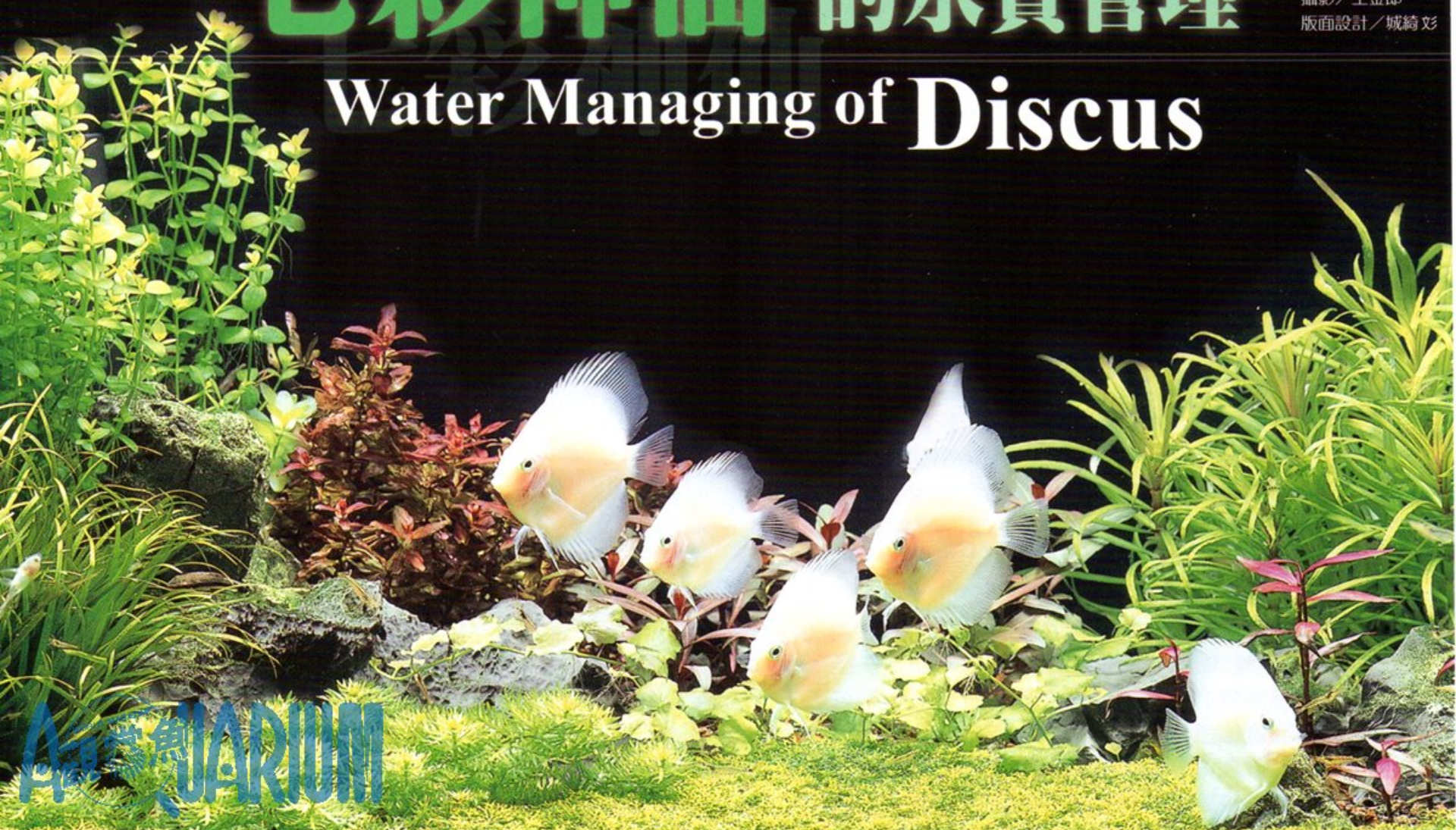


七彩神仙的水質管理

文字／陳建志
攝影／王金郎
版面設計／城綺彤

Water Managing of Discus



七彩神仙至今已培育出十分強健的體格，也非常容易飼養，然而對一般的七彩神仙入門者或是想向繁殖挑戰的七彩神仙魚迷們來說，一些水質等基本飼育條件還是得兼顧到，才能飼養出體型漂亮、體色盡顯的七彩神仙個體。

根據一般飼養七彩神仙者對魚兒的寵愛程度來區別，有兩種心態較為普遍性地存在。其一是將七彩神仙當成「魚中之后」來看待，舉凡所需的設備、所需要的餌料、所設定的飼養條件和所花費的心思，都遠超過一般觀賞魚養殖者的投入程度！其二是將七彩神仙當成一般的觀賞魚來飼養，該給的不會缺，但是也不會有太多的特別待遇。雖說兩者的投入幾乎是天壤之別，但仍普遍存在現今的養殖市場中。

飼養七彩神仙的水質條件

先來談談飼養在水族箱中的七彩神仙，需要哪些水質和生態的要求。在酸鹼值方面，在酸鹼值（pH）4.5～8.5之間都有機會養出漂亮的七彩神仙。而最佳的酸鹼值範圍是在pH5.5～6.7之間（註一），若是需要繁殖七彩神仙，則有更嚴苛的酸鹼值範圍，一般的說法趨近於pH5.5～6.0之間；水的硬度方面，衆所周知的是需要「軟水」，一般總硬度（二價陽離子的總濃度）需要在50ppm（3°dGH）以下，當然，能維持在20ppm（1～1.5°dGH）是更好的！只是，在台灣的一般家庭所能獲得的自來水和地下水的總硬度都不盡人意，的確是需要經過一些軟水的處理工作。不過，若是排除繁殖過程所

需要的水質條件，單單僅是要飼養七彩神仙，在一些水族箱中也曾測得200ppm（11°dGH）的硬度，而七彩神仙的健康情況也能長期維持不錯的例子！甚至，一些繁殖七彩神仙的場子裡，也不見得要維持多麼低的軟水程度！

註一：七彩神仙所需要或是最適合的酸鹼值範圍，一直都是玩家和培育專家們所堅持和討論的話題！平心而論，這些數據即使在同一位作家或是專家所發表的一些相關的專書中，隨著年代的不同也都有些修改。換句話說，將一些「數字」轉換為「範圍」，會比較客觀。

如何使水pH值降低及軟化？

至於水族箱中的酸鹼值要如何「鎖定」在一個特定的範圍內？對於七彩神仙來說，相對應其原生長的亞馬遜河流域，其中的水質以酸性為主，在水族箱中也以將水質的酸鹼值控制在酸性為首要。有幾個較為普遍的作法：

① 添加酸性物質

這方面的操作方式以裸缸的水質管理為主，一般是直接在水族箱中定期添加，或是以先調整好酸鹼值的新

水，在換水的時候直接調節水中的酸鹼值。所添加的酸性物質又以磷酸和草酸為主。當然，以化學的角度來看，經過計算之後，添加鹽酸一類的強酸也不見得不行。只是因為使用方法和保存這些強酸需要一些「冒險精神」！在一般的養殖操作上較不被推廣。

2 種植水草：

水草原本所需要的生活環境就是以中性到弱酸性的水質為主，先設置水草缸後再選擇飼養七彩神仙，不啻是將水質中酸鹼值問題解決的最佳方法！

3 鋪設溪砂（石）：

溪砂（石）一類的鋪底材料主要是「矽酸鹽類」的成分，這些材質的物品能將水質維持在弱酸性的酸鹼值範圍內。尤其是因為這些溶出物可以長期持續地釋出，對減少水質管理的工作量來說是相當不錯的選擇。

4 禁用含碳酸鈣材質的擺設：

這些含有碳酸鈣成分的擺設，在水中會逐漸釋出（溶解）鹼性物質，於是乎水質呈現鹼性是必然的。尤其是鋪底的珊瑚砂、珊瑚、貝殼和鐘乳岩一類的造景材料都應該避免使用。

考慮將水質「軟化」的問題，其實說穿了就是將其中的二價陽離子移除或是「螯合」掉。前者所使用的方法是選用軟水機，利用其中的陽離子交換樹脂將二價陽離子留住，可將水中的二價陽離子濃度降低，獲得的就是適用的軟水。當然，有些人（尤其是一些玩家們）會建議使用「逆滲透過濾機（RO）」來處理水質，往往可以聽到信誓旦旦地認定非如此不可？事實上在一些養殖實例中發現，絕大多數容易得到反效果，尤其在久未更換濾材的情形下，帶原（病菌）和礦物質需求失衡的情形時有耳聞！除了機器之外，使用一些「螯合劑」也能將二價陽離子螯合之後形成沈澱或是懸浮物質，這些物質可以被過濾器濾除，水中的二價陽離子濃度自然降低了。而常見的螯合劑以「黑水」或是「腐植酸（Humus：鉀：鈉）」為常見，另外，放置「沈木」一類的造景材料，也能得到類似的效果，而實際應用上的效果也頗受肯定！當然，用過之後水色會有點褐色到褐黃色則是需要妥協的。



● 欲使人工紅點綠的紅點展現得更鮮明，水質必須較酸

其 他水質因子

接下來是一些水中的有毒物質和懸浮物，前者所指的以氨氮化合物中的阿摩尼亞（Ammonia）和硝酸鹽（Nitrate）為主，其次是硫化氫（註二）。至於懸浮物方面除了肉眼可見在水中漂浮白霧狀或棉絮狀的東西之外，應該還包括可溶性的有機物質。在這兩大類的負面物質來說都有一個共通性：「和餵食量有關！」，換句話說，正確的餵食觀念、適當的餵食量以及選擇品質優良的飼料（餌料）來餵食，降低水中有毒物質的數量或是減少七彩神仙的排泄量，對於養殖管理都有很大的助益！上面所指的觀念是以顆粒飼料為主的飼養方式，若是以「漢堡」一類的生鮮餌料來投餵，更應該注意沒有被七彩神仙吃掉的「殘餌」問題。因為這類的生鮮餌料一旦在水中殘留，對水質的影響遠大於一般的顆粒飼料。

註二：硫化氫對七彩神仙的毒性雖然比氨氮化合物來得強，但是在較為普遍使用裸缸和養殖密度普遍偏低的七彩神仙養殖上，所出現毒害的機會相對地偏低。尤其是一些幾乎以「半流水式」或常常換水的七彩神仙養殖玩家來說，硫化氫的毒害問題更顯得有限！

若是要將水中的含氮化合物降低和移除，常用的方法是「適當的養殖投餵管理」、「換水」、「使用微生物製劑」和「添加化學藥劑」等四大類。考慮適切的養殖投餵方法，目的是減少殘餌和七彩神仙排泄量。前者需要的是控制投餵的飼料（餌料）量，後者是選用七彩神仙的消化道可以高效率吸收，且可轉換為體質的營養物質（飼料配方）。如此一來，溶入養殖環境中的代謝廢物量降低，自然可以減輕下列幾個水質操作管理方法的負擔。選用動物性蛋白質含量相對植物性蛋白高的飼料，可以減少代謝排放量。將水中的殘餌（尤其是短時間之內沒有吃掉的「漢堡」）移除，不僅可以降低水中氨氮化合物量，對於避免產生水質白濁和減少因水質惡化所引發的七彩神仙病變，都有相當不錯的效果。



● 黑水可自然軟化、酸化水質，使其符合七彩神仙的水質環境

● 利用化學製劑將pH值降低

七彩神仙

在操作使用的方便性和安全性方面，使用一些微生物製劑將水中的含氮化合物移除是比較可行的方法！當然，採用「有效率」的流水式養殖方法，這方面的問題不大。誠如上述的考量點，這方面的操作較不普遍。至於所選用的微生物製劑以粉狀的「異營性微生物」和液態的「光合成菌液」為佳，尤其是搭配著使用，長期維持優良的水質狀態是相當簡單的事情。



- 市面上各品牌七彩飼料，是針對七彩神仙的體色及成熟度而精製的人工餌料。



- 硝化細菌，可迅速建立完整的硝化過濾系統



- 光合成細菌，可持續去除缸底之有機質、硝酸鹽，效果良好



- 一般店家是以自製的漢堡來餵食七彩神仙

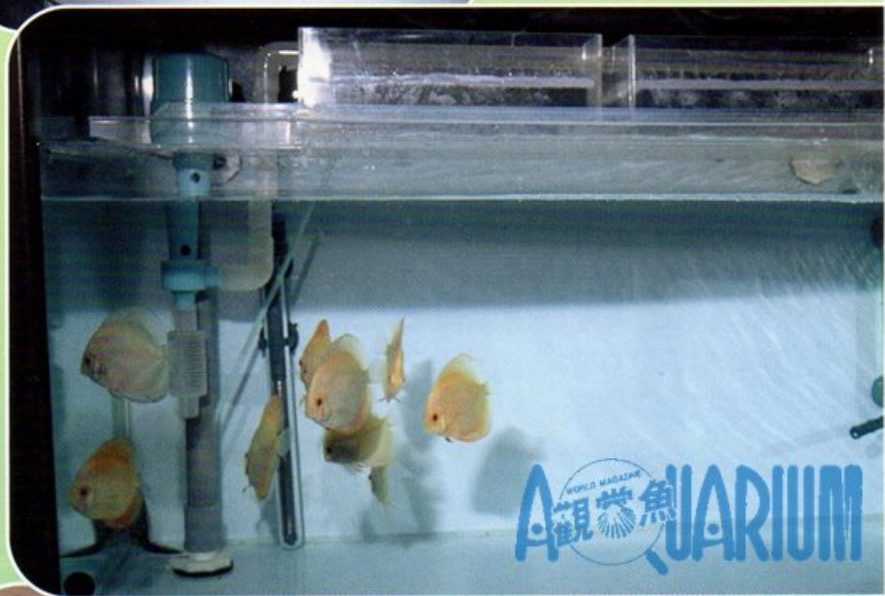
裸缸或造景缸？

另外的水質管理考量點就是裸缸和造景缸的問題。除了上述所應該注意的事項之外，裸缸有著先天上水質較不穩定的問題，一般都以較有效率的過濾系統或是添加微生物製劑的方式來管理水質。當然，一些高竿的玩家們會設計一系列的「做水系統」，使用循環水或是流水式養殖方法來養七彩神仙。由於這方面的花費和複雜度不是一般家庭所能接受，在此不再多所贅述！至於有造景的水族箱，養著七彩神仙是比較受到一般家庭所嚮往的，尤其是水草造景的水族箱。可以看到七彩神仙在一片翠綠或是多樣性的水草叢中悠游自得，除了賞心悅目的觀賞價值之外，對撫平情緒和涵養心性都有相當大的助益。至於這些種植水草的造景缸，需要注意的水質管理方式除了添加水草的營養鹽時需要注意對七彩神仙的毒害問題之外，修剪過於茂密的枝葉以及將漂浮的枝葉撈除成了日常工作。

在一般的養殖情況下，注意上述的問題大致已經可以養一缸健康活潑的七彩神仙。假以時日，在養殖技術有些精進或是經濟和養殖空間許可的範圍下，想要再加一些水處理設備，或是挑戰繁殖的工作，一些特殊的水質要求或許會成為另一個需要關注的焦點，尤其是一些玩家的「獨門心得」，更是水族界值得涉獵的話題。



- 水族館的過濾方式，有的是用上部過濾的方式。或是統一先以大魚缸來曝氣養水，完成之後再分流至各魚缸內。



- 魚場的水質處理系統，先於上面的藍桶內過濾循環後，再於下面的橘色桶內調為七彩神仙各階段所需的水質。