



養殖魚類 疾病防治



引言

魚病會降低魚類的存活率和生長速度，由於治療魚病的藥品價格高昂，故魚病會令收成下降和成本增加，為養魚戶帶來沉重的經濟損失。

為減低魚病所引致的損失，必須採取妥善的疾病預防措施，減少水體中的病原體，防止水質變壞和增強養殖魚類的抗病能力。

定期監測養魚健康，有助及早找出病因和進行適當的治療。忽視魚病的傳染性並拖延救治，是引致養殖魚類大量死亡的主要原因，故受感染的魚類必須盡早治理。

1 防治魚病

魚病的成因

魚病有三個主要的成因：

- 環境中的病原體
- 魚類抵抗力下降
- 水體環境不理想

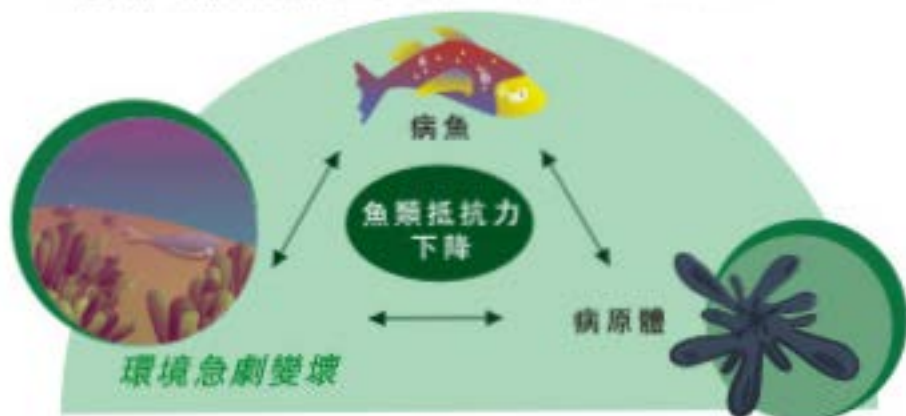
自然水體環境中存在着一定數量的病原體（如細菌、病毒、真菌及寄生蟲）。然而，健康的魚類有足夠的抗病能力，以及能適應有限度的環境改變，故魚類不一定會受病原體感染而發病。



倘若有外來因素使水體環境中的病原體數量突然增加，而魚類抵抗力又不足以應付增加的病原體，魚類就容易受到病原體感染，引致魚病。



此外，如外來因素使水質急劇變化，導致魚類體質減弱及抵抗力下降，魚類受病原體感染引致魚病或死亡的機會便會提高。



2 預防魚病的日常管理工作

防治魚病須針對魚病成因，我們應該：

保持良好的養殖環境，防止水體環境變壞；

使用衛生而又營養豐富的飼料，增強養殖魚類的抗病能力，以及減低病原體進入水體環境的機會。

2.1 如何防止水體環境變壞？

避免過量餵飼，防止塘底/海床因積聚太多有機物而令水體惡化。

迅速處理魚塘/魚排網箱內的魚類屍體，防止塘底/海床因積聚太多有機物而令水體惡化。

定時清理魚排網箱上的附生生物，使水道暢通，讓水流有效地把有機物帶離養魚區。

參閱良好水產養殖管理方案系列2—海魚養殖環境管理及系列3—塘魚養殖環境管理小冊子，了解更多關於養殖環境的管理方法。



2.2 如何增強養殖魚類的抗病能力？

保持適當的養殖密度，稠密的養殖環境會增加魚類相互感染魚病的機會，亦會令魚類較為緊張，容易因撞擊或摩擦造成表面傷口，引致魚病。

使用無結網的撈箕，減低魚體因表面受損而受到感染的機會。

避免投餵雜魚，雜魚的營養不均衡，會令養魚抵抗力下降，增加受病原體感染的機會。



使用乾式粒料，這類飼料衛生和營養豐富，而且含菌量低。使用添加維生素及礦物質的乾式粒料，更可進一步增強魚類的免疫能力。

參閱良好水產養殖管理方案系列1－魚類飼料管理小冊子，了解更多關於飼料的管理方法。



2.3 如何減少水體中的病原體？

定時消毒魚塘及漁具，可參照表一所列的方法，保持養魚場清潔。

妥善存放乾式粒料，把粒料存放於有蓋陰涼處，防止細菌於粒料中大量繁殖。

妥善存放雜魚，病原體可在沒有妥善保鮮的雜魚中大量繁殖，投餵雜魚或會將大量病原體帶進水體。將雜魚急凍，可消滅部分病原體。切勿投餵不潔及不新鮮的雜魚。

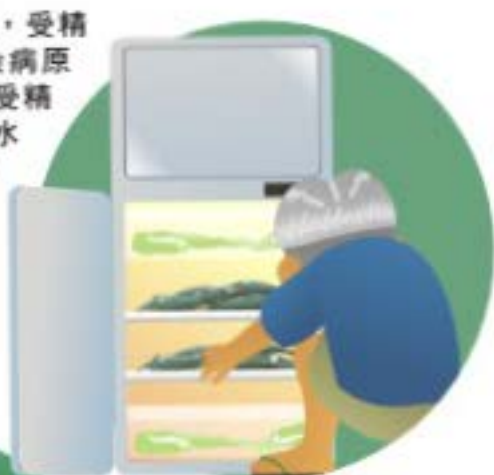


表一：魚場及漁具消毒方法

消毒對象	方法
魚塘塘底	1 曬塘3個月 (使用消毒藥物可縮短曬塘時間)。
	2 曬塘3星期後，每平方米灑上500克生石灰 (氧化鈣)，再曬約1星期才注水入魚塘。
漁具、水缸和水管	1 使用電蒸氣槍消毒約5分鐘。
	2 用1:4000的福爾馬林 (即0.4噸水用100毫升福爾馬林溶液) 浸泡約1小時，然後以清水徹底沖洗。
	3 用1:2000的家用漂白水 (即1噸水用500毫升漂白水) 浸泡約3小時，然後用大量碳酸氫鈉 (蘇打) 中和，再以清水徹底沖洗。

妥善消毒受精卵及魚苗，受精卵及魚苗可從母體感染病原體。可使用消毒劑處理受精卵，以及於放苗前以淡水(海魚適用)或高錳酸鉀(灰鰻類)消毒新苗。

採購優質魚苗，養魚戶應向有信譽的供應商採購健康及有衛生證明的魚苗。



參加魚苗健康檢測計劃，養魚戶可於採購新苗前，向漁護署提供魚苗樣本作免費的病原體及有害物質測試。

參閱良好水產養殖管理方案系列5—魚苗養殖健康管理小冊子，了解更多關於魚苗健康管理方法。



3 魚病監測

除採取疾病預防措施外，加強對魚病的監測亦很重要。魚病監測有助及早發現魚病，找出病因，進行適當的治療，以及防止魚病的傳播。因此，我們鼓勵養魚戶參加漁護署的「魚類健康檢查計劃」，以及每天自行為魚類進行簡單的健康檢查。

3.1 漁護署魚類健康檢查計劃

漁護署會定期到各海魚養殖區及魚塘，為養魚戶提供免費的魚類健康檢查，並向養魚戶介紹一些魚病防治方法。該計劃為養戶提供的服務包括：

➤ 魚類身體全面檢查



➤ 細菌、寄生蟲及病毒測試





➤ 即場示範水質測試及
魚病防治方法

➤ 介紹簡單的魚類
健康檢查方法



➤ 提供良好養魚場管理意見



歡迎養魚戶來電預約檢查時間及查詢計劃詳情：
水產養殖管理組：2150 7089

3.2 自行為魚類檢查健康的方法

養魚戶亦應每天自行為魚類進行簡單的健康檢查。首先要觀察魚類的行為(第一階段)，留意魚類有否減少攝食量或出現異常游泳習性，如確定異常行為與環境因素無關，便應立即為魚類進行更深入的健康檢查(第二階段)，例如檢查魚體表面、魚鰭和魚鰓，以及觀察是否有表面寄生蟲。如發現任何魚病症狀，應立刻尋求漁護署協助。漁護署會派員跟進魚病，以及提供合適的治療建議。



第一階段：觀察魚類的行為(表二)

- ➡ **攝食量** 攝食量減少是大部分魚病的早期症狀，因此，養魚戶必須每天為魚類做餵飼記錄，以便有充足的資料去比較日常的攝食量。
- ➡ **異常游泳習性** 如魚類出現躺睡、在池底或網箱邊擦身、跳出水面、在水中打圈或失去浮力/平衡等情況，顯示魚類可能生病。

表二：鑒別生病和健康的魚類

	生病的魚類	健康的魚類
活動	游動緩慢，反應遲鈍	游動自如，反應靈活
體色	失去光澤，變黑或褪色	鮮艷有光澤
體表	呈白色腐塊狀	完整
體形	消瘦	大小適中
攝食量	食慾減退	食慾旺盛
器官	不同的魚病會損害不同的器官	內臟健康，運作正常

第二階段：詳細檢查魚體

檢查魚體表面及魚鰭，魚體表面及魚鰭出現損傷，是受感染的最明顯症狀之一。常見的魚病表面症狀有：

顏色變黑



潰爛



出血



爛尾

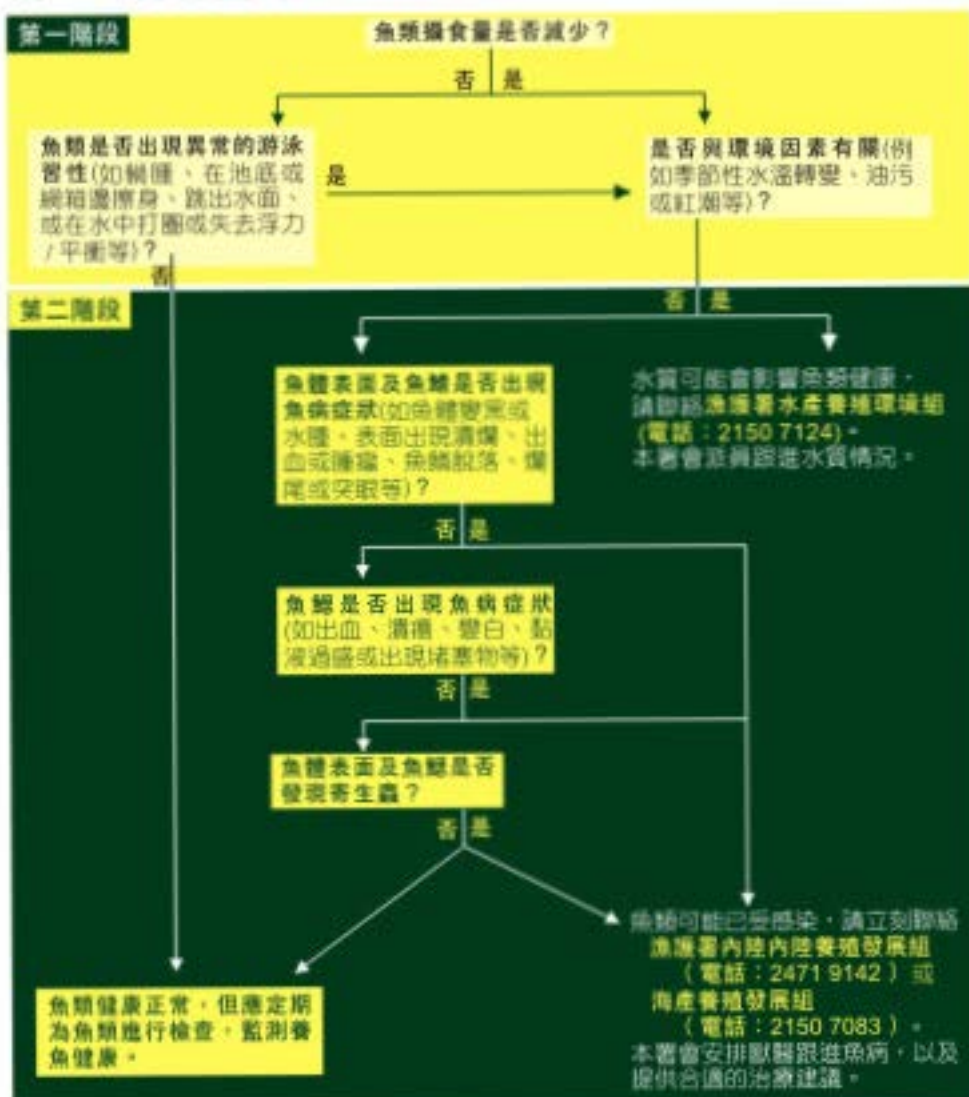




- 檢查魚鰓，魚鰓潰瘍、變白、出現深色紅點、出現鰓蟲、黏液過盛或出現堵塞物，即表示魚類可能受到感染及魚鰓功能受損。



圖一：自行監測魚病的流程



4 認識魚病

常見的魚病可由不同的病原體引起，包括寄生蟲、真菌、細菌及病毒等。魚病亦可由非病原體引起，例如營養不良。香港常見的魚病列於表三。

表三：香港常見的魚病

病原體的種類	疾病名稱	受影響的養殖環境
體外寄生蟲	貝尼登蟲 / 白芝麻	海水
	白點蟲 / 小瓜蟲	海水
	車輪蟲	海水 / 淡水
	斜管蟲	海水
	指環蟲 / 四眼蟲	海水
	三代蟲	海水 / 淡水
	錨頭蟲 / 針蟲	淡水
	魚虱	海水 / 淡水
體內寄生蟲	格留蟲 血居吸蟲	海水 海水 / 淡水
真菌感染	水霉	海水 / 淡水
細菌感染	弧菌	海水 / 淡水
病毒感染	病毒	海水 / 淡水
並非由病原體引起的魚病	營養不良	海水 / 淡水

大部分病原體的蟲卵或孢子，都是以水作媒體或經由直接接觸去感染新宿主，傳播魚病。當環境變異、水質變壞、魚類營養不均衡、魚體有損傷，或在有寄生蟲滋長的情況下，魚類抵抗力變弱，就可能受病原體感染，而引發魚病。

以下列出香港常見的魚病及其病徵，以及治療方法。

4.1 體外寄生蟲

貝尼登蟲 / 白芝麻



病原體

貝尼登蟲呈白色透明狀，身長5-6 毫米，闊3-4毫米。

傳染途徑

貝尼登蟲能生產大量蟲卵，幼蟲孵出後，能在海中生存約一天，以尋找新的魚體寄生。

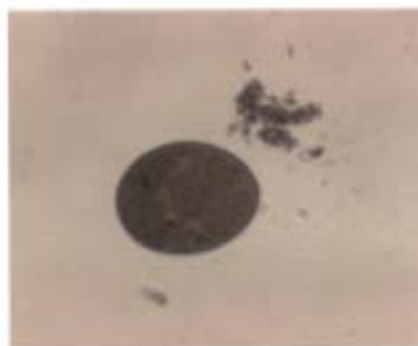
病徵

蟲體寄生在魚的嘴、眼、皮膚及鰭等部位，造成魚體創傷及表面黏液分泌過多。病魚焦躁不安，不斷打轉或摩擦網壁，以致鱗片脫落，引起感染。病魚食慾減退，最後消瘦衰竭而死。

治療方法

把受感染的魚放在淡水中，貝尼登蟲會在1-2分鐘內脫落。每1-2星期以淡水浸泡3次，每次10分鐘，並強烈打氣。

白點蟲 / 小瓜蟲



病原體

小瓜蟲呈白色，卵圓或球形，全身表面有絨毛，身長由 40 至 400 微米不等。

傳染途徑

小瓜蟲的幼體離開魚體後，可在水中生存15天以上，尋找新的宿主寄生。找到新的魚體後，會鑽入魚的皮下生長。

病徵

尾鰭和胸鰭上有白點，並逐漸擴展到身體表面和鰓部，最後白點增多及形成一層膜。病魚急躁不安，不斷打轉或摩擦網壁，以致鱗片脫落、肌肉發炎及潰爛，亦令眼睛白濁、食慾下降、身體消瘦和行動遲緩。最後，鰓組織會被嚴重破壞，導致病魚窒息死亡。

治療方法

以淡水浸泡5-15分鐘，或用1:4000福爾馬林*或1:250000高錳酸鉀*藥浴1小時，並強烈打氣。

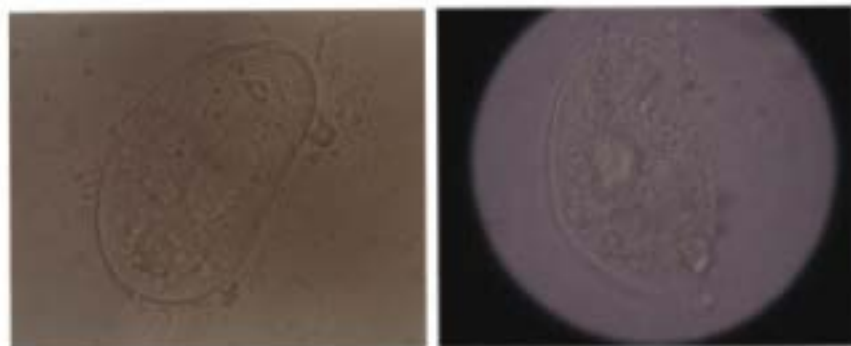
*註：有關魚藥的正確使用方法，請參看表四。

車輪蟲



病原體	車輪蟲周邊有纖毛，身長約100微米。
傳染途徑	車輪蟲能生產數百至數千顆孢子，孢子能生存於魚塘的泥土中，等待合適的環境孵化成幼蟲。幼蟲能在水中生存1至2天，以尋找新的宿主。
病徵	與小瓜蟲病相似，受感染魚類的身體及鰭部會出現白點。
治療方法	與小瓜蟲相同。

斜管蟲



病原體

斜管蟲身長約40微米，闊約30微米。

傳染途徑

斜管蟲以細胞分裂方式在魚體內進行無性繁殖，離開魚體後能在水中生存12至24小時，以尋找新的宿主。

病徵

與小瓜蟲病相似，受感染魚類的身體及鰓部會出現病變。

治療方法

與小瓜蟲相同。

指環蟲 / 四眼蟲



病原體

指環蟲前端背部有4個眼點，一般長0.5毫米。

傳染途徑

指環蟲在出生時已有完全的繁殖能力，可透過直接接觸魚體傳播魚病。

病徵

指環蟲會在魚體表面上造成大面積的傷口，增加病魚受霉菌及細菌感染的機會。病魚急躁不安，狂游於水面或急速側游於池底。此外，病魚的體色變深，行動遲緩，食量減退，體質衰弱，呼吸困難，最後可能會爛鰓、爛身及死亡。

治療方法

用1：400000高錳酸鉀*長期浸泡，或以1：4000福爾馬林溶液*浸泡1小時，並強烈打氣。如使用敵百蟲類藥品（包括力高峰等）浸泡，須先徵詢獸醫的意見。

*註：有關魚藥的正確使用方法，請參考表四。

三代蟲



病原體	三代蟲外表與指環蟲相若，但沒有眼點。
傳染途徑	與指環蟲相同。
病徵	與指環蟲相同，但不一定會出現大面積的表面傷口。
治療方法	與指環蟲相同。

錨頭蟲 / 針蟲



病原體

針蟲身長約1-2厘米。

傳染途徑

針蟲的幼蟲能長時間生活在水中，以尋找宿主。

病徵

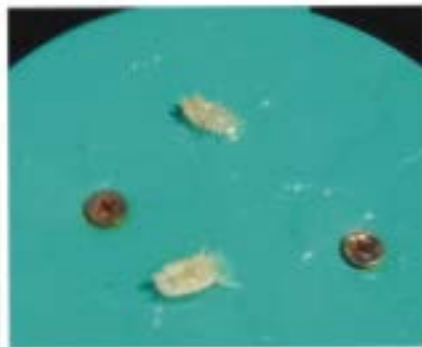
針蟲寄生於魚體表面，病魚會因厭食而減慢生長速度，亦會因摩擦身體造成表面損傷，增加受其他疾病感染的機會。由於針蟲的體型較大，幼魚可被針蟲直接刺破內臟。

治療方法

以1：250000高錳酸鉀*浸泡2-3小時，並強烈打氣。如使用敵百蟲類藥品(包括力高峰等)浸泡，使用前須先徵詢獸醫的意見。

*註：有關魚藥的正確使用方法，請參看表四。

魚虱



病原體

魚虱有不同品種，身長由數毫米至數厘米不等。

傳染途徑

與針蟲相同。

病徵

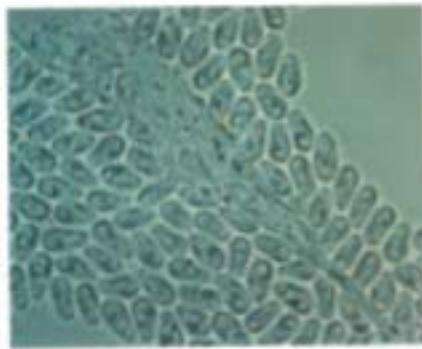
魚虱寄生於魚體表面。病魚會因厭食而減慢生長速度，亦會因摩擦身體造成表面損傷，增加受其他疾病感染的機會。大部分魚虱對魚體無大損害，但個別魚虱品種會分泌毒素，造成病魚內部組織潰爛。

治療方法

與針蟲相同。

4.2 體內寄生蟲

格留蟲



病原體

格留蟲孢子身長為5-10公分，呈黑色顆粒狀。

傳染途徑

格留蟲孢子會在魚體內大量繁殖，經病魚的尿液、糞便及魚體表面排出體外，再尋找新的宿主。帶有格留蟲孢子的魚屍體腐爛後，亦會放出大量孢子。

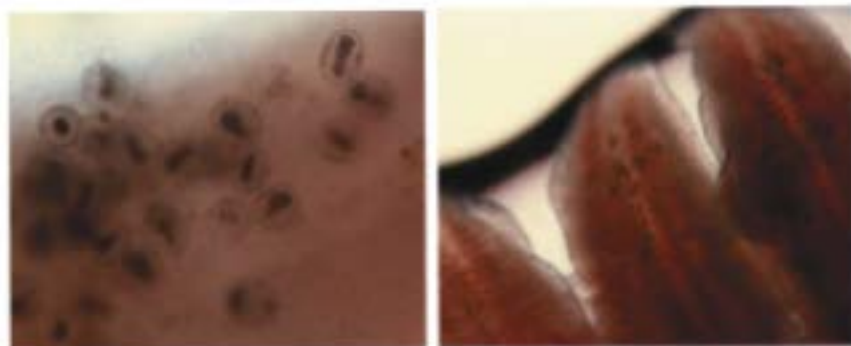
病徵

格留蟲寄生在魚體主腸壁粘膜層，會引起腸壁發炎，使病魚的食慾減退，令其消瘦。

治療方法

沒有。

血居吸蟲



病原體

血居吸蟲身長10-20微米。

傳染途徑

血居吸蟲會從魚鰓鑽出水中，尋找螺類動物作中途宿主及大量繁殖，遇到魚類後再侵入其循環系統。

病徵

血居吸蟲寄生於魚的循環系統中，引致貧血。它亦會損害魚的鰓部及腎臟。病發初時並無特別症狀，但嚴重時魚鰓會有黑點，或出現貧血症狀，例如腹部脹大及充滿腹水、肛門紅腫、鰓鱗和突眼等。

治療方法

可內服或注射吡喹酮 (Praziquantel)，但必須由獸醫處方。

4.3 真菌感染



病原體

水霉。

傳染途徑

水霉可在雜魚、飼料、漁具及水底的有機物中滋生。魚類受感染後，會從魚體表面、糞便及腐屍中釋放出大量的游動孢子，在水中尋找新宿主。部分水霉能在水底的沉澱物中存活數年，使魚類持續受到感染。

病徵

水霉可從魚類的表面傷口鑽入魚體，或經食物進入魚的消化道，鑽入腸壁經血液流入內臟器官，再繁殖擴散到全身。病魚的魚體表面上會出現灰白色的棉花絮狀真菌，部分水霉會引致內臟出現肉芽腫樣病變。

治療方法

沒有。不過，若確診魚類受到水霉感染，必須將所有受感染的魚類消滅，並停止購入新魚，待清場後徹底消毒魚場。

4.4 細菌感染

弧菌感染



病原體

弧菌。

傳染途徑

弧菌生存在水中，當魚類的免疫力下降或魚體的表面有傷口時，便有可能感染魚類。魚類亦可因進食含有弧菌的雜魚而受到感染。

病徵

不同品種的弧菌會攻擊魚的不同部分。某些品種會令魚體表面、魚鰓、魚鰭等地方潰爛，或令魚體發黑，有些品種則會攻擊魚的內臟，包括心、肝、脾及腸臟等。

治療方法

使用抗生素進行藥浴或作內服藥，但必須由獸醫處方。請注意，部分弧菌對常用的抗生素有抗藥性。

4.5 病毒感染



病原體

虹彩病毒
淋巴花囊腫病毒
神經壞死病毒
春天鯉魚病毒

傳染途徑

病毒從稚魚、母魚或受感染魚類傳播到其他魚類，傳染速度極快，可於12-24小時內感染整個養魚場的魚類。受感染魚類的死亡率可高達100%，特別是一年以下的魚苗。天氣或水質的改變亦可引發魚病。

病徵

不同的病毒會導致不同的症狀。病魚可能會出現游泳不正常（如在水中打轉）、食慾不振、魚身有傷口或體色變深等現象。

治療方法

沒有。抗生素及其它魚藥亦無治療作用，但可在飼料加入維生素C，增強魚類的抵抗力，以作預防之用。

4.6 並非由病原體引起的魚病

營養有欠均衡



疾病名稱

脂肪肝病

病徵

魚類長期食用脂肪成分過高、缺少基本脂肪酸的飼料(如鯉魚)，會在不飽和脂肪過氧作用下產生毒性反應，可導致病魚食慾不振、生長緩慢、骨骼畸形或貧血。

治療方法

改善飼料質素、妥善存放飼料，以及加入合適的飼料添加劑。詳情請參閱良好水產養殖管理系列1－魚類飼料管理小冊子。

5 治療魚病

輕視魚病的傳染性而拖延救治，是引致養殖魚類大量死亡的主要原因，受感染的魚類必須立刻進行隔離治理，才可提高治療的成功率。如發現魚類受感染，必須立刻將病魚隔離，並進行適當的治療或將其消滅。

5.1 魚藥使用守則

根據香港法例第132AF章《食物內有害物質規例》，食物內不可含有違禁物質（如氯霉素；見第132AF章附表2），而某些物質則不可以超出指定最高濃度（如孔雀石綠、呋喃唑酮及四環素等；見第132AF章附表1）。

養魚戶切勿自行使用未經漁護署或註冊獸醫處方或成分不明的魚藥。使用時，亦必須遵守處方的劑量及用藥後的魚類禁售期。如對魚藥有任何疑問，請向漁護署尋求協助。

下列藥品不在此限，但養魚戶必須遵照以下的使用守則：

藥品	使用守則
雙氧水	用1:2,000 30%雙氧水（即1桶水用500毫升雙氧水）進行1小時藥浴。
福爾馬林 （甲醛溶液）	用1:10,000福爾馬林溶液（即1桶水用100毫升福爾馬林溶液）進行1小時藥浴。有需要時可將濃度提升至1:4,000（即0.4桶水用100毫升福爾馬林溶液）。不可使用有白色沉澱物的福爾馬林溶液。
高錳酸鉀 （灰錳氧）	用1:250,000高錳酸鉀（即1桶水用4克高錳酸鉀）進行1-3小時藥浴。長期藥浴則用1:400,000高錳酸鉀（即1桶水用2.5克高錳酸鉀）浸泡24小時。

5.2 正確使用魚藥的方法

藥浴是使用魚藥的主要途徑之一。正確準備藥浴的方法如下：



- 預備正確份量的魚藥、打氣設備和水袋爾網或大型水缸。



- 下藥、攪拌均勻後、先把少量的魚放進藥浴中，觀察魚對藥物的反應，待確定魚的表現正常後才把魚羣放入。



- 經常觀察魚的反應及不斷打氣。如魚類表現異常，應立即停止藥浴，並考慮其它治療方法。



藥浴後，除得到漁農自然護理署或註冊獸醫指示外，必須將魚類保留最少30天，才可出售到市場或供人食用。

5.3 使用魚藥時應注意的安全守則

- 避免讓魚藥觸及眼睛、口部、皮膚和衣物或吸入肺部。
- 穿戴個人防護裝備，例如安全眼鏡、手套、防護衣及口罩。
- 有些魚藥揮發性極高，應保持空氣流通。
- 容器須適當地標示及蓋好；空的容器可能仍有危害性殘餘物。
- 使用魚藥時要遠離火源及危險化學品，例如氧化物、強酸及強鹼等。
- 如身體任何部位觸及魚藥，應立即以大量清水沖洗。
- 如魚藥觸及眼睛，應立即以大量清水沖洗，並翻開上下眼瞼緩緩沖洗5分鐘以上，以及馬上求醫。
- 把魚藥貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直接照射的地方。





技術支援

歡迎養魚戶致電漁護署尋求免費的資訊及技術支援服務：

一般養殖資料查詢：2471 9142 (塘魚) / 2150 7083 (海魚)

魚類健康及魚病：2471 9142 (塘魚) / 2150 7083 (海魚)

紅潮及水質環境：2150 7124

如欲取得更多有關養殖魚類疾病防治的資料
可致電：2471 9142(塘魚) / 2150 7083(海魚)
漁農自然護理署 • 水產養殖漁業科
或電郵：mailbox@afcd.gov.hk