

水生植物在休閒農場之應用

作物改良課 陳錦木 羅士凱 翁儷倩 分機：240、230、231

前言

水生植物在定義上為「以水為生存及生長媒介之植物」，但有些植物生活史中有段時間生長在水中或是飽和含水量的土壤中，也廣義稱為水生植物。水在景觀設計中，具有焦點、柔和、清涼及開闊的感覺，歐美俗語有「水為庭園之靈魂」之說，在現代空間的綠美化上是不可或缺的元素。而水生植物利用在水域景觀的植栽設計中，可襯托及表現水景之美（圖一）。



圖一、利用風車及廣義的水生植物佈置具荷蘭風格之水岸景觀

農委會在我國加入WTO後開始積極輔導農業轉型為休息遊憩的休閒產業，希望吸引更多的年輕人投入農業以帶動農業的重新發展。經營休閒農場的基礎，除了利用當地的自然人文或本身專長設立農場主題外，並需將農場佈置美化到具有特色的田園景觀以吸引遊客，

因此，景觀美化是休閒農場初期規劃上不可疏忽的重要工作項目。休閒農場所用的景觀植栽除農場現有的作物外，引用更具美化效果的景觀植物是更有效率的方式，因此，在水池景觀上少不了水生植物的應用。在景觀設計上陸地到水域是漸進的環境，各類的水生植物具有連結的效果（圖二及三）。根據文獻資料記載，目前台灣地區利用於景觀綠美化的水生植物共有72科325種，可分為沉水、浮葉、漂浮、挺水及濕生五大類型，近年來水草愛好者也常引進多種外來物種栽培，使國內水草種類持續增加。一般而言，水生植物為適應更複雜的生長環境，在生長勢及繁殖、生育及栽培管理上均較陸生植物強，在不經意的流出後常成為嚴重的雜草，且有破壞生態之虞，例如布袋蓮及槐葉萍等。



圖二、水生植物常作為水池與陸地之景觀連結



圖三、以水生植物及濕生植物連結佈置成熟帶雨林景觀

在休閒農業中，水生植物具有做為農場主題、美化環境、經濟作物、香草原料、盆栽生產、水土保持、調節氣候、污染改善及生態庇護等功能，以下簡略說明以供規劃設計應用參考。

一、農場主題

休閒農場的行銷和其它商業活動之促銷手法相似，主要給予消費者烙印及記憶，以吸引人們前往。農場主題就是扮演刺激消費者動機的角色。人們自古以來生活與水的距離感，使得對於生長在水中之植物充滿新鮮與好奇心，如睡蓮、蓮花、海芋及鳶尾等植物，長久以來就深受人們所喜好，擁有很多神話故事及美麗的傳說，利用當做為農場主題時使人和這些美麗的印象連結，有加深印象並達到吸引消費者前來的目標。但普遍性水生植物作為主題常有同質性太高的問題，雖然有聚市的效果，但如何創造個別農場的風格則需要有更多的創意及規劃，巧妙利用農場的一景一物（圖四）。目前國內以水生植物為主題的農場眾多且各具特色，台南的蓮花世界，其收集及展示上百種的蓮花及睡蓮科植物，並有蓮花的生態教育及餐飲吸

引遊客。造訪桃園縣觀音鄉的莫內花園將莫內名畫中的睡蓮池景清楚呈現，讓人有進入畫中的感動。陽明山竹子湖的海芋梯田，在當海芋盛開時配合當地山區的雲霧繚繞氣候，充滿羅曼蒂克的氣氛。宜蘭縣境的勝洋水草，將水草入菜吸引一批批喜歡嘗鮮的遊客，成功重新包裝了水生植物。花蓮縣的馬泰安溼地，以生態復育為目標，利用眾多的原生水生植物打造出自然的溼地環境，保存珍貴的物種以吸引熱愛原生環境的遊客。上述為利用水生植物的名稱當做農場宣傳主題，使消費者直接聯想到農場優美景色的例子。



圖四、蓮花田中繁衍大量螿蝦可做為創意活動規劃

二、美化環境

利用現有灌溉的水源及水田進行水池景觀規劃美化環境時，水生植物種類的選擇，宜以適合當地氣候條件者為優先。其次考量水池深淺、水質、底土性質等栽培環境條件。不同水位深度有不同的透光度及溶氧量，不僅會影響沉水性植物的生育，也明顯改變浮水及挺水植物的高度及花梗長度，水質上須注意酸鹼度及電導度的問題，敏感的沉水性植物對水質酸鹼度選擇嚴苛，如穀精草（太陽草）喜歡偏鹼的環境生長，而高

的電導度，則容易造成綠藻及絲藻滋生造成水質惡化，嚴重破壞水池景觀；另外氣候條件如風速、溫度等，對種類的選擇也非常重要，浮水性及挺水性植物在風速達5級以上時常造成浮葉翻轉或葉梗折斷，而睡蓮科植物浮葉翻轉後，葉片易焦黃枯萎。考量上述條件後，另外就是依個人的喜好來選擇。

三、經濟作物

食用的水生作物種類繁多，如水稻、芋頭、蓮子、蓮藕、菱角、空心菜、齒葉睡蓮、筊白筍、豆瓣菜、水蕨及學菜等等。這些植物在農場中，除了常當做經濟生產作物外，也具有良好的景觀美化效果，特別在大面積或梯田的栽培中，一望無際的視野及綠油油的田園風光均能營造出鄉村的迷人景觀。近年來苗栗地區有彩色稻田的圖騰施作，就是改變水田景觀一個例子。另外大面積蓮花田的花海景觀一直是夏天的重頭戲，如台南白河及桃園的蓮花季，都擁有廣大的蓮花田美景，每年均能吸引眾多的遊客，帶動地方休閒農業的發展，而在栽培上須注意水位高度的控制及充足的養分管理，以提高開花數量及品質。在體驗型的休閒農業中，這些水生作物亦可讓消費者進行採摘及烹煮等活動，以創造更高的體驗價值增加收入。

四、香草原料

感官的體驗中，香氣具有引人入沁的感覺，水生植物具有特殊香味的種類不少，其中香水睡蓮更因花梗長度夠也是重要的切花，烘乾的花朵可用來泡香水蓮花茶，在歐美是深受歡迎的香草茶的種類，本場的試泡評估顯示黃花品種在茶色、香氣及口感上最佳。在濕生及沉水性水草中的白花紫蘇草、野薑花及

田香草均具有濃郁的香味，田香草有類似胡椒的味道，可用在滷肉上非常有特色，白花紫蘇草有紫蘇的味道可入菜。野薑花也是近年來重要的水生植物亦是重要切花，在多元化的發展中也可入菜，而其葉片所包野薑花粽，已成為新竹內灣的重要特產。

五、盆栽生產

盆栽化水生植物主要做為陸生植物及水草缸栽培兩種模式，在栽培管理上有很大的差異，陸生型盆栽一般和盆花差不多，所使用的水草種類以小型植物為優先，如虎耳草、節節菜及紫蘇草等。在栽培上均以直接扦插種植，並充分供應水分以利生長，生長環境如有足夠光線及肥料時，也可開出美麗的小花，深受盆栽市場的歡迎。睡蓮、蓮花及鳶尾等較大型水生盆栽，一般用粘質田土來栽培，是很常見的水生盆花。水草缸用水草以海綿扦插，經水中低光度馴化後銷售，供水草缸栽培用。水生植物生育速度非常快，為了維持水池景觀需清除生長過剩的植株，有部分農場將這些材料充分利用，做成美麗的盆栽銷售或是直接讓遊客親手做生態缸的佈置體驗，這些體驗的行程也可成為休閒農場活動特色。

六、生態庇護

水生溼地環境在生態系統中非常脆弱，當今全球暖化氣候變遷及大量的人為破壞使原生物種在棲地改變後滅絕，當原生水生植物消失後連生活其中的生物也一併消失，這是人類的重大損失。目前很多有心的維護生態的休閒農場經營者，將水池營造成為生態池進行這些原生稀有物種的復育及保存，近年來大安水蓑衣、水韭、毛氈苔（圖五）及

台灣萍蓬草在復育已顯現成果，連帶原本稀有的原生魚類如蓋斑鬥魚、青將魚及螢火蟲的復育也漸漸普及。休閒農場進行的復育工作除了對生態盡一份心力外，也可當做農場的宣傳主題，可帶來大量的小學生與遊客前來欣賞與體驗，創造新的經濟效益。



圖五、濕生植物毛氈苔為廣義的水生植物急需復育

七、水土保持價值

農業永續經營是全球化的發展方向，其中農業耕地保護更是其中的重點，台灣由於地形地勢的關係，防止土壤沖刷的水保工作更顯重要。目前常用方式主要以工程及植生技術為主，水生植物在植生技術上主要是在池邊淺水域、自然水道的兩旁或沼澤地栽植適當物種，來減緩池邊被水沖刷的速度，降低水質的濁度及穩定水質的效果，在坡地水池及梯田上常見。休閒農場設立景觀水池及生態池除美觀外，同時需考量水土保持問題以永續經營，台灣北部地區常見應用於水土保持的水生植物有風箱樹、過長沙、石菖蒲、野薑花、水蓑衣及水柳等。

八、調節氣候

台灣夏季是休閒農場的旺季，在酷

熱的環境中休閒農場的大面積水域及水生植物，除了有美化的功能外，另外，還具有降低溫度及增加空氣中溼度的微氣候效果，水具反光的功能，可將部份由光帶來的熱能反射至大氣中調節溫度。大面積水的蒸發及植物葉片的蒸散作用是環境中主要溼度的來源，如能配合空氣的流動可讓環境降溫，調節相對溼度改變小環境氣候功能。另外大型的垂柳等濕生植物具有防風林的功用，可降低風速避免強風影響作物的生長。

九、污染改善

部分水生植物具有吸收污染物質的作用，在休閒農場中可能排放污水的位置如餐廳等，可設立適當面積的淨化池，利用水生植物的吸收能力將污染物分解，可達到淨化水質的功效，具有生態教育展示的功能。常見淨化水質的植物有布袋蓮（圖六）、水燭及大萍等水生植物。



圖六、布袋蓮盛花極為美觀且具淨化水質之功效

上述幾點為休閒農場中水生植物常見的應用方式，休閒農場業者可將這些應用再利用巧思，豐富及變化其內容，擴大水生植物的應用層面，以創造更多效益。