

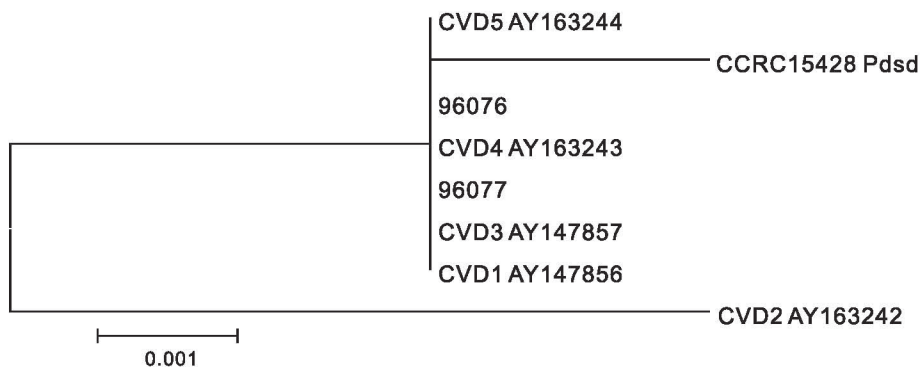


圖 9：96-PH076及 96-PH077與 CVD1~5及 CCRC 15428間之親緣關係圖，96076、96077為本病例分離株，CVD1~5為*Photobacterium damsela* subsp. *pisicida*，CCRC 15428 為*Ph. damsela* subsp. *damsela*。

診斷

綜合上述病理學、微生物學及分子生物學之檢驗結果，確診本病為：海鱸*Photobacterium damsela* subspecies *psicida*感染症。

類症鑑別

本病需與其他可引起魚類內臟器官結節性病變之疾病區別，請參考表5。

表5：引起魚類結節性疾病之類症鑑別

|                      | Mycobacterium                           | Nocardia                           | Photobacterium      | RLO                                                                      | Ichthyophonus                                     |
|----------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 品種                   | 淡水魚                                     | 海水魚<br>(Bass)                      | 海水魚<br>(cobia)      | 淡水魚<br>(cichlidae)                                                       | 海水魚<br>淡水魚                                        |
| 病原特性                 | G(+)長桿                                  | G(+)念珠狀                            | G(-)bipolar         | G(-)多形性                                                                  | 多核囊泡體                                             |
| 特殊染色                 | 抗酸+(強)                                  | 抗酸+(弱)                             |                     |                                                                          | PAS +<br>鍍銀 +                                     |
| Gross<br>(granuloma) | 全身                                      | 泳鰓血管周圍<br>(早期：abcess)              | 脾、腎                 | 肝、脾、腎、<br>鰓(中央凹陷<br>的 granuloma)                                         | 全身                                                |
| 組織病理<br>H&E          | 病變處可見<br>epitheloid<br>cell 圍繞          | 瀰漫性 RE<br>cell 反應；<br>中央呈凝固<br>樣壞死 | 慢性炎症<br>反應；可<br>見桿菌 | RE cell<br>granuloma 呈<br>空泡狀、染色<br>性差；RE cell<br>細胞質呈顆粒<br>狀(Foamycell) | 慢性炎症反應，<br>包圍 double wall<br>其內可見 spore<br>的多核囊泡體 |
| 其它                   | 老年好發<br>Ogawas<br>medium<br>培養呈黃<br>色菌落 | BHI 會生<br>長，3 天即<br>可見菌落           | 冬季好發                | 冬季好發可見<br>細胞腫脹核偏<br>一邊，質呈戒<br>子狀，內有細菌                                    |                                                   |

## 處理、控制與預防

建議畜主以Oxolinic acid摻於飼料中，用量以每公斤魚體重使用20 mg計算，藥物與飼料需混合均勻餵飼，連續投予7天，並將箱網底部之海鱺屍體清除，以避免病原重覆感染，經治療後於送檢後第5天疫情趨緩，至第10天海鱺即無死亡之情形。

## 討論

一、海鱺魚會成為目前箱網養殖的熱門魚種，要歸功於本縣水產養殖業者薛政敏先生，早在1980年代，薛政敏先生即致力於海鱺魚苗之人工繁殖及孵化試驗，經過11年的努力，終於在1991年繁殖成功（陳等，2002），在民間業界及研究機構努力鑽研下，到1999年時我國海鱺魚苗之生產量約有500萬尾（Su *et al.*, 2002），使海鱺箱網養殖的產量大增，根據漁業年報的統計，箱網養殖海鱺自84年起開始有箱網業者養殖，1998年以前僅佔所有箱網養殖魚類的2 %以下，到1999年比例增加到43 %，至2005年已超過百分之八十，達82 %（如圖10）。

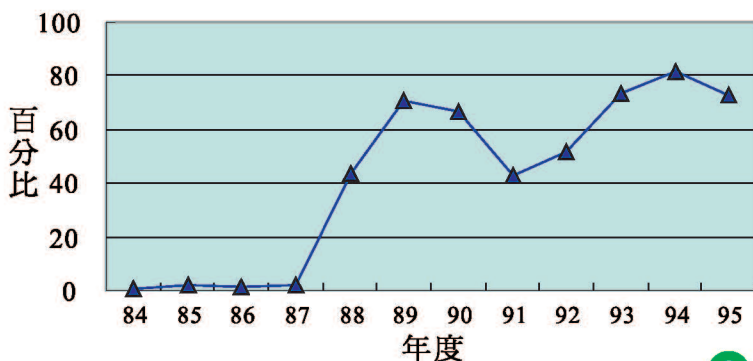


圖10：箱網養殖海鱺歷年產量分析圖

發光菌（*Ph.d.p.*）為Gram陰性、適鹽性（halophilic）、無運動性、兩端濃染的多型性細菌，大小約為 $0.3 \sim 1.0 \times 1.0 \sim 2.0 \mu m$ ，在不同的培養條件下，可從球菌變成桿菌（Magariños *et al.*, 1996），有時呈單一存在，有時成短鏈狀或聚集成堆。*Ph.d.p.*可生長的溫度範圍從 $15 \sim 32.5^{\circ}C$ ，但最適合的生長溫度為 $22.5 \sim 30^{\circ}C$ ，無法於 $37^{\circ}C$ 中生長（Kitao, 1993），其生長緩慢，於含2 % NaCl之TSA置 $25^{\circ}C$ 下，需培養2天才會發育，其oxidase及catalase的性狀為陽性，對O/129敏感，可以利用葡萄糖、果糖、半乳糖、甘露糖產生酸，arginine dihydrolase、lipase及phospholipase反應陽性，而吡啶、亞硝酸、尿素酶、明膠酶、澱粉酶及硫化氫則為陰性（Magariños *et al.*, 1996）。

二、依據本所歷年來所接獲之海鱺*Ph.d.p.*感染症病例統計（如圖11），其好發的時間有兩個高峰，分別是在5~6月及10~12月，這兩波發病高峰與*Ph.d.p.*生長的最適溫度有很大的關係，一般而言，本縣於9月開始吹刮季節風，氣溫開始下降，水溫於此時期約在 $22 \sim 25^{\circ}C$ ，到了1月份天氣寒冷，水溫則皆低於 $20^{\circ}C$ 以下，病例數相對地減少，5~6月因為是梅雨季節，水溫正適合*Ph.d.p.*發育，又雨水稀釋鹽度，對海鱺造