

# 錦鯉大量死亡之病害流行情形及其處理措施

黃世鈴、劉富光、陳榮華

水產試驗所淡水繁養殖研究中心

2002 年 9~10 月台灣北部地區如台北市、台北縣、桃園縣等地區，出現錦鯉大量死亡的病例，罹病魚之死亡率很高。病害的發生具魚種特異性 (species specificity)，只有錦鯉發生病害感染；罹病魚無年齡特異性，無論成魚或幼魚均可能罹病，嚴重發病池之池魚死亡率可能高達 80% 以上；病害感染及散播極為快速，疑似可藉由污染水、透過網具、魚池、魚缸、操作人員等各種方式來傳播，所以，可能之傳染途徑很多。直到目前為止，本病尚未能確定病原，也未能找到適當的治療方法。

## 一、病害流行原因

病害發生以曾經由日本進口錦鯉、前往中國地區參展、或在國內參加錦鯉品評會之業者受害最烈。根據調查，由於業者未能提高警覺，也未採取任何適當的防範措施或暫停引進新魚。將病害魚或已遭受病害侵襲但未發病之魚體引進，引進新魚後又未隔離觀察一段時間，逕行放入大池塘中與其它錦鯉一起放養，以致發生養殖之錦鯉魚遭受病害嚴重感染。另外，在國內外參展或品評會期間，由於魚體隔離不完全、用水及各式用具均未適當消毒隔離或混合使用以及工人操作不慎等情形，導致參展魚遭受病害感染，因短時間內尚無症狀出現，業者參展回去後仍無警覺，參展魚未經適當隔離或其他處理措施，以致造成病害散播。

## 二、病症與病原

目前尚未能完全地確定此病害之病原。病原須依照 Koch's 原理來作判

斷，包括四點：(1) 罹患疾病之生物需存在著特殊微生物；(2) 微生物可以分離並且可以在培養基中培養；(3) 在培養基中培養之特殊微生物可以接種至健康的生物體，接種生物並會罹患相同的疾病及症狀；(4) 可以從新接種之生物再度分離培養出相同的微生物。

此次錦鯉大量死亡之病害，家畜衛生試驗所在組織病理學研究中，發現腎臟造血細胞之細胞核出現包涵體，在電子顯微鏡下觀察到錦鯉疱疹病毒 (Koi herpesvirus) 病毒顆粒，該病毒可以用錦鯉鰭細胞株來分離及培養，但仍未能順利完成健康魚感染試驗，或從攻擊試驗魚再度分離及培養病毒。所以，只能說該病毒會感染錦鯉，並導致病害魚之組織發生病變，實際顯示的證據尚不能認定錦鯉疱疹病毒為此次錦鯉流行性病害之病原，只能作適度的懷疑。業界也無須過度疑慮錦鯉疱疹病毒對國內產業造成的影響，但須特別注意防範，並與政府研究機構及學術單位密切聯繫。

### 三、相關研究報告

#### (一) 錦鯉疱疹病毒性疾病之傳播情形

根據報導，最初 (1998 年) 發生於以色列，導因於以色列從歐洲進口錦鯉，同年美國東岸一錦鯉養殖場之養殖魚參加錦鯉品評會，10 日後開始爆發病害，死亡率高達 90%。2000 年英國養殖之錦鯉發生此病病例，其他歐洲國家如比利時及德國等亦有病例報導。2001 年 11 月，日本輸出英國之錦鯉被分離出此病毒。2002 年 3 月，中國廣東省錦鯉品評會發生大量死亡之疑似病例。2002 年 6

月印尼提報世界動物衛生組織 (OIE) 該國錦鯉疑似發生此病。

#### (二) 依據家畜衛生試驗所 2002 年 12 月之病例報告

病魚之臨床症狀出現精神沉鬱、不食、外觀呈現鰓部蒼白。病魚之解剖檢查，結果顯示內部臟器並無明顯病兆，組織顯微病變顯示鰓薄板上皮細胞增生、癒合、局部壞死，壞死細胞可見核內包涵體。腎臟出現間質性腎炎，心臟、胰臟、胃均出現細胞遭受侵入及感染之細胞核內出現包涵體，病毒可以用錦鯉鰭細胞株來分離及培養，由病材乳劑 DNA 可成功偵測到本病毒，此特異的聚合鏈素鏈反應產物，經核酸定序與現錦鯉疱疹病毒核酸序列比對相同性達 99%。

#### (三) 法定傳染病

錦鯉疱疹病毒型病害尚未列入世界動物衛生組織及我國之法定動物傳染病。

### 四、處理措施

本項嚴重之錦鯉傳染性疾病，錦鯉一經感染後死亡率很高，並有很強的傳染力，所以應特別注意防範。直到目前為止，雖然尚未能確定此次錦鯉流行病之病原，但可依傳染病及病毒性疾病的控制法來處理，包括勿引進病原、勿接觸病原及勿散佈病原等，亦即採取「遠離病原與隔離病原」之基本原則，當可有效防止此病再度發生。相關的控制處理方法如下：

(一) 注意各地疫情的報導，針對罹病

國家、城市、養殖場等提高警覺，避免與疫區進行雙邊參訪或購入新魚等計畫，畫成魚或魚苗的商業行為採取「不輸出病原、也不輸入病原」之相互保護原則。

- (二) 參展魚應注意用水安全，工具隔離使用、消毒，小心操作及避免與其它業者之參展魚放在同一缸水槽。
- (三) 參展魚回家後須完全隔離一段時間，包括養殖用水及排放水隔離、網具及其它操作工具隔離、參展魚隔離等，隔離期間詳細觀察魚體外觀、食慾及行為等，經一段時間(2~3 星期) 後，如魚體正常才可放入大池塘中，以避免病原傳染及擴散。
- (四) 針對漁業署、宜蘭縣政府及中華愛鯉協會曾發佈撤場的注意事項：「國外曾發生參展錦鯉於品評會後爆發嚴重病毒傳染事件，造成養殖場嚴重感染，損失重大。請參展業者於展後應確實將錦鯉（包含水體、撈網）消毒隔離觀察至少 14 天以上，才與其他魚混養，以策安全」，應確實執行。
- (五) 罹病魚應完全隔離，非因細菌性疾病或寄生蟲性疾病之病魚、一直無法治癒之病魚或出現明顯病毒感染之症狀時，應立即採適當方式隔離、撲殺、銷燬及立即有效的消毒，慎防病原散播傳染。
- (六) 加強防疫隔離措施，非必要人員不要進入養殖場，魚池與使用工具要確實使用 100~200 ppm 漂白水或 20~50 ppm 優碘消毒，並隔離使用。

(七) 當池塘養殖之錦鯉出現嚴重病害或大量死亡的現象時，池魚應限制移動、出售或其他可能導致病害散播之行為，並須採取適當的處理，包括檢疫、消毒、隔離，甚至採取撲殺及妥善銷燬等手段。

(八) 罹病池水應以 100~200 ppm 漂白水或 20~50 ppm 優碘等消毒，始可排放池水。排水後，池底再以 100~200 ppm 漂白水或 20~50 ppm 優碘等消毒並曝曬一段時間，才可再放養生物，即可有效阻止病原散播。

使用 100~200 ppm 漂白水或 20~50 ppm 優碘等高濃度藥劑消毒時需小心使用，應在無養殖生物的池塘或水槽才可使用，否則會殺死養殖物。尤其使用漂白水後，需待餘氯完全消除後，才可放養生物。

(九) 平時養殖管理宜特別注意營養均衡、養殖技術、水質控制及各項適當的管理措施，千萬不可依賴化學藥物或不當的使用抗生素等藥劑。長期使用抗生素，以求治療或預防養殖之錦鯉發生疾病是不正確的，不但無法達到治療的目的，反而因過度使用抗生素，造成魚體毒害負擔及環境微生物產生抗藥性，因此，當病害發生時，徒然增加治療的困難性。

## 五、結論

廣義的魚病防治工作，應包括預防及診斷治療等兩大項，其中預防工作是屬於水產試驗所的職責，診斷與治療則屬各縣市政府家畜疾病防治所之業務

範疇。我國現行法規明訂各縣市政府家畜或動物疾病防治所 (防疫所) 為水產物病害的主管防治單位，亦即為水產生物系統之醫院或衛生所等，其所屬之獸醫師則為水產生物的醫生。水產生物如發任何為水產生物的醫生。水產生物如發任何異狀或病害時，應儘速送往各縣市政府家畜或動物疾病防治所 (防疫所)，請

求適當協助，以早期發現疾病早期治療，針對病害“對症下藥”。

在預防工作上如水產物之養殖管理、養殖技術、水質管理措施、飼料營養及投餵技術、人工繁殖及育種技術等方面，請逕洽行政院農業委員會水產試驗所及所屬各研究中心，自可得到適當的協助與解答。

