

易商、批售通路、展示與零售場所之不同分層，最終目的仍以家庭及個人化飼養為主。過去報告顯示，潛藏於水族飼養環境中之特定病原，可能對於實際從事飼養與管理之人員產生一定程度之風險威脅；特別是家庭成員中之年幼孩童、孕婦、老人、長期療養病患，以及長期接受藥物治療而造成低免疫功能症患者，往往暴露於此環境下，較一般人具更大之風險威脅。此外，經異境運輸之水體、微環境與因不當處理導致死亡之生物屍體，若未經妥善處理，而冒然排入當地下水道或棄置於自然水域中，可能產生之後果與對公共環境衛生之風險威脅，往往難以評估。

觀賞魚貿易流通健康管理重點

頻繁流通之觀賞水族貿易，雖呈現飼養物種豐富多樣性選擇，並活絡生產地之產業發展與社會經濟，但對引入多樣性生物之地區與國家，若未經妥善控制與持續監控，無疑增加其在生物安全與公眾衛生等議題上之諸多風險。因此在近年來，歐盟諸國、北美區域、紐西蘭與澳洲等國，已先後針對特定病原，以及淡、海水觀賞物種中與病原相關或具高感受性之宿主種類，進行一定程度之控制管理，以避免在發展產業同時，卻造成諸如外來種入侵、病原傳播與疾病爆發等諸多危害。

1. 特定病原與宿主種類監控

特定地區與國家，為確保相關產業發展、食用水產品健康與產業免於遭受疫病風險，並有效降低操作人員與飼養者於人體健康或公眾衛生上之疑慮，因此先後針對特定之病原、疾病與可能攜帶並對病原具高度感受性之特定宿主，進行特定種類、檢疫程序、輸入來源與健康評估等諸多限制與管理策略 (Taylor *et al.*, 2010)。例如新加坡與歐盟，主針對冷水性鯉科魚類傳遞之SVCV與KHV，制定錦鯉 (koi carp, *Cyprinus carpio koi*) 在流通之生產地、健康狀態、檢

疫相關等制定安全管控程序與貿易規範 (Miller, 2007; Ling and Poh, 2009)；而為避免對虹彩病毒具高感受性之攀鱸 (*Trichogaster* spp.)、卵胎生花鱸 (platy, *Xiphophorus* spp.) 與非洲燈眼鱸 (lampeye, *Aplocheilichthys* spp.) 等種類，隨觀賞魚貿易流通造成病原散播，進而對於境內食用性水產養殖生物之健康與產業發展造成威脅 (Sudthongkong *et al.*, 2002; Jeong *et al.*, 2008)，部份區域亦開始針對相關物種流通進行持續監控與特定病原之快速篩檢。

2. 微生物相與微環境監控

現今世界各國對於觀賞魚貿易流通之相關管理規範，多侷限於針對可能造成外來種入侵或生態破壞之特定種類限制，缺乏對於流通路徑因為同時攜帶水體、土壤、其他生物與微生物相，而可能造成之風險進行相關調查與評估管理。以具明顯市場偏好與頻繁流通之紅蓮燈 (*Cardinal tetra*, *Paracheirodon axelrodi*)、野生黑格爾神仙 (Heckel discus, *Symphysodon discus*) 與埃及神仙 (Altum freshwater angelfish, *Pterophyllum altum*) 為例，分別由巴西與哥倫比亞輸入之個體，在運輸與進口同時，也攜帶了來自雨林河川或包裝集散地之水體、土壤與微生物相，更遑論隨虛弱或感染個體流通時，分別於體表與體內之細菌及以原生動物為主之寄生蟲 (Guz and Szczepania, 2009)。因此針對觀賞魚貿易流通所進行之完整監控策略與健康管理，應由生物體本身擴及至對包裝袋中水質狀況與微環境之檢測，並依據不同產地來源、蓄養與包裝技術、檢疫評估與健康狀態，進行不同等級之評等與分級，以利貿易流通之衛生管理與風險評估。

觀賞魚貿易流通未來發展

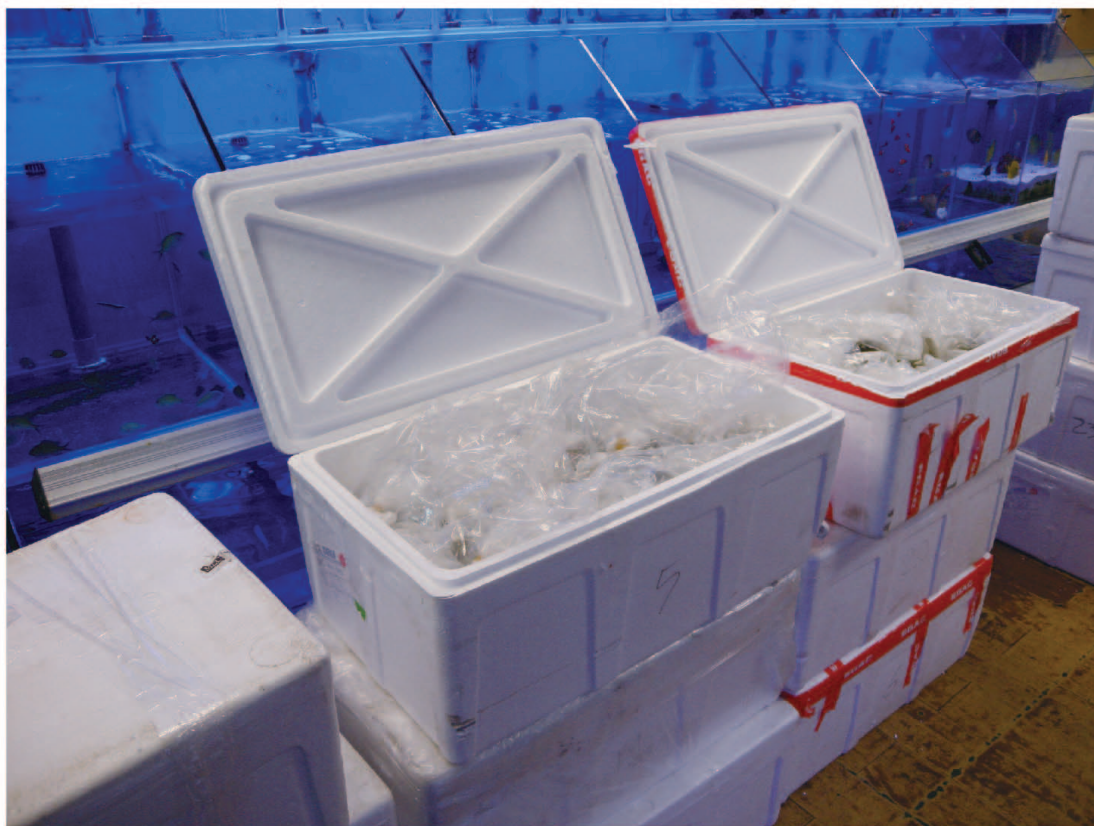
觀賞魚水族飼養活動未來發展趨勢，其飼養特性應兼具低噪音、無臭味、高活動空間與消費等彈性，並具種類多樣化供其選

水族貿易

擇，且照飼養時間短等諸多優勢條件，因此成為近年來迅速發展之休閒或寵物飼養選擇。不過也因為物種組成多樣性與涵蓋範圍廣泛、供應來源廣泛分布世界各地，針對特定病原與傳播風險資訊仍顯不足；加上相關法令與實際產業發展存在明顯落差，故仍存在諸多管理備顯不足之處。觀察世界各地成熟水族市場由純粹休閒邁入寵物飼養之歷程，不難發現在貿易流通、健康檢疫、動物福利與公眾健康上，皆投入相當資源進行評估與充份管理。觀賞水族貿易流通之未來發

展，應會朝向物種多樣性與生物資源利用、特定病原與相關疾病監控、微環境分析監控、完整檢疫與健康管理等方向發展，同時針對動物福利、寵物照養與人體健康進行妥善評估。除充分突顯這向來被稱為「游動寶石」之觀賞魚在飼養與貿易流通之附加價值，同時也能在休閒、寵物與生態上，尋求合諧共榮的均衡發展。

參考文獻 略



圖說：特定病原可能伴隨多樣性之觀賞性水生物異境運輸，而成為傳播相關疾病之主要途徑

欣昌錦鯉場養殖管理及經營哲學 創造雙贏策略、邁向國際化

雲林縣家畜疾病防治所 簡禎誼 黃朝俊 廖培志

雲林縣崙背鄉，一個純樸但有點偏僻的小鎮，有著一家令國際讚賞的欣昌錦鯉場。獨到的繁養殖技術及經營管理方式，使其錦鯉打入國際市場，為台灣拼出錦鯉繁養殖的一片天。這一切歸功於鍾英哲夫婦多年累積的養殖經驗，以及想法獨特且具有前瞻性的第二代經營者：鍾瑩瑩。本所徵得鍾小姐同意後，將其成功經驗做個簡單紀錄與讀者分享，以下是鍾小姐認為成功養殖錦鯉該注意的重點，供大家參考：

1. 養殖管理：在幼魚至成魚階段的飼養管理，除保持水質穩定、注意疾病防治外，更著重於控制飼養密度，因幼魚出生四個月內（約五吋魚苗時）其抵抗力最弱故死亡率最高，建議放養密度維持一分地（約1,000噸水）放養8,000-10,000隻魚苗，若發現有病魚浮游即淘汰不予治療。依其飼養經驗發現魚隻食慾及活力變差時，應先禁食並立刻進行檢查後迅速對症處理。
2. 水質管理：平日飼養管理最重要就是針對水質環境進行嚴格監控，包括定期檢測魚池之酸鹼值（pH值）、溫度、含氮量、亞硝酸值、水溫、溶氧量，並記錄雨量及天氣溫度進行總體環境評估，以維持各階段養殖所需最佳環境。在繁殖作業初期也針對魚池底泥進行藥物殘留及相關土質檢驗，監控底泥穩定性。
3. 池塘管理：鍾瑩瑩表示他們確實嚴格執行下列管理步驟以杜絕病原感染：1.空池曝曬至少1-2月至底泥乾燥龜裂後翻土，並均勻灑佈石灰；2.新水入新池時先行養水至水色呈現淡綠色；3.孵化5~7日後魚苗入池塘，並於土塘池四周灑佈石灰預防青蛙或其他兩棲類入侵吞食魚苗；4.場內每池所使用之器械器皿皆獨立操作，並用漂白水進行消毒，預防池與池間病原傳播。
4. 疾病管理：最主要採取「自然淘汰、適者生存法則」在成長過程中逐一淘汰虛弱魚隻，減少用藥頻率，故場內魚隻不論經過國內外多次轉運的運輸過程，均能保持良好活力及健康度，此點最受購買者所肯定，也是經營者最自豪之處；除了魚隻疾病預防控管外，並參與輸出水產動物疾病監測計畫，例行性進行以下疾病檢測，如魚類傳染性造血組織壞死病（IHN）、鯉魚春季毒血症（SVC）、病毒性出血性敗血症（VHS）及錦鯉疱疹病毒（KHV）等，讓購買者能安心購買到無帶特定病原之魚種。
5. 魚種選留：自家繁殖之魚苗在由土池移至硬池後，僅1/3量魚苗會留場內，之後每1-2個月篩選分級一次，陸續賣出或淘汰未達品質要求的魚隻，逐年篩選保留下來在健康及花色表現最佳的魚隻作為種魚。抗病力高、花色優美的魚種，成為外銷的競爭最重要的優勢。
6. 銷售管理：在魚隻銷售方面，自訂一套完整販賣及檢疫流程，以利其販售過程中維持品質並減少不必要的糾紛。不論顧客所需為何，出售前皆檢測病毒性疾病並進行驅蟲，且提供魚隻照片供買方挑選，在雙方認定皆同意狀況下簽署買賣同意書以確保雙方利益，並附無特定病原書保證產品符合對口國防疫檢疫要求，於外銷前進行嚴密包裝測試，確保貨到目的地安全無虞；此外參展魚隻皆不再運回場內，避免疾病感染。

欣昌錦鯉場能成功拓展國外市場的關鍵，在於除了對魚隻仔細篩選外，更重要是針對各項經營管理重點均能確實執行，才能維持魚隻品質穩定度，成為開拓海外市場最堅強的後盾。

疫情報導

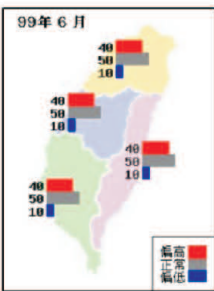
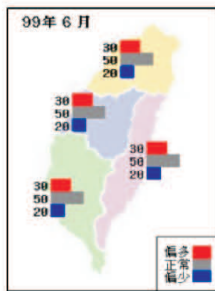
99 年 4 月至 99 年 5 月，各縣市發生水生動物病例，經各檢驗單位結果較重要的病例如下，敬請參考防範。至於藥物使用量係參考用，實際用量請依照獸醫師指示使用。

動物別	疾病名稱	處理方式	縣市
金目鱸	水黴菌及三代蟲感染症	改善水質	屏東縣
金目鱸	白點蟲及杯狀蟲感染症	改善水質	屏東縣
金目鱸	血寶	改善水質	屏東縣
金目鱸	卵圓鞭毛蟲感染症	生活史中斷法	高雄縣
金目鱸	杯狀蟲感染症	改善水質	屏東縣
金目鱸	虹彩病毒感染症	改善水質	屏東縣
金目鱸	虹彩病毒感染症	停餌及水質改善	高雄縣
金目鱸	神經壞死病毒感染症	停餌及水質改善	高雄縣
金目鱸	產氣單胞菌及指環蟲及車輪蟲	改善水質、口服抗生素	屏東縣
大口鱸	水質不良	建立藻相	雲林縣
大口鱸	異型吸蟲症	生物防治、中斷生活史	嘉義縣
日本真鱸	指環蟲症	三氯仿藥浴	雲林縣
加州鱸	產氣單胞菌及杯狀蟲感染症	改善水質	屏東縣
吳郭魚	三代蟲、產氣單胞菌混合感染症	口服抗生素	台南縣
吳郭魚	車輪蟲及產氣單胞菌混合感染症	口服抗生素	台南縣
吳郭魚	車輪蟲及鏈球菌混合感染症	口服抗生素	台南縣
吳郭魚	弧菌感染症	口服抗生素	高雄縣
吳郭魚	產氣單胞菌感染症	口服抗生素	台南縣
吳郭魚	魚蛭感染症	三氯仿藥浴	台南市
吳郭魚	鏈球菌及車輪蟲感染症	口服抗生素、換水	台南縣
吳郭魚	類立克次體感染症	口服抗生素	台南市
吳郭魚	類法蘭西斯菌及車輪蟲	口服抗生素	新竹縣
日本鰻	三代蟲感染症	三氯仿藥浴	台南市
日本鰻	三代蟲感染症、氣泡病	三氯仿藥浴、換水	台南市
日本鰻	赤鰓病	口服抗生素	台南市
日本鰻	指環蟲症	三氯仿藥浴	雲林縣
日本鰻	愛德華氏病	口服抗生素	雲林縣
石斑	白點蟲感染症	三氯仿藥浴、換水	台南市
石斑	白點蟲感染症	生活史中斷法	高雄縣
大頭鰱	指環蟲與細菌感染	殺蟲劑藥浴	新竹縣
中華烏塘鱧	車輪蟲感染症	驅蟲及換水	宜蘭縣
白蝦	白斑病毒感染症	改善水質	高雄縣
中華絨螯蟹	弧菌感染症	避免外傷及改善水質	宜蘭縣
甲魚	產氣單胞菌感染症	口服抗生素	台南縣

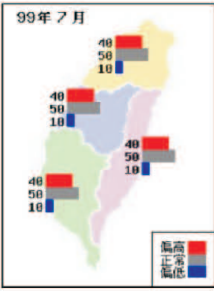
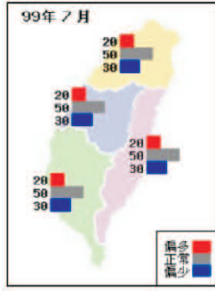
99年6月至7月的天氣展望

6月是台灣的梅雨季節，當鋒面影響時常伴隨雷雨，並有出現局部性大雨或豪雨的機會。7月則是夏季的開始，太平洋高壓是影響台灣最主要的環流系統之一。在太平洋高壓影響下，天氣晴朗炎熱，偶有午後雷陣雨發生。同時，7月也是西北太平洋颱風開始活躍的月份，平均7月有4.1個颱風生成。7月台灣受颱風或熱帶低壓的影響機會也增加，平均7月有0.8個颱風侵襲台灣。

6月預測

地區	氣溫預測 (℃)		累積雨量預測 (毫米)	
北部	27.0~28.1		177.2~410.7	
中部	27.1~27.9		216.9~405.5	
南部	27.9~28.8		205.9~504.4	
東部	26.7~27.4		125.3~212.7	
說明	氣候上，中旬前的鋒面系統較活躍，易伴有雷雨或有豪、大雨發生。下旬鋒面北抬後，逐漸進入炎熱的夏季。預測平均氣溫以「接近」至「高於」氣候正常值的機會較大。預測雨量各地少於、接近、多於氣候正常值的機率分別為20%、50%、30%。			

7月預測

地區	氣溫預測 (℃)		累積雨量預測 (毫米)		
北部	28.9~29.6		152.9~312.0		
中部	28.1~28.6		125.2~343.0		
南部	28.5~29.3		236.1~455.1		
東部	28.2~28.8		64.8~202.1		
說明	晴朗炎熱天氣居多，午後偶有局部雷陣雨，7月也是颱風季節的開始。預測平均氣溫各地以「接近」氣候正常值的機會較大。預測雨量各地少於、接近、多於氣候正常值的機率分別為30%、50%、20%。				

資料來源：中央氣象局

編 印：雲林縣家畜疾病防治所
發行人：張鴻猷
地 址：斗六市雲林路二段517號
電 話：(05)5329197
登 記：雲林誌字第0010號
許可証：雲林字第311號為雜誌交寄

本刊著作權屬發行單位，轉載、截取需經著作權單位同意

協編單位及服務電話

行政院農委會動植物防疫檢疫局	02-23431401
行政院農委會家畜衛生試驗所	02-26212111
臺北市動物保護處	02-87897158
臺北縣政府動物疾病防治所	02-29596353
桃園縣動物防疫所	03-3326742
新竹縣家畜疾病防治所	03-5519548
苗栗縣動物防疫所	037-320049
臺中市動物保護防疫所	04-23869420
臺中縣家畜疾病防治所	04-25263644
彰化縣動物防疫所	04-7620774
南投縣家畜疾病防治所	049-2222542
雲林縣家畜疾病防治所	05-5322905
嘉義縣家畜疾病防治所	05-3620025~7
臺南市動物防疫所	06-2130958
臺南縣家畜疾病防治所	06-6323039
高雄市政府建設局家畜衛生檢驗所	07-2237213
高雄縣動物防疫所	07-7450413
屏東縣家畜疾病防治所	08-7224427
宜蘭縣動植物防疫所	03-9602350
花蓮縣動植物防疫所	038-227431
臺東縣動物防疫所	089-233720~3
澎湖縣家畜疾病防治所	06-9212839
金門縣動植物防疫所	082-336625
北區魚病中心	02-23661475
中區魚病中心	04-22840369
南區魚病中心	08-7740135
嘉義大學獸醫學系	05-2717561
行政院農委會漁業署	02-33436000
行政院農委會水產試驗所	02-24622101
東部海洋生物研究中心	089-850090
東港生技研究中心	08-8324121~3
沿近海資源研究中心	07-8218104
海水繁殖研究中心	06-7880461
海水繁殖研究中心台西試驗場	05-6982921
淡水繁殖研究中心	047-772175
淡水繁殖研究中心竹北試驗場	035-551190
澎湖海洋生物研究中心	06-9953416
雲林縣臺西魚病檢驗站	05-6984703
嘉義縣東石水產動物疾病檢驗中心	05-3734330
嘉義縣水產動物疾病檢驗中心(義竹)	05-3427922
台南縣北門水產動物疾病檢驗中心	06-7864793
台南縣七股檢驗站	06-7880461-228
高雄縣魚病檢驗站	07-6915512

水產動物防疫簡訊

雙月刊099年第三期

雲 林 郵 局
許 可 證
雲 林 字 第 311 號

雜誌類



無法投遞請退回

歡 迎 投 稿

編輯委員

台灣大學獸醫學系張本恆教授
台灣大學獸醫學系陳嫩玫教授
中興大學獸醫學系王渭賢教授
中興大學獸醫學系林正忠教授
嘉義大學獸醫學系王建雄教授
嘉義大學獸醫學系楊瑋誠助理教授
屏東科技大學獸醫學系陳石柱教授
屏東科技大學獸醫學系謝嘉裕博士
家畜衛生試驗所涂堅組長
高雄縣動物防疫所趙嘉本股長
水產試驗所海水繁殖研究中心葉信利主任
前雲林縣家畜疾病防治所王進添技正