體畫作便能展現蠶繭之美（圖三）。

而蜂蠟是另一個容易創作的素材，藉由蜂蠟低熔點可塑性高等特性，將其灌模、塑形、精雕，可依創作者的巧手雕塑出線條優美的藝術作品。或是加入天然植物精油，製作成造型獨特的芳香蠟燭，可為居家生活增添的情趣。蜂蠟另一項著名的藝術創作在蠟染藝術，尤其著名是印尼蠟染，用銅刀在染布上畫上熱蠟，後以天然植物染料進行染色，再以熱水脫去蠟，如此工藝技術更可展現蜂蠟在生活上的應用價值。

結語

蜜蜂與家蠶之產業發展至今已十分成熟，這兩類有益昆蟲不僅在悠久的人類歷史中，維持無數家庭的生計，更提供了消費者數不盡的生活體驗。作為自然導師，提升了人們與自然界的連結，更促使我們注重生態之保育，同時在觀察與飼養的過程中，調劑了我們的身心。然而隨著氣候變遷以及經濟結構的變化，養蜂與蠶桑產業正不斷的受到衝擊與考驗，為了能使蠶蜂與人類共榮的生活能永續，政府、產業及民眾更加同心投入對有益昆蟲生產及生態環境的照顧，也是當務之急。期望未來在人們享受蜜蜂與家蠶為我們帶來的豐富生活片刻之餘，人類更能付出實際行動為保護蜜蜂、家蠶等有益昆蟲與維護我們共同的生態環境盡一份心力。



圖三、利用蠶繭之文創藝術：第一屆蠶繭文化創意競賽首獎作品『咕咕幼兒園』（上）；第二屆蠶繭文化創意競賽首獎作品『雨林之王』（下）。