

太陽家族萬萬歲

文字/李韻儀 攝影/王金郎 版面設計/城綺珍 協助/金屋水族 江顯勳先生

太陽家族萬萬歲

Viva! The Sunny family !!

綠太陽草、寬葉太陽、細葉太陽、穀精太陽草、虎斑太陽...哇！美麗的太陽草家族，在水族箱裡讓人忍不住想再靠近一點，怎麼才能種出一株株動人耀眼的太陽草呢？

什麼是太陽草？

太陽草屬於兩棲性水生植物，為*Tonina sp.*的種類，原生於砂質、緩慢水流，莖部細長，在分枝後的細枝上以輪生方式排列，叢生葉片以披垂的方式呈現；由於在水族箱內栽培困難，對水質要求很高，除了要有酸性水質外，硬度必須很低，一定要有足夠的CO₂供應。要求低pH、低KH的環境，需要高量的光線、CO₂、肥料，對水質非常敏感，會因為水質改變而溶化；不過在適應後，就會慢慢回復過來，目前市面上已有多種太陽草，十分漂亮。

通常栽種太陽草時會遭遇到的問題和困難點主要是從本身水族箱中的水質狀況是否良好來考慮，假設有十種水草，其中可能有三、四種在停滯或枯黃的時候，此時的水質並不是很好，就不建議把太陽草種下去，如果要克服這些點，除了可以一起多種幾株太陽草，宮廷草、鹿角苔等等，這些範圍大的集體性水草在水族箱中表現得很綠、很漂亮，能呈現該有的外型，此時便可植入太陽草了。



● 綠太陽草是最先搶攻水草市場的先鋒。



● 細葉太陽草的葉片較細，像髮絲一般，寬度約0.1~0.2公分左右。



● 穀精太陽草葉片外型和穀精草相似，高度也是太陽草家族中的小型品種。



● 寬葉太陽草的葉片長度比較短，且寬度約1公分左右，葉形為倒卵形與披針狀的其他太陽草截然不同。



● 紅太陽草儘管也稱太陽草，卻歸屬在丁香屬(Ludwigia)下。



● 在生長良好的情況下，大細葉太陽草的直徑可達12~15公分左右。

綠太陽草的種植技巧

一般我們比較不會在新佈置的魚缸貿然種下太陽草，因為太陽草是種習慣安定、不喜歡劇烈變動且對水質(過濾一定要好)很要求的水草，而新佈置好的水族箱許多系統都還沒有建立好，硝化菌、厭氧菌與好氧菌的平衡等等，所以最好避免太陽草栽種到新缸的環境，不過也有解決的方法，如果能拿到舊的濾材、舊砂、或是已經培養好的硝化菌和生態系統，再依照一般栽種過程栽種水草即可。

對新缸來說，可以先種植「強勢族群的水草」，這一類水草的特性就是：1.新陳代謝快 2.生長快速 3.又能吸收硝酸鹽的水草，如紅宮廷、鹿角苔、水羅蘭、陽明柳、水蘊草等等，可以在短期內生長茂密，可以建立強勢的族群，大量消耗掉水中的硝酸鹽，這種以生物特性的方式建立起的環境，對太陽草是再好也不過了。

想要把太陽草養得漂亮，首先得從水質下手，水中的硝酸菌很充足、系統很穩定時，水中浮油等等不雅觀的情形會明顯減少，而水質也比較清澈。以下針對幾項重點來做說明：

1. 土質

在挑選底砂上，除了避免使用珊瑚砂之類有碳酸鈣(CaCO_3)成分的砂質外，還要注意的是，太陽草喜偏酸的軟水，要維持適當的硬度和酸鹼值，所以 CO_2 的添加也是必要的；水草除了需要光線進行光合作用，水草的根部更是繁衍與維持生命的重點，有莖型水草的根部主要以吸收土壤中的養分為主，土壤的密集度更是影響水草根部呼吸的關鍵，以經濟型的方式考量，以砂砂搭配根肥，並定期添加液肥與微量元素，是最為常見的水草底床類型；不過近年來水草底床的改良也越來越好，市面上的水草活性底床，大多能讓水草根部有足夠的空間可以伸展、透氣性佳，土壤中釋放出的生物酵素具有活化功能更能保持根部的健康，搭配砂砂後可以解決土質略為鬆散、底床顆粒直徑較大，水草容易浮起的缺憾。

不同於日本，當地是採用飲用水在種植水草，而在台灣，北部和南部的水質就有明顯的差異，對於水質偏硬、pH值較高的中南部，一般在選用底砂時，建議採用亞馬遜土、基肥砂來克服這項問題；另外，最好不要採「聯合國」的方式來佈置水草缸，每家廠商所推出的基肥和底砂等，是以這種搭配方式能誘發最適效果為出發點，而各家產品中的成分條件也不太一樣，若混合使用，有時可能就沒有辦法發揮如期的功效，而造成事倍功半的情形，但如果還是想這樣做搭配，建議您選擇成分越相近地越好。

2. 過濾：

飼養水草最不養眼的就是水草上佈滿了藻類，而要克服藻類的問題，首先磷酸濃度不能過高，飼養太陽草的時候，在過濾系統方面大部分是建議在水族箱內放置消除硝酸和磷酸的濾材，如去磷酸石，並搭配桶式過

濾，只要水中的好氧菌和厭氧菌達到平衡，一般可藉由測試硝酸鹽濃度的方式來得知；在小型水草缸裡，紅十字的外置式過濾器是不錯的選擇，這款過濾器的設計比較特別的是管道的彎曲很多，所以水流進入後會經過好幾次的過濾後才會進入水族箱。

3. 燈管：

綠太陽偏好冷色系的光譜，只要種太陽草，盡量避免PL燈，一般正常需要 8000°K ，而一般PL燈的光線太強會產生光抑制作用，反而讓綠太陽無法生長良好。



- 葉頂變黃：當光線過強的時候，太陽草的葉頂部分會出現變黃的情形，建議此時最好改用使用時間較久的舊燈管來改善照明

- AZOO HI-PL燈管與燈具組

不過，水族用燈上多半已有準備，水中草受到的紫外線是比較少的，而且經由水的阻擋，紫外光也被遮去了大半，所以水族用燈會考慮到這一點，一般家用的太陽燈還是過強，另外建議大家在選用燈具時可以挑選比水草缸稍大的燈具加裝，因為照射的面積比較廣，而燈管的瓦數也可以比較高，能提供較適合太陽草的強光照。

4. 微量元素

初期微量元素的缺乏，會造成太陽草出現枯黃、生長停滯等不良現象，而長期嚴重缺乏下更容易導致死亡，因此適時、適量添加微量元素是維持太陽草美觀的重要工作。

1 氮氣症

速度算是中等，缺氮時葉片之黃化遍及全株，不過對老葉的影響較為嚴重。

2 鎂氣症

缺鎂症狀最初會在老葉之葉緣部份開始黃化，而後擴延至葉脈間，然葉脈仍為綠色成為美麗之網狀，嚴重時，發生褐變及壞死終而落葉。鎂缺

乏除葉部症狀以外，其他器官並無異常。一般情形，土壤交換性鎂含量在 25ppm 以下時多數都會有缺乏症狀出現，尤其在 10ppm 以下缺鎂症狀尤其嚴重。

3

鉀鉀鉀

缺 乏 症

鉀在植物體內移動容易，是因為缺鉀之徵狀先發生於老葉。缺鉀初期植株生長速率減慢，而葉片呈暗綠色，之後於老葉之葉緣及葉尖出現

白、黃或橘色之點或條紋，繼而發生褐變或壞死。徵狀會逐漸蔓延至新葉，最後整株植物枯死。同時根系之伸展亦因缺乏而受阻，且根系易腐爛。植物缺鉀時，對乾旱及病蟲害之抵抗力會減弱，同時作物之品質會嚴重受損，尤其是蔬菜、果樹及菸草。

4

鈣鈣鈣

缺 乏 症



- 葉尖白化後開始枯萎的太陽草：嚴重缺乏鈣的時候，黃白化之幼葉漸漸褐變且葉緣部份枯死，葉片尖端缺鈣時葉易皺捲，根尖轉褐，進而枯死。

鈣缺乏徵狀常發生在新葉或頂芽上，障礙開始時葉片尖端部分黃白化，伸長停止，老葉則不變。嚴重時黃白化之幼葉漸漸褐變且葉緣部份枯死，極端缺鈣時葉易皺捲，根尖褐變枯死。

缺乏磷的時候，葉片變小呈暗綠色，成熟延遲，葉柄可能產生花青素而呈紅色



或紫色，同時，葉柄、葉片上會發生壞疽斑點。磷在植物體內之移動性與氮相近，其徵狀也是遍及全株，通常老葉較新葉嚴重。徵狀發生從葉尖往葉基發展，最後葉變褐色而死亡。缺磷時植株生育受阻，根發育不良，根數少且短並呈褐色。

鉻在植物體內主要參與硝酸還原作用及豆科作物的固氮作用，缺乏時，氮的新陳代謝即受阻，故鉻的缺乏症狀頗似氮的缺乏。鉻缺乏時老葉顏色首先變淡或出現黃化，隨著缺乏程度的加深，其他部位之葉片亦會顯現缺乏症狀，通常在葉緣尚未發生捲曲和枯萎前，葉脈間先顯現黃綠色或黃色斑點，嚴重者斑點數激增且在葉片未完全成熟前即已掉落。鉻缺乏症狀主要顯現於葉部。

6

鋁鋁鋁

缺 乏 症

顏色首先變淡或出現黃化，隨著缺乏程度的加深，其他部位之葉片亦會顯現缺乏症狀，通常在葉緣尚未發生捲曲和枯萎前，葉脈間先顯現黃綠色或黃色斑點，嚴重者斑點數激增且在葉片未完全成熟前即已掉落。鉻缺乏症狀主要顯現於葉部。

太陽草的生長狀況

太陽草最美的地方就在他們自然垂下的細長葉片，不同於捲葉而呈現一種飄逸的美感，無論是哪一種太陽草，葉片呈現碧綠光感是每個種植太陽草的人最想見的模樣。

通常太陽草種不好的時候，最初會產生葉片枯黃的現象，接著會停頓、萎縮，只是在水草如此脆弱的情況

下又改變水質，是相當危險的行為；因為綠太陽在pH6.3~7.0都可以，但是最怕在生長出現問題的時候，又急速改變水族箱的生態，例如急速添加液肥、基肥、換水，此時的太陽草無法吸收這些營養份，一般並不建議大家這樣做，基本上，只要太陽草的根部沒有爛掉，在生長停滯的時候，多給他一點時間適應此時的水族箱環境，約莫一週後再進行處理。



- 在生長停滯的時，多給他一點時間適應此時的環境，約莫一週後再進行處理。

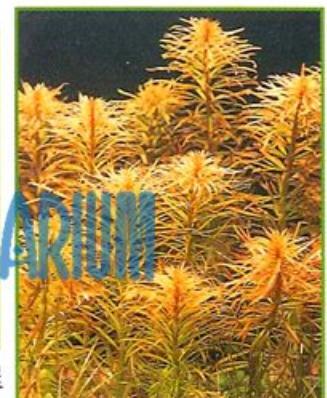
其實太陽草有一種很獨特的性質，一般民眾會因為他的單價較高，所以只購買一兩株栽種，事實上，太陽草就像魚類一樣，也擁有群聚的特性，因此一開始種植的時候如果以一群太陽草下去栽種，反而能得到加成的效果，當太陽草遇到狀況不佳的水質時，生長會開始停滯，適應不良的太陽草此時也會出現枯黃、甚至葉片溶解的情形，不過當你是以一整群的方式栽種時，當一株生長停滯其他的太陽草也會跟著一起停止生長，此時較為脆弱的植株會被淘汰，而剩下的水草則是開始適應，一段時間後就會長出側芽，此時再進行插枝，很快就會有比原來更多的太陽草在水族箱裡。

關於太陽草的繁殖

水草幾乎都是以水上葉的形式在室外大量繁殖，之後再經由水族館馴化成水中葉型的水草進行販售，而太陽草在室外繁殖的情況並不太好，所以主要還是以水中進行繁殖為主，若要比較室外與室內繁殖出的太陽草有什麼不同，一般來說室外的太陽草多半比較小、色澤也比較不夠亮眼，而以水中繁殖的太陽草還是比較大、顏色也漂亮，也比較受歡迎；想要在水族箱進行繁殖其實也不難，首要條件莫過於水質一定要好，水質狀況良好且穩定的時候，太陽草便會長出側芽，不過別太心急著剪下做插枝的繁殖動作，等到有細根長出再進行其存活率也比較高。

□結語

綠太陽草的栽種，是需要相當地耐心和對水草的信任，他們都是生命力強韌的水草，即使水質不佳會出現生長停滯，但當他們適應之後，又會開始枝繁葉茂、宛如新生，採用群聚的方式栽種更是大大增進存活率；追本溯源，維護穩定平衡的健康水質才是太陽草美貌的必備良藥！



- 上圖及右圖：生長停滯的太陽草，葉片漸呈枯黃。