

## 水生植物在休閒生態之應用

作者：蔡月夏 技佐  
作物改良課  
園藝研究室  
電話：(03)8521108 轉 300

### 前 言

水是寶貴的自然資源，是地球上一切生物賴以生存，人類生活及作物生產不可缺少的重要資源。古代的風水之說認為，充滿於自然界中的天地之氣與流動於人體或者是生物體中的生命之氣是息息相關，相輔相成的；天之氣是風的通路，地之氣則形成水之通路，而流於生物體內之氣乃為生命之經路。這種天、地與人之間交流的結果，是自然與人類相互繁榮，充滿生氣的最主要根本。事實上以現代的觀點來闡明古代風水的觀念，水被視為可以翱翔於天空，可穿流於大地之間，是為生命的泉源，貫穿了天、地與人而成為宇宙軸與生命軸的基礎。也就是說，水在空間的概念上跨越了地球表面中的海、陸、空三個不同層次的境界，在形態的概念上以氣體、液體及固體等三態的變化形式，循環不息的存在於人與自然之間，由此孕育了地球上千千萬萬豐富的生物多樣性世界，並且形成了自然界中物質循環的骨幹。東部的花蓮、宜蘭地區得天獨厚，具備優質豐沛的水資源，更是水生植物生長的理想環境。



▲ 花蓮區農業改良場的水生植物生態園區 ▲ 花色豔麗的挺水植物 - 圓葉節節菜

在炎炎的夏日，颱風頻仍；因颱風所帶來的強風與豪雨，每年都給開發過度的台灣西部地區帶來了土石流與淹水的後遺症，人們終於知道維護自然生態的重要性。行政院農業委員會花蓮區農業改良場幾年前開始設置一個水生植物生態觀察園，培育數十種珍貴水生植物，歷經數次颱風豪雨的考驗而屹立不搖，植物生育益發旺盛，證明水生植物生態的可貴。台灣約有三百多種原生水生植物，是一項值得重視的資源；栽培水生植物除了可以豐富景觀視覺，提供身心休憩的效果之外，還能夠帶動園區內各類生物的活動，提供旅遊者更多觀察自然、貼近自然的精彩選擇。此外，水生植物還具有吸收污染源與淨化水質的功能，水生植物生長的濕地亦具備調節微氣候與庇護生態的作用，也正是休閒農業與生態保護的理想結合範例。

### 生態園區設計理念

經濟發展與生態環境的保護必須是兼容並蓄、維持和諧，而環境保護與生物多樣性的維

持是發展永續農業的目標，更是未來國家競爭力的指標之一；有鑑於此，花蓮區農業改良場於場區內之休閒農園入口處，建構一個水生植物觀察圃，是以結合生態水池與景觀休閒的設計理念來規劃。水生植物生態園除了最重要的運用水循環系統與水淨化原理設計「生態水池」外，還包括「休閒景觀」這部份。園區內的休閒景觀區設有人行步道、景觀石、石桌椅及戲水淺溝道等休憩設施；而生態水池則設置有：深水區、淺水區與溼地等不同區塊，依植物特性之不同而栽植有挺水植物（如大安水蓴衣、花蓮水蓴衣、小海帆、南國田字草、水丁香、圓葉節節菜、風車草、粉綠狐尾藻、光冠水菊、荸薺、野慈菇、過長沙、豆瓣菜、田蔥、香蒲、荷、紙莎草及三白草等）、沉水植物（如苦草、馬藻、眼子菜、拂尾藻）、浮葉植物（如台灣萍蓬草、芡、龍骨瓣苔菜、印度苔菜、小苔菜、睡蓮及野菱等）與漂浮植物（如滿江紅、大萍及青萍等）等四種類型的水生植物。



▲浮葉植物 - 印度苔菜的開花季節可長達 6 個月之久



▲漂浮植物 - 滿江紅在冬季會休眠，夏天一到便舖滿水面



▲挺水植物 - 台灣萍蓬草與小鷺鷥



▲生態池中優遊自在戲水的花嘴鴨

所謂生態水池很容易從字面上明瞭，就是在既定的土地上將不需要的泥土挖除一部份，使形成一個凹陷可蓄積水的池面。因地形的關係，將水池以步道區隔出上、下兩池，利用灌溉溝渠水源引入第一池(上池)，再由第一池後方以景觀石創造瀑布水流，一部分水進入景觀石底下的蓄水池，一部分水經由戲水淺溝道流入第二池(下池)，而第二池的水會透過引道再進入第一池，因此而形成了一個自然的水循環系統。

根據本場觀察結果，園區內因為豐富的生態相，吸引了其他各類生物的駐足停留，包括鳥類、兩棲類、爬蟲類、昆蟲、魚蝦等；使得園區在景觀休閒的風貌之下，也具有生態體驗教育的內涵。除此之外，亦針對水生植物觀賞利用，進行相關試驗研究，以期擴大水生植物的利用範圍，豐富農業生產與休閒生活。

### 水生植物與生態園區的維護管理

不同種類的水生植物，同時生長在一個空間內，必定會有生長勢強與弱的競爭現象發生，要適時的將生育強勢的種類稍加修剪或清除掉，維護弱勢種類的生存空間。在夏季高溫的季節，水生植物生長特別快速，為避免強勢種類壓迫到其他弱勢種類之生長，每 2-3 星期要固定清理水池。另外，水中單細胞藻類繁殖速度更快，若不定期將它們清除，不但會影響水生植物的生長，嚴重時會導致植株死亡，甚至整個族群就此消失。另外就是福壽螺的問題，只要有水的地方就一定有牠的存在，因為是生態園區，不施用化學農藥，只有靠人力去撈除，相當費工。此外，可以飼養肉食性的魚類如烏鰡來防治，但是烏鰡吃得到水裡的螺，吃不到產在挺水植物莖上的卵，抑制不下其繁殖速率，釋放小魚初期福壽螺卵還是需靠人力來清除，等烏鰡長到夠大時，便會開始大量覓食福壽螺，之後慢慢就可維持生態的平衡了。

### 結語

健康台灣就是享有優質、安全、休閒、生態的生活與環境，應運而起的休閒農業也隨之蓬勃發展；而休閒農業的特色，就是農業生產、生態與生活相結合的產業，台灣東部擁有豐富美麗好山好水的自然資源，例如花蓮縣風光明媚，乾淨清澈的水源，造就了馬太鞍濕地生態保護區的絕佳環境。再如宜蘭縣潮濕多雨，地下水位高而充沛，擁有豐富的水生植物繁衍其中，縣內雙連埤更被稱為「水生植物的天堂」。發展環保農業，維護生態環境和諧，加強水資源利用、國土保安及生物多樣性保育等工作，可讓台灣魅力農村成為永續發展的綠色生命之島。



▲挺水植物 - 光冠水菊與蝴蝶



▲ 一片綠意盎然的水生植物