

宋張鑾蕓：

從鯉魚潭水培拿了許多的魚種，剛開始好高興好興奮喔！可以隔日早上看見死了許多的魚，水的顏色呈現白色的混濁狀，也看到活魚浮在水面吸空氣，更看到魚跳越水族缸慘死在缸外，後來老師水跟新環境、水質有關。請問林老師在水族缸養魚時，要特別注意哪些水質環境？還有其他養魚的注意事項也請補充。

林冠廷老師：

在水族缸養魚時，水質環境是非常重要的，以下是需要注意的項目：

- (1)pH值：淡水魚通常需要在 pH 6.5-7.5 的範圍內生存，因此需要測試水質並進行調整。
  - (2)氨/硝酸鹽/亞硝酸鹽：這些物質是魚缸中的有害物質，需要定期測試水質，並進行必要的更換或添加水質調節劑。
  - (3)水溫：淡水魚需要在特定的水溫範圍內生存，因此需要保持恆定的水溫。
  - (4)照明：照明對水族缸中的植物和魚類都非常重要，需要根據不同的物種進行調整。
  - (5)餵食：需要適當的餵食量和頻率，過度餵食會導致水質問題。
- 此外，還需要定期更換水，保持魚缸清潔，避免過度擁擠等。

宋張鑾蕓：

魚的生存空間，也需要掩蔽物，那些掩蔽物有什麼功能功用呢？

林冠廷老師：

掩蔽物在魚的生存空間中扮演著重要的角色，具有以下功能和功用：

- (1)提供避難和安全場所：掩蔽物可以為魚提供避難和隱蔽的場所，使它們能夠躲避掠食者或其他魚類的攻擊。這對於魚的生存和減少壓力非常重要。
  - (2)提供繁殖場所：某些魚類需要特定的環境來進行繁殖，例如提供洞穴或植物的掩蔽物可以成為魚類進行產卵和孵化的理想場所。
  - (3)增加領域劃分：在魚缸或水族箱中，掩蔽物可以幫助魚類劃定自己的領域，減少領域爭奪和衝突。
  - (4)降低壓力和焦慮：掩蔽物可以為魚類提供一個安全和舒適的環境，有助於減輕壓力和焦慮感。這對於魚類的健康和福祉非常重要。
  - (5)提供探索和遊戲場所：掩蔽物可以提供魚類探索和遊戲的場所，增加它們的活動和刺激，有助於提升魚類的生活品質。
- 常見的掩蔽物包括洞穴、岩石、植物、樹根、裝飾品等。這些掩蔽物的形狀、大小和材質可以根據不同魚類的需要和環境來選擇。請確保掩蔽物的佈置合理，不會對魚類的游泳空間造成過度限制或阻礙水流的流動。

蘇雪兒：

水族缸養魚時一段時間時，水中會有好的細菌，請舉例與說明？

林冠廷老師：

對的，水族缸中的好細菌可以幫助分解有害物質，讓水質更加穩定。以下是一些常見的好細菌：

- (1)氨氧化細菌：將魚缸中的氨轉化為亞硝酸鹽。
- (2)亞硝酸氧化細菌：將亞硝酸鹽轉化為硝酸鹽。
- (3)硝酸鹽還原細菌：將硝酸鹽轉化為氮氣。

這些細菌可以在水族缸中建立一個健康的生態系統，但需要注意的是，當更換水時，也需要注意不要將這些細菌全部清洗掉。

蘇雪兒：

林老師您好，有許多名詞我都不懂，可以用淺顯易懂的說明嗎？

林冠廷老師：

這些細菌在魚缸中扮演著非常重要的角色，有助於維持良好的生態平衡。讓我們用一個小學生可以理解的案例來解釋這些細菌的功能。

假設小明有一個魚缸，裡面養了一些金魚。金魚在魚缸中產生的糞便和食物殘渣會分解成氨，這是一種對魚類有害的物質。但是，氨氧化細菌的功能就是將這些氨轉化為亞硝酸鹽。這樣一來，魚缸中的氨濃度就會降低，對金魚的健康更有利。

接著，亞硝酸氧化細菌的功能是將亞硝酸鹽進一步轉化為硝酸鹽。亞硝酸鹽也是對魚類有害的物質，但硝酸鹽對金魚則沒有害處。所以，這些細菌的作用就是將有害的亞硝酸鹽轉化為無害的硝酸鹽，確保魚缸中的水質維持在適宜的範圍。

最後，硝酸鹽還原細菌的功能是將硝酸鹽進一步轉化為氮氣。這樣就能夠從魚缸中完全去除硝酸鹽，確保水質的純淨度。

所以，這些細菌在魚缸中的功能是幫助分解有害物質，轉化為對魚類無害的物質，確保魚缸中的水質清潔和金魚的健康。

**林裴焄：**

請問溪流中的魚，有哪些汙染源會影響魚的生長環境？

**林冠廷老師：**

溪流中的魚類生存環境受到許多因素的影響，以下是一些常見的汙染源：

(1)工業和農業排放：工業廢水和農業化學物質的排放可能導致水體中的汙染物增加，影響魚類的生存和繁殖能力。

(2)河川汙染：來自城市和人類活動的污水排放、垃圾和有害物質的投放，都可能對溪流中的魚類造成危害。

(3)河岸開發：過度的河岸開發可能導致土壤侵蝕和水體汙染，這對魚類的棲息地和食物來源造成威脅。

(4)水質變化：溪流中的水質變化，如溫度、pH值和氧氣含量的改變，都可能對魚類的生長和生存產生負面影響。

(5)

為了保護溪流中的魚類生態系統，我們應該盡量減少汙染源的排放，加強水質監測和保護自然環境。

**林裴焄：**

有關下列問題中...請問溪流中的魚，有哪些汙染源會影響魚的生長環境？天然災害如颱風、土石流或寒流來襲，也會汙染水源嗎？

**林冠廷老師：**

(1)溪流中的魚類生長環境可能會受到工業和農業排放、河川汙染、河岸開發和水質變化等汙染源的影響。這些汙染源可能導致水體中的汙染物增加，影響魚類的生存和繁殖能力，甚至導致魚類死亡。

(2)至於天然災害如颱風、土石流或寒流等，也可能會對水源造成汙染。例如，颱風會帶來豐沛的降雨和洪水，可能導致土壤侵蝕和水體汙染。土石流可能會帶來大量的泥沙和有害物質，對水質造成嚴重影響。寒流則可能導致水溫下降，影響魚類的生長和生存。

總之，無論是人為汙染還是天然災害，都可能對溪流中的魚類造成危害。因此，我們應該盡量減少汙染源的排放，加強水質監測和保護自然環境，以維護溪流中的生態平衡。

**高金城：**

請教喜歡養魚的林冠廷老師，如果我們自己要買魚缸第一次養魚時，請問要注意那些重點？還有以你的經驗，小學生養魚的過程中，你會給什麼建議？

**林冠廷老師：**

當你第一次買魚缸並開始養魚時，有一些重要的注意事項需要記住：

(1)選擇適合的魚缸尺寸：根據你打算養的魚類，選擇一個足夠大的魚缸，提供足夠的游泳空間和生活環境。

(2)建立適當的生態系統：確保魚缸中有足夠的過濾系統和氣泡石，以維持水質的清潔和氧氣的供應。

(3)選擇合適的魚種：根據你的經驗和魚缸的大小，選擇適合的魚種。一些適合初學者的魚種包括你們正在養的羅漢魚、菊池氏細鯽、高體鱗魮等，當然你們學校離水培所很近，可以跟他們合作，請他們直接給不同的魚種給你們觀察飼養。

(4)注意魚缸的水質：定期測試魚缸的水質，包括pH值、氨和硝酸鹽等指標。如果水質不正常，需要及時進行調整和處理。

(5)適當的餵食量：適量餵食魚類，避免過度餵食。過度餵食會導致水質惡化和魚類健康問題。

(6)定期清潔魚缸：定期更換部分水量，清理魚缸內的殘渣和污物。保持魚缸的清潔有助於魚類的健康和生長。

(7)留意魚類的行為和健康狀態：觀察魚類的游動狀態、食慾和鰓的顏色等，如果發現異常，可能需要採取相應的措施。包含：水質檢測、檢查魚缸設備、食物管理、魚病防治、環境調整等。

(8)學習相關知識：了解你養的魚種的特點和需求，學習相關的養魚知識，這樣可以更好地照顧魚類。

希望這些建議對你有所幫助！養魚是一個有趣且有益的活動，希望你能夠享受到和魚類相處的樂趣。如果你有任何其他問題，請隨時向我提問。

**高金城：**

我們要如何觀察魚已經生病了呢？以你的經驗你會如何處理？

**林冠廷老師：**

魚藥是用於治療魚類疾病的藥物，根據不同的病症和病原體，可以使用不同種類的魚藥。以下是一些常見的魚藥類型和相應的病症：

(1)抗生素：用於治療細菌感染，如魚類的細菌性鰓炎、細菌性皮膚病等。

(2)抗寄生蟲藥：用於治療魚類的寄生蟲感染，如魚蝨、魚蟲、魚蚴等。

(3)抗真菌藥：用於治療魚類的真菌感染，如白點病、絨毛病等。

(4)抗病毒藥：用於治療魚類的病毒感染，如魚類病毒性出血性敗血症等。

(5)抗寄生蟲和抗菌藥：用於治療同時存在寄生蟲和細菌感染的情況。

需要注意的是，使用魚藥時應詳細閱讀並遵守藥品的使用說明，按照正確的劑量和治療期限使用。同時，建議在使用魚藥之前諮詢專業的水族養殖人士或獸醫師的建議，以確保正確的診斷和治療。