

113年第407次中華民國獸醫病理學會專題演講

高雄地區金目鱸傳染病診斷與防治

高雄市政府動物保護處

馬丞佑 獸醫師

113/10/18



高雄市動物保護處  
Kaohsiung City Animal Protection Office

# 講師簡介 馬丞佑獸醫師

- ◎ 專長：  
水生動物疾病學、觀賞鳥疾病學、動物病性鑑定
- ◎ 著作：  
《高雄市水產養殖傳染病防治》專書 (2022)  
動物病例報告計27篇 (2014~迄今)
- ◎ 經歷：  
國立中山大學漁業推廣委員會校外專家委員暨授課講座 (2021~迄今)  
高雄市政府動物保護處—公職獸醫師 (2014~迄今)  
高雄市政府魚病檢驗站—主治獸醫師 (2014~迄今)  
國立臺灣大學獸醫學系助教 (2010/9~2012/7)
- ◎ 考試：  
公務人員高等考試及格  
專技高考獸醫師及格
- ◎ 學歷：  
國立臺灣大學獸醫學碩士  
國立嘉義大學獸醫學學士



# 目錄

一、前言

二、養殖漁業及金目鱸簡介

三、金目鱸常見傳染病與病害防治要點

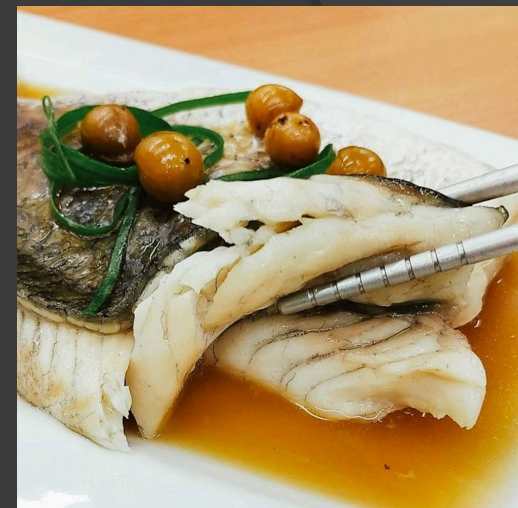
# 一、前言

哪一隻是金目鱸？





# 那你一定吃過



圖片引自網路截圖

# 為什麼要講金目鱸？

TVBS新聞網

## 鱸魚變小隻！金目鱸爆「虹彩病毒」死亡率破5成 | TVBS新聞網

台灣養殖金目鱸，進入盛產期，卻爆發「虹彩病毒」疫情，在產量佔全台一半的嘉義縣，已經不少魚池淪陷，死亡率超過5成，由於虹彩病毒目前「無藥可醫」...

1 個月前



聯合新聞網

## 養殖金目鱸最大產地嘉義縣爆發病毒疫情 漁民憂心衝擊產業

嘉義縣是台灣養殖金目鱸最大產地，最近爆發虹彩病毒疫情，許多養殖魚塭感染，嘉縣家畜疾病防治所附設水產動物疾病檢驗站，每天一...

1 個月前



自由時報

## 虹彩病毒蔓延屏嘉雲 金目鱸養殖場紛淪陷

國內養殖金目鱸傳出爆發嚴重虹彩病毒疫情，從屏東縣一路北往蔓延至雲林縣，產量居全台一半的嘉義縣也有不少金目鱸魚池感染，該病目前無藥可治，...

1 個月前



# 為什麼要講金目鱸？

代號：38710  
頁次：2-1

## 113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：公職獸醫師

科 目：行政法、獸醫行政法規與獸醫病理學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

五、請說明嘉鱻虹彩病毒（Red sea bream iridovirus, RSIVD）可感染之魚種、死亡率、所造成之臨床症狀、肉眼及組織病變。（15分）



## 二、養殖漁業及金目鱸簡介

# 重要的民生產業—養殖漁業

- ◎ 台灣為海島型國家，食魚文化為台灣重要文化
- ◎ 台灣漁業略分為遠洋漁業、近海漁業、沿海漁業及內陸養殖漁業，近年平均產量**87萬**公噸，產值**820億**新台幣
- ◎ 台灣內陸養殖漁業近年平均產量**24萬**公噸，產值**289億**新台幣
- ◎ 高雄市養殖漁業近年平均產量**2.9萬**公噸，產值**39億**新台幣

# 金目鱸

- ◎ 尖吻鱸 ( *Lates calcarifer* ) 俗稱「金目鱸」，因肉質細嫩、富含膠原纖維，在台灣坊間常被視為手術後食補魚類之一，其增進傷口復原功效也經科學證實
- ◎ 可分為泰國進口魚苗及台灣本土魚苗，由於泰國品種育成速率優於台灣品種，目前高雄市以養殖**泰國品種**較為普及
- ◎ 養殖時間：放養2吋魚苗，約6~8個月可收成1~1.5台斤魚，如飼養2年左右魚體可達5台斤
- ◎ 上市重量：全魚以1~1.5台斤為主，如需加工成魚片、魚排則需約3~5台斤以上魚體



# 全台金目鱸產量及產值

縣市	公噸	千元
	9,518	1,171,035
	4,342	387,054
	2,168	153,587
台南市	894	107,799
雲林縣	218	19,885
台東縣	22	3,395

# 高雄常見養殖魚種

魚種	公噸	千元
	13,820	1,315,458
	4,725	977,806
	4,342	387,078
吳郭魚	2,312	124,514
白蝦	1,703	418,596
四指馬鮫	1,040	205,756
泰國蝦	478	161,027
烏魚	113	9,160



# 魚要怎麼養？

- ◎ 養殖漁業是高度專業且分工的事業：卵 (egg)→白身苗 (larva)→吋苗 (juvenile)→成魚 (adult)；每個階段皆有特定風險及好發疾病，因此**少見一貫場**
- ◎ 水泥池 (硬池)，常做為魚苗場





# 魚要怎麼養？

## ◎ 室外土池



# 縣市魚病檢驗站設立緣由：高雄市為例

- ◎ 高雄地區2,952平方公里，水產養殖面積約36.94平方公里，佔整體面積1.25%，每平方公里可創造**1億新台幣**的產值
- ◎ 其中永安區養殖漁業歷年產值皆於**10億新台幣**以上，為高雄所有行政區最高
- ◎ 高雄市政府遂於**永安區、林園區及鳳山區**設立水產動物疾病檢驗站，由專業水產獸醫師進行診療，每年平均病例數為**2千件**以上





# 魚病檢驗站診療型態

- ◎ 養殖戶將疑患傳染病之魚隻及養殖池水，送來魚病檢驗站掛號候診



### 三、金目鱸常見傳染病與病害防治要點



# 魚病診療

- ◎ 問診 (History) :

魚隻臨床症狀、病程、藻色、有無自行使用藥物治療

- ◎ 屍體解剖 (Necropsy) :

肉眼病變、採樣

→ 做出**暫時診斷** (Temporary Diagnosis)

- ◎ 實驗室檢查 (Lab examinations) :

水質檢測：鹽度、亞硝酸、氨、pH、藻相、溶氧

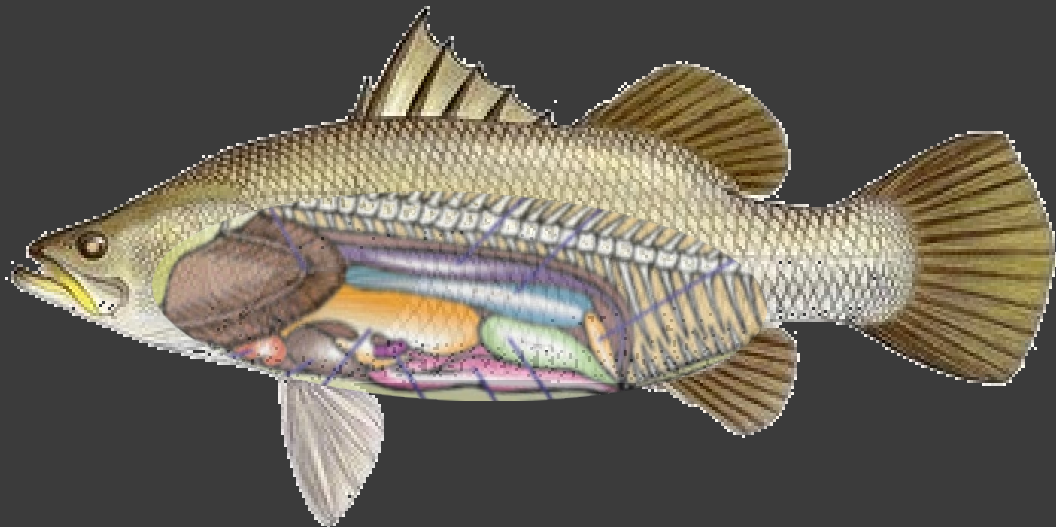
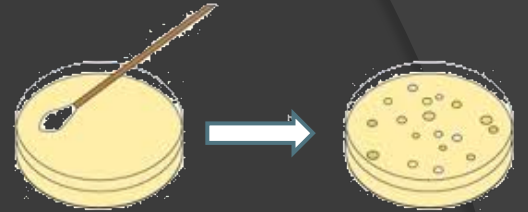
光學顯微鏡鏡檢：鰓絲濕壓片、臟器抹片

微生物學檢查：細菌培養及鑑定、藥物敏感性試驗

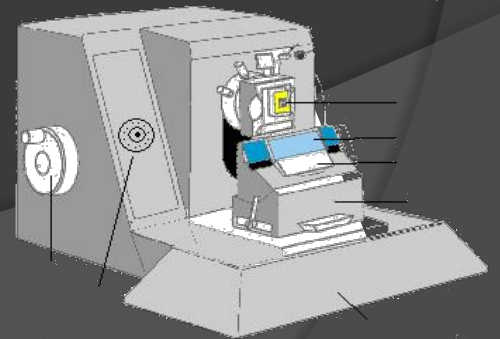
分子生物學檢查：PCR、基因定序

組織病理學檢查：石蠟切片 (常規及特殊染色)

→ 綜合以上所有檢查，做出**最終診斷** (Final Diagnosis) 及**處置** (Treatment)



第一次海魚組



## ◎ 魚隻異常狀況評估要點

種類	原因
物理/化學性因素	水質不良、缺氧、氣候變化、掠食動物攻擊、人為 (牽魚、搬池)、漏電、藥傷
先天/代謝性疾病	體態畸形、白子、斷喉、綠肝症、臭頭症
傳染病	病毒、細菌、真菌、寄生蟲

## 金目鱸常見傳染病(地方性疾病)：以高雄市為例

病毒	細菌	寄生蟲
虹彩病毒	弧菌 鏈球菌 發光桿菌 奴卡氏菌 產氣單胞菌	車輪蟲 指環蟲 魚蛭

# 虹彩病毒感染症



# 虹彩病毒感染症

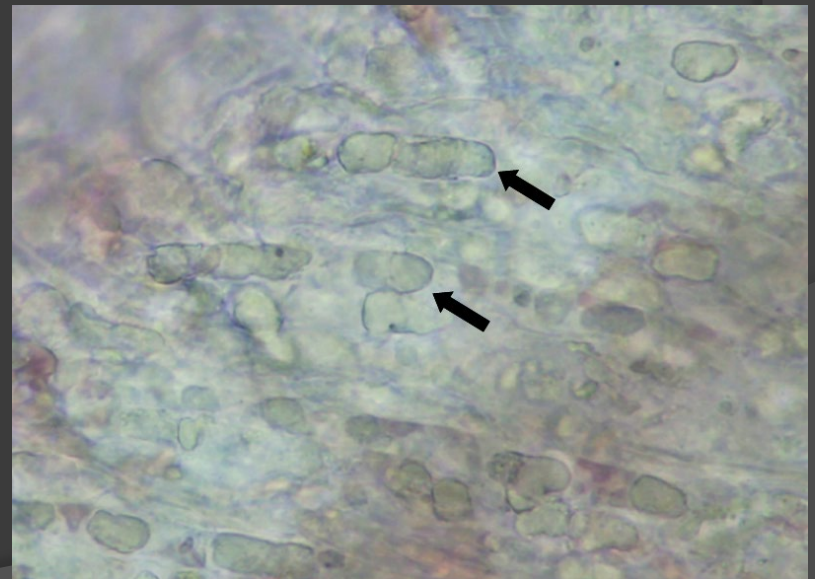
- 虹彩病毒科 (iridoviridae) 依現行病毒分類下有兩種亞科共七個屬

阿爾發虹彩病毒亞科 (alphairidiviridae)	貝他虹彩病毒亞科 (betairidoviridae)
淋巴囊腫屬 (Lymphocystivirus)	氯虹彩病毒屬 (Chloriridovirus)
巨大細胞屬 (Megalocytivirus)	虹彩病毒屬 (Iridovirus)
蛙病毒屬 (Ranavirus)	水蚤虹彩病毒屬 (Daphniairidovirus)
	十足目虹彩病毒屬 (Decapodiridovirus)

(International Committee on Taxonomy of Viruses)

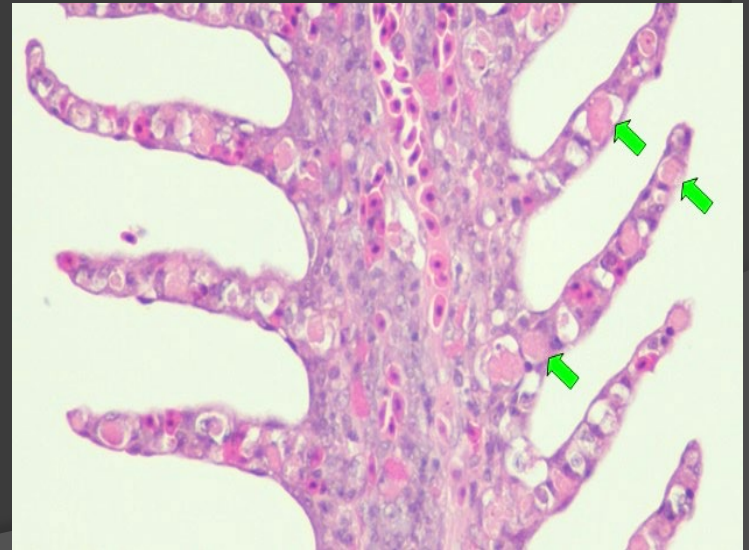
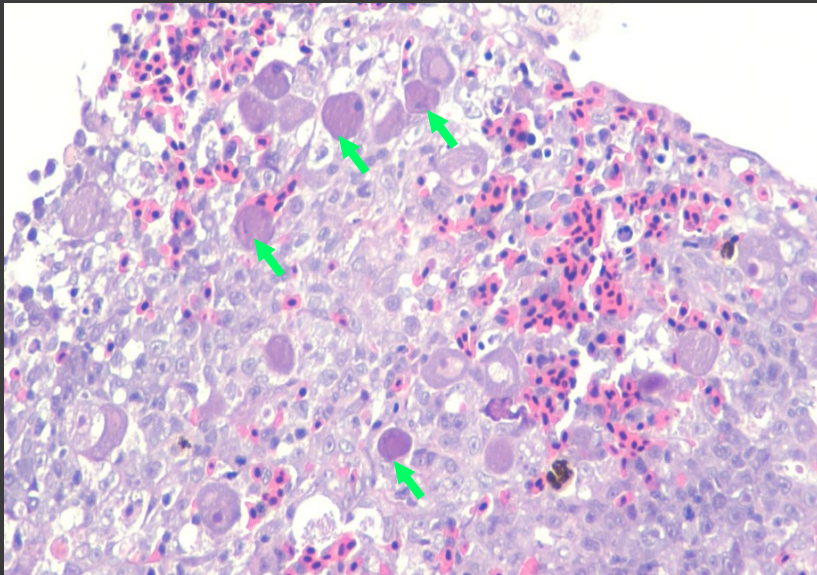
# 虹彩病毒感染症

- ◎ 高雄市常因**巨大細胞屬虹彩病毒**造成金目鱸及石斑魚養殖過程嚴重危害
- ◎ 本病需加強飼養管理做為，避免投予任何刺激性藥物，加強曝氣或水車運轉增進養殖池均氧狀態、降低投餌量或停止投餌及撈除病死魚



# 虹彩病毒感染症

- ◎ 肉眼病變：病魚體色變深、鰓絲蒼白、眼睛出血，肝臟、脾臟及腎臟可見腫大或出血。光學顯微鏡檢查於次級鰓薄板微血管內可見形狀大小不等之大細胞 (enlarged cells)
- ◎ 組織病理學檢查：病魚鰓絲次級鰓薄板微血管內可發現形狀大小不等之大細胞。肝臟、脾臟及腎臟可見多發局部性壞死病灶、充出血及大細胞



# 113年金目鱸虹彩病毒感染症疫情

- 本年度於農曆年後，各縣市魚病檢驗站陸續接獲金目鱸虹彩病毒感染症病例，從吋苗場至育成場，皆有病例發生。高雄市直至六月後病例才趨於減少
- 此波疫情推測原因：農曆年後開工放養大量魚苗、氣溫驟升環境適合虹彩病毒增殖、進口帶病毒魚苗等

TVBS新聞網

## 鱸魚變小隻！金目鱸爆「虹彩病毒」死亡率破5成 | TVBS新聞網

台灣養殖金目鱸，進入盛產期，卻爆發「虹彩病毒」疫情，在產量佔全台一半的嘉義縣，已經不少魚池淪陷，死亡率超過5成，由於虹彩病毒目前「無藥可醫」...

1個月前

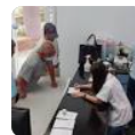


聯合新聞網

## 養殖金目鱸最大產地嘉義縣爆發病毒疫情 漁民憂心衝擊產業

嘉義縣是台灣養殖金目鱸最大產地，最近爆發虹彩病毒疫情，許多養殖魚塭感染，嘉義家畜疾病防治所附設水產動物疾病檢驗站，每天一...

1個月前



LTA 自由時報

## 虹彩病毒蔓延屏嘉雲 金目鱸養殖場紛淪陷

國內養殖金目鱸傳出爆發嚴重虹彩病毒疫情，從屏東縣一路北往蔓延至雲林縣，產量居全台一半的嘉義縣也有不少金目鱸魚池感染，該病目前無藥可治，...

1個月前





# 113年金目鱸虹彩病毒感染症疫情

- ◎ 此波疫情於高雄市可見金目鱸鰓絲血管內大細胞、眼睛出血、肝臟出血等肉眼病變
- ◎ 經分子生物學檢查，巨大細胞屬虹彩病毒PCR結果陽性，將PCR產物送定序，與嘉鱘虹彩病毒 (red sea beam iridovirus ; RSIV) 具有高度相似性

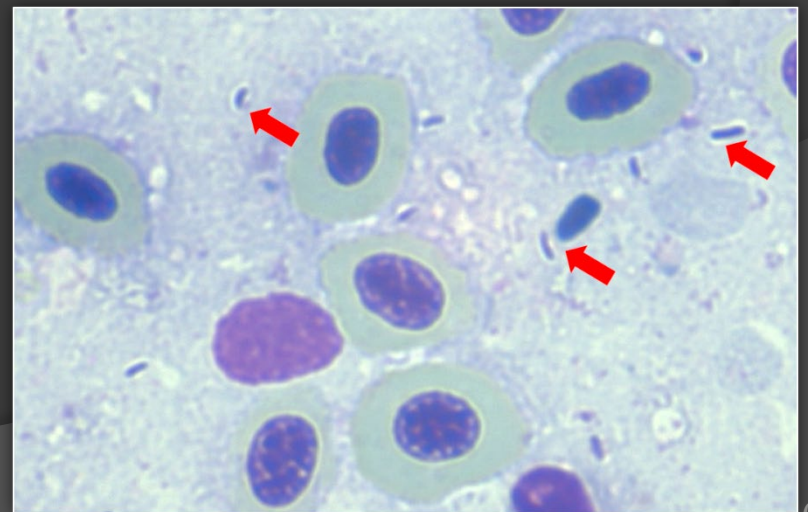




# 弧菌感染症

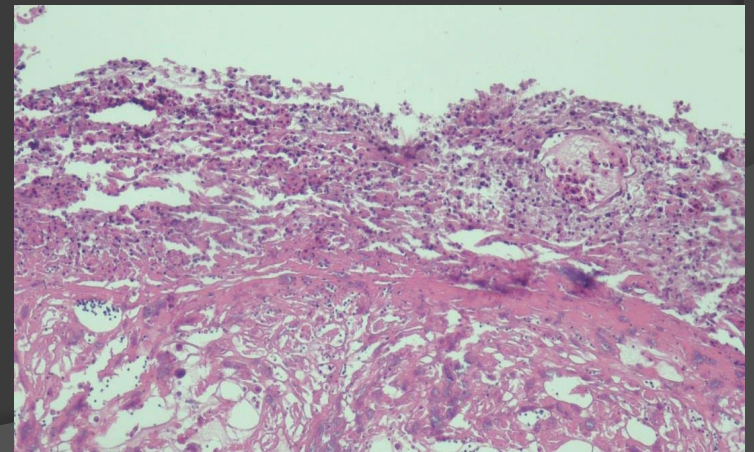
# 弧菌感染症

- ◎ 弧菌為型態呈現彎曲桿狀、革蘭氏陰性及具有兼性厭氧等性質之細菌，廣泛存在海水及半鹽水的環境中，為環境常在菌
- ◎ 高雄市常分離出的致病型別為哈維氏弧菌 (*Vibrio harveyi*) 及創傷弧菌 (*Vibrio vulnificus*)
- ◎ 依藥物敏感性試驗篩選合適抗生素進行治療。抗生素使用須遵守「水產動物用藥品使用規範修正規定」對於該魚種的準則，魚隻狀況及停藥期都要監測，並由獸醫師輔導



# 弧菌感染症

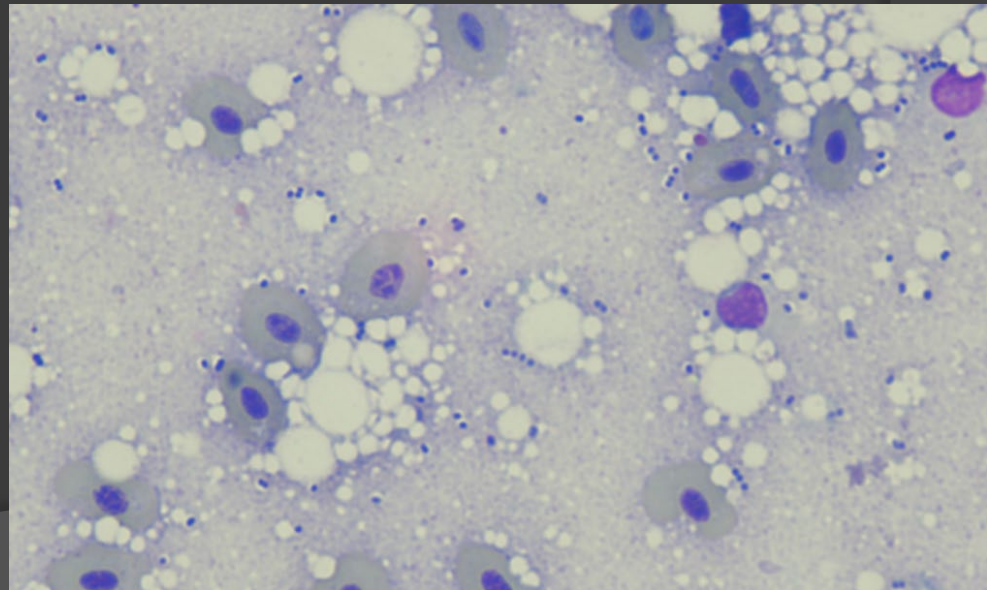
- ◎ 肉眼病變：角膜混濁、鰭部潮紅、皮膚局部性潮紅或潰瘍、肌肉出血，肝臟、脾臟及腎臟腫大或充出血，有時臟器表面可見纖維素性滲出物。另於病蝦腹節肌肉可見白濁樣外觀
- ◎ 組織病理學檢查：於肌肉、臟器及泳鰓等處可見多發局部性或局部擴散性的壞死及充出血病灶，有時於臟器組織間隙內可見細菌團塊



# 鏈球菌感染症

# 鏈球菌感染症

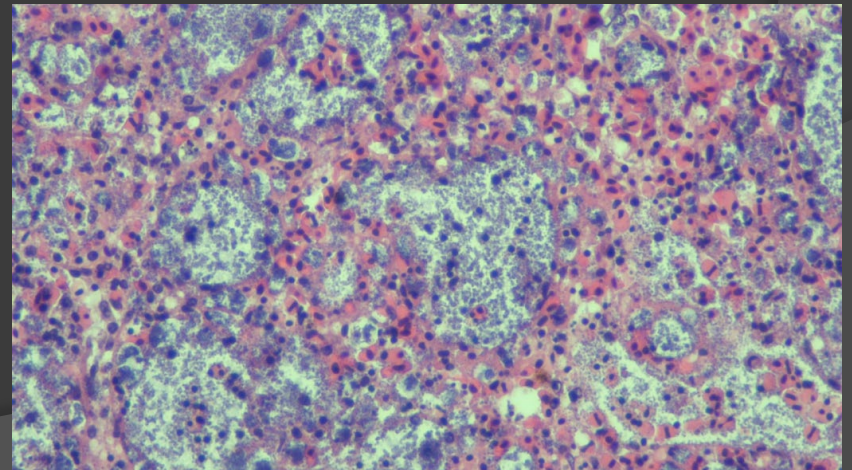
- ◎ 鏈球菌為型態呈現橢圓形、革蘭氏陽性及具有兼性厭氧等性質之細菌，在進行細胞分裂時沿著單一軸心做增殖，可呈現長鏈狀
- ◎ 高雄市常分離出的致病型別為**無乳鏈球菌** (*Streptococcus agalactiae*)
- ◎ 依藥物敏感性試驗篩選合適抗生素進行治療。抗生素使用須遵守「水產動物用藥品使用規範修正規定」對於該魚種的準則，魚隻狀況及停藥期都要監測，並由獸醫師輔導





# 鏈球菌感染症

- ◎ 肉眼病變：角膜混濁、眼球突出、體色變深、口腔與鰭部及泄殖腔周圍潮紅、皮膚局部性潮紅或潰瘍、泳鰓出血、肌肉出血、腹水產生，肝臟、脾臟及腎臟腫大或充出血，有時臟器表面可見纖維素性滲出物
- ◎ 組織病理學檢查：於腦部、肌肉、臟器及泳鰓等處可見多發局部性或局部擴散性的壞死及充出血病灶，並於組織間隙內可發現細菌團塊

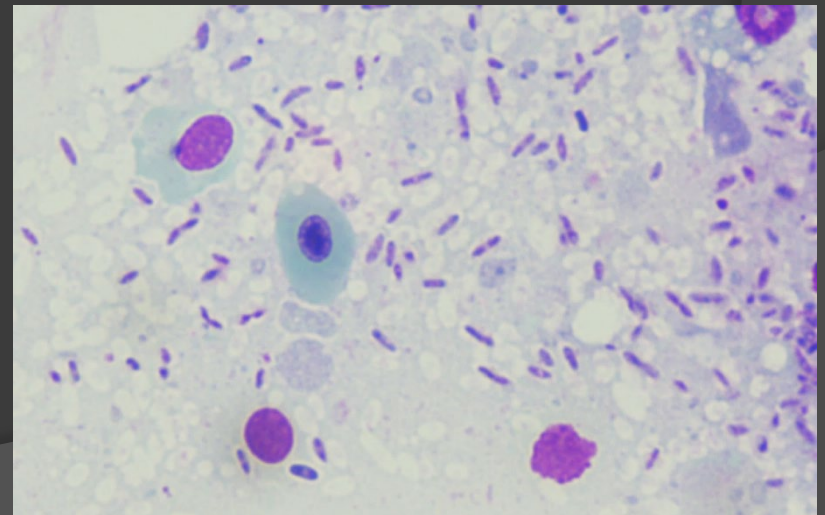




# 發光桿菌感染症

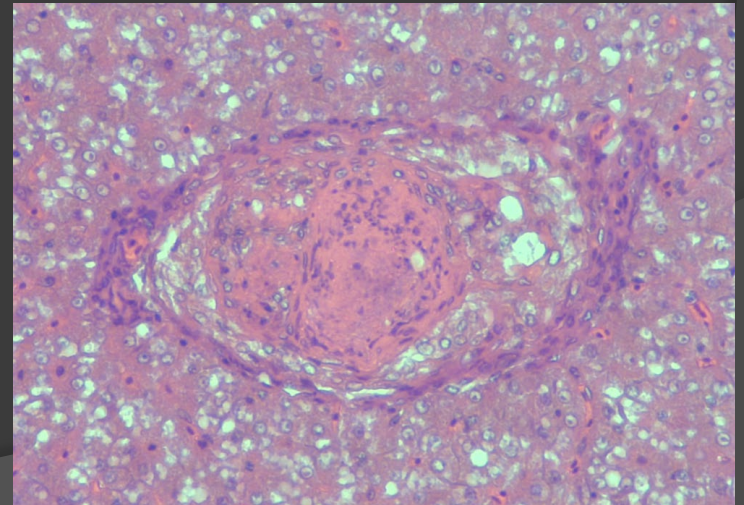
# 發光桿菌感染症

- ◎ 發光桿菌型態呈現雙極濃染之桿狀、革蘭氏陰性及具有兼性厭氧等性質之細菌，廣泛存在於海水及海洋生物的體表上
- ◎ 高雄市常分離出的致病型別為美人魚發光桿菌殺魚亞種 (*Photobacterium damsela* subsp. *piscicida*)
- ◎ 依藥物敏感性試驗篩選合適抗生素進行治療。抗生素使用須遵守「水產動物用藥品使用規範修正規定」對於該魚種的準則，魚隻狀況及停藥期都要監測，並由獸醫師輔導



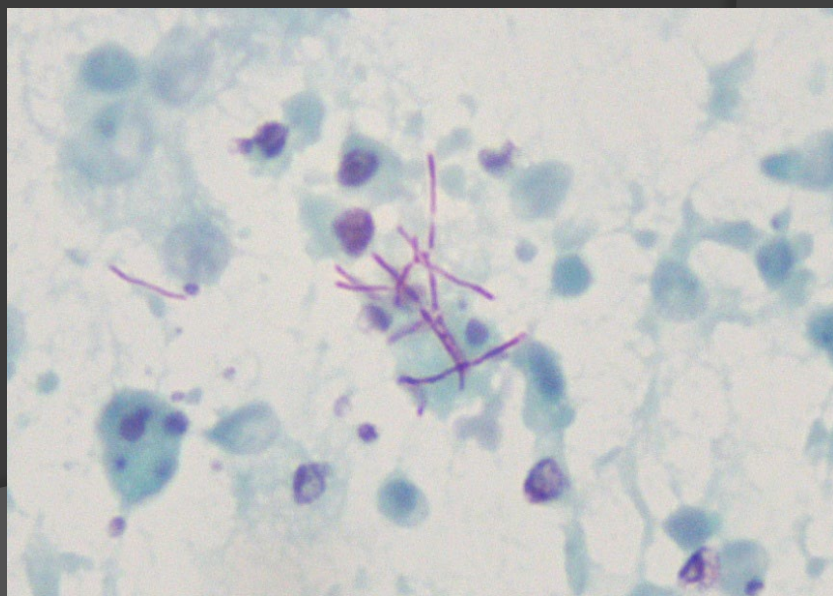
# 發光桿菌感染症

- ◎ 肉眼病變：眼球突出、腹部腫大、皮膚局部性潮紅或潰瘍，鰓絲、肝臟、脾臟及腎臟表面可見多發局部性至瀰漫性的米黃色結節樣病灶
- ◎ 組織病理學檢查：鰓絲、肝臟、脾臟及腎臟常見多發局部性至瀰漫性的肉芽腫病灶。病灶處可見正常組織結構消失，肉芽腫中心由大量壞死細胞碎屑及纖維素性滲出物所形成的嗜伊紅性物質



# 奴卡氏菌感染症

- ◎ 奴卡氏菌型態呈現細長絲狀樣、革蘭氏陽性及具有專性需氧等性質之細菌，其細胞壁組成含有分枝酸 (mycolic acids) 成分，於抗酸染色下呈現陽性反應
- ◎ 台灣魚類奴卡氏菌感染症主要由星狀奴卡氏菌 (*Nocardia asteroides*) 及鰻魚屬奴卡氏菌 (*Nocardia seriolae*) 感染所造成，於高雄市常分離出的致病型別為鰻魚屬奴卡氏菌
- ◎ 該菌與發光桿菌皆可造成病魚臟器結節樣病灶，臨床上需做鑑別診斷

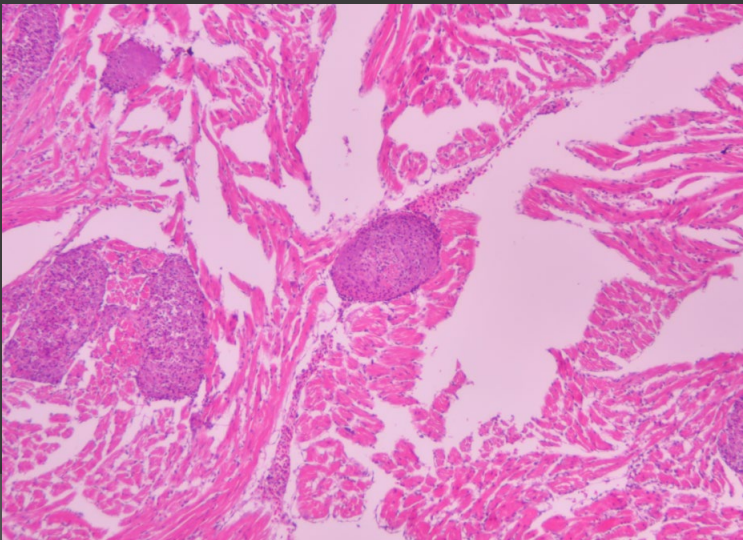


# 奴卡氏菌感染症



# 奴卡氏菌感染症

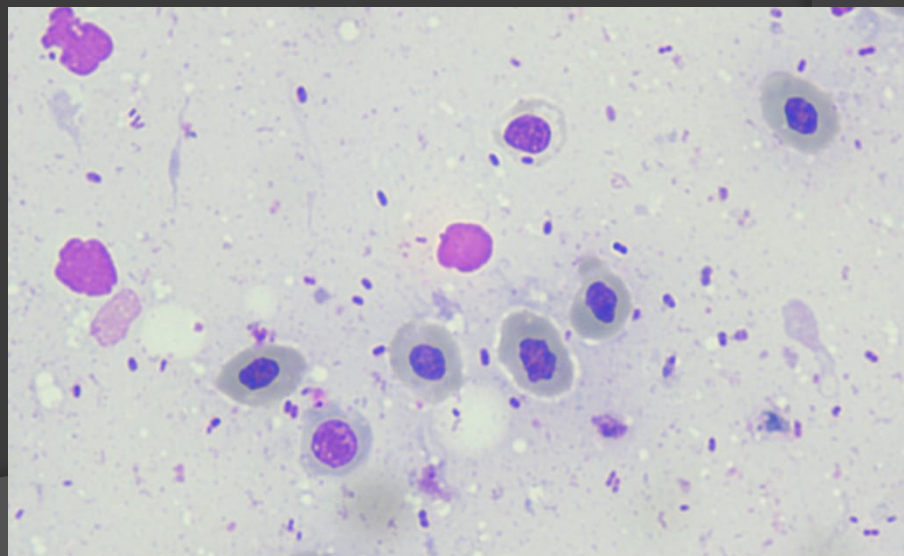
- ◎ 肉眼病變：角膜混濁、眼球突出、皮膚局部性潮紅或潰瘍，有時傷口呈現黃白色化膿樣病灶。鰓絲、肝臟、脾臟及腎臟表面呈現多發局部性至局部擴散性的米黃色壞死結節
- ◎ 組織病理學檢查：於鰓絲、心臟、肝臟、脾臟及腎臟常見多發局部性至瀰漫性的肉芽腫病灶。在病灶處可見正常組織結構消失，肉芽腫中心由大量壞死細胞碎屑及纖維素性滲出液所形成的嗜伊紅性物質



# 產氣單胞菌感染症

# 產氣單胞菌感染症

- ◎ 產氣單胞菌型態呈現鈍圓桿狀、革蘭氏陰性及兼性厭氧等性質之細菌，廣泛存在於海水、淡水、土壤及魚隻體內。高雄市常分離出的致病型別為親水性產氣單胞菌 (*Aeromonas hydrophila*)
- ◎ 依藥物敏感性試驗篩選合適抗生素進行治療。抗生素使用須遵守「水產動物用藥品使用規範修正規定」對於該魚種的準則，魚隻狀況及停藥期都要監測，並由獸醫師輔導





# 產氣單胞菌感染症

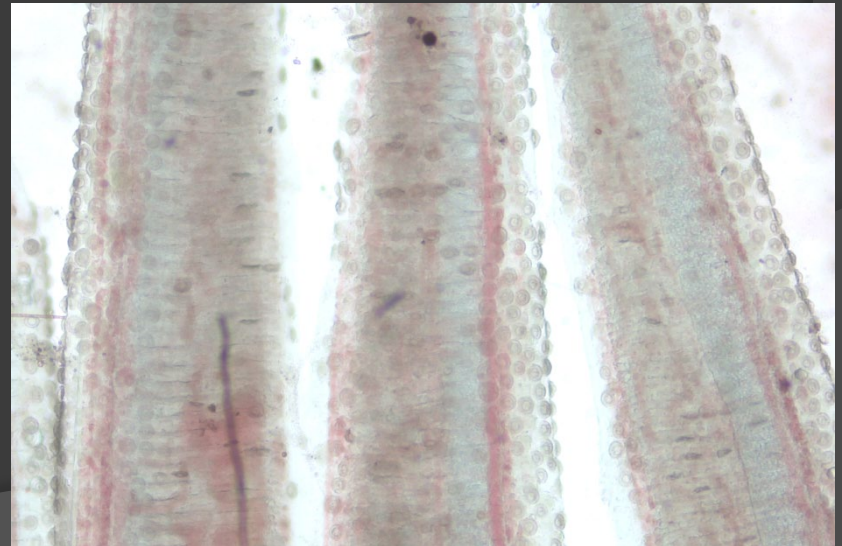
- ◎ 肉眼病變：病魚可見鰭部及泄殖腔周圍潮紅 (赤鰭病)、皮膚及肌肉呈現多發局部性出血點，臟器如肝臟、脾臟及腎臟腫大或充出血、腸管潮紅腫脹
- ◎ 組織病理學檢查：於肌肉、臟器、腸管及泳鰓等處可見多發局部性或局部擴散性的壞死及充出血病灶，有時於臟器組織間隙內可見細菌團塊



# 車輪蟲感染症

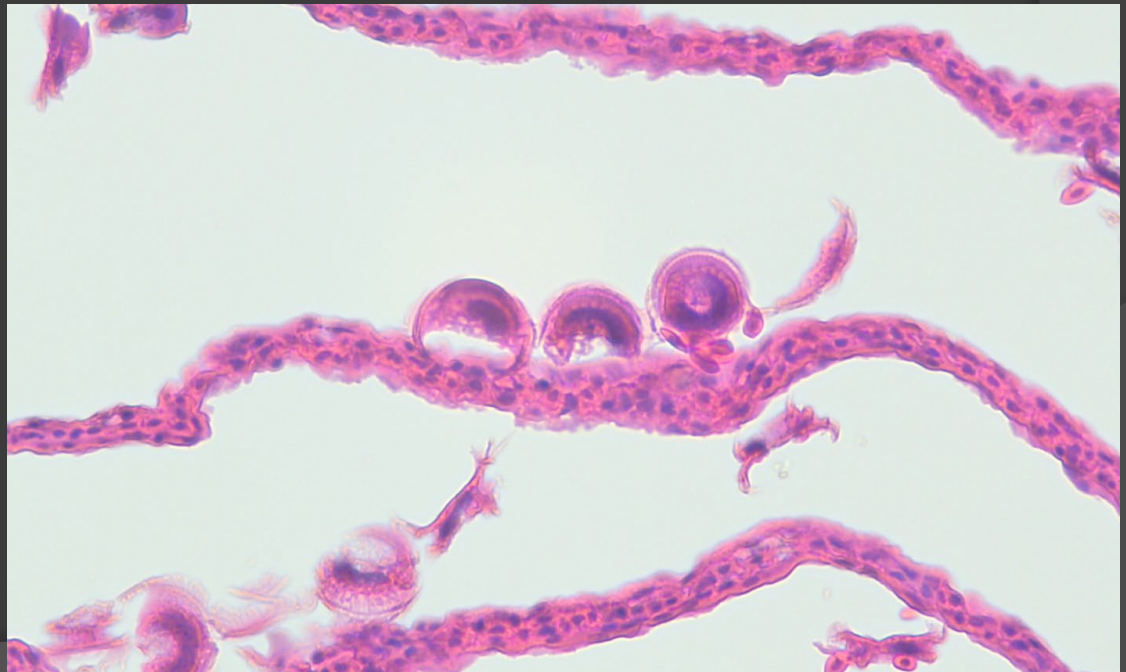
# 車輪蟲感染症

- ◎ 本病為車輪蟲科 (Trichodinidae) 分類之下一系列的寄生蟲感染水生動物所造成的疾病，寄生在魚隻鰓部及體表
- ◎ 車輪蟲在健康魚體少量存在並無影響，但大量寄生可使魚隻鰓絲受損導致滲透壓調節失衡、繼發性細菌感染或是血氧交換受阻致死
- ◎ 依「水產動物用藥品使用規範修正規定」使用合法之殺蟲劑進行藥浴，並遵守對於該魚種的準則，魚隻狀況及停藥期都要監測，需由獸醫師輔導使用



# 車輪蟲感染症

- ◎ 肉眼病變：鰓絲及皮膚黏液增生，有時可見體表潮紅或潰瘍
- ◎ 組織病理學檢查：鰓絲可見型態呈現車輪狀之蟲體，其附著處可見上皮細胞增生、壞死及出血



# 指環蟲感染症



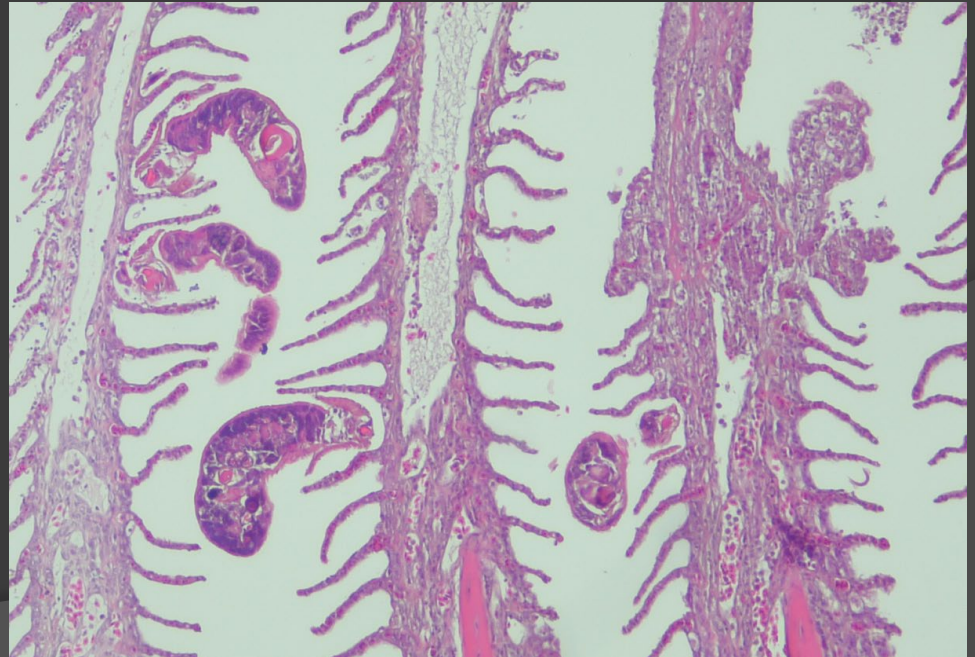
# 指環蟲感染症

- 指環蟲感染症為指環蟲屬 (*Dactylogyrus* spp) 分類下一系列寄生蟲感染水生動物的疾病，主要寄生在魚隻鰓部
- 蟲體扁平細長，有4個眼點，雌雄同體，卵生，在尾端具有鈎錨結構可附著在鰓絲上
- 依「水產動物用藥品使用規範」使用合法之殺蟲劑進行藥浴，並遵守對於該魚種的準則，且魚隻狀況及停藥期都要監測，需由獸醫師輔導使用



# 指環蟲感染症

- ◎ 肉眼病變：鰓絲及皮膚黏液增生，有時可見體表潮紅或潰瘍
- ◎ 組織病理學檢查：鰓絲可見型態呈現車輪狀之蟲體，其附著處可見上皮細胞增生、壞死及出血



# 魚蛭感染症

# 魚蛭感染症

- 魚蛭感染症為魚蛭屬 (*Piscicola*) 分類之下一系列的寄生蟲寄生在魚隻體表所造成。當魚蛭大量寄生於鰓部及口腔時，可導致魚隻進食困難、鰓絲結構大量破壞及繼發細菌性感染
- 肉眼病變：病魚體表黏液增生、潮紅及潰爛，另可見長度不等之深褐色細長狀蟲體附著於體表上
- 依「水產動物用藥品使用規範」使用合法之殺蟲劑進行藥浴，並遵守對於該魚種的準則，且魚隻狀況及停藥期都要監測，需由獸醫師輔導使用

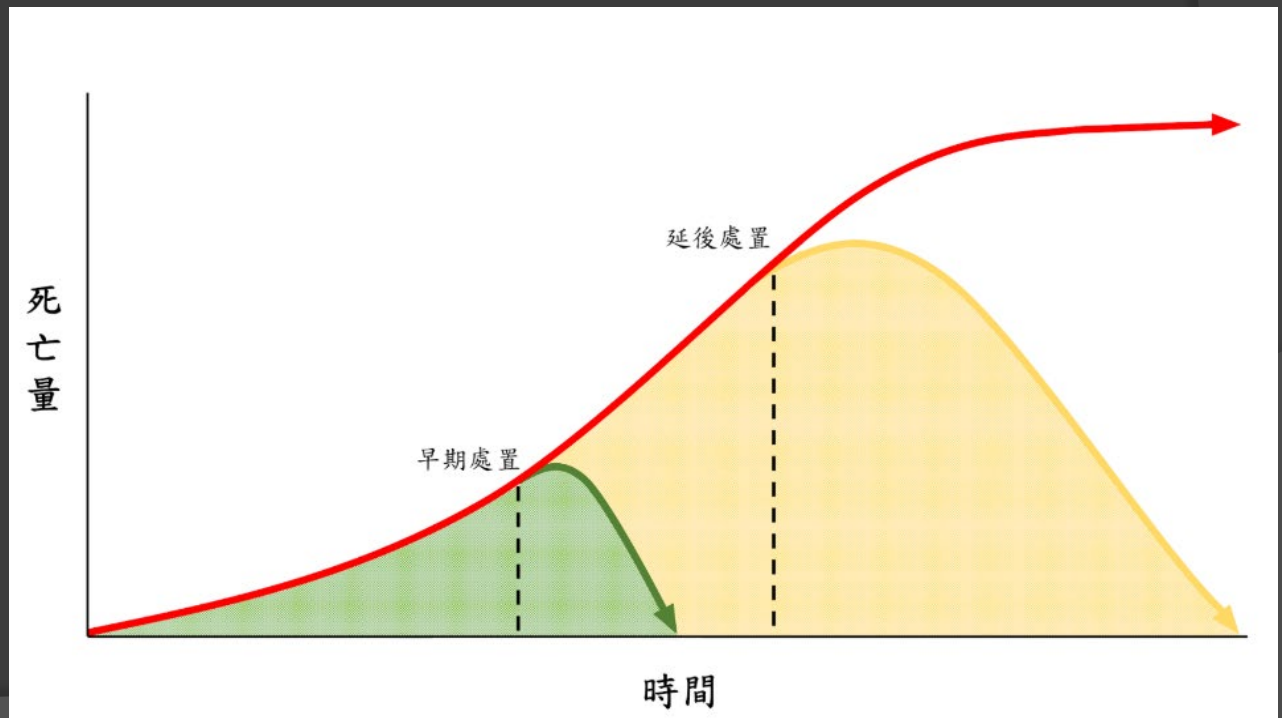


# 病害防治要點

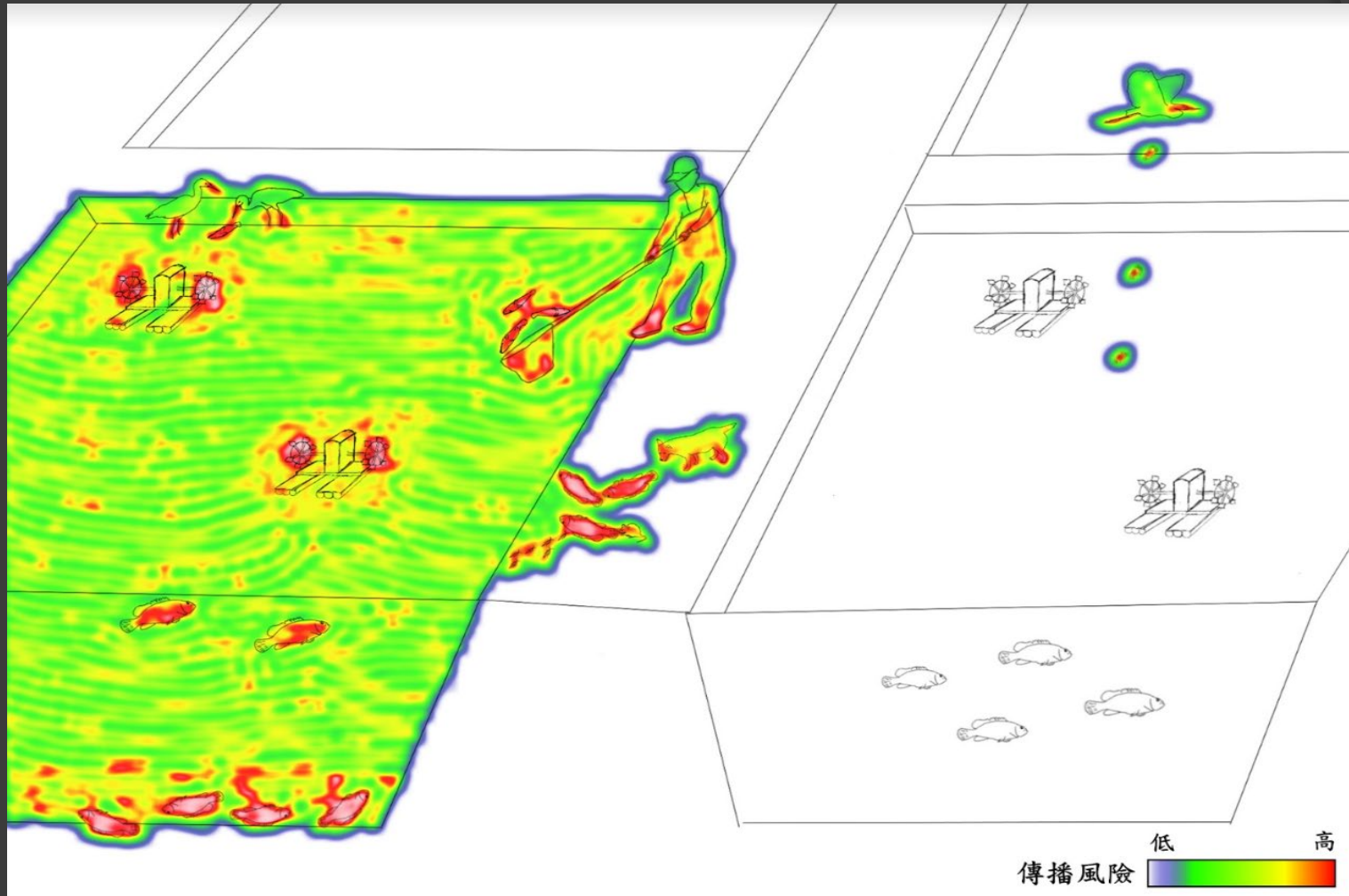


# 什麼是傳染病？

- ◎ 透過**傳播**而使生物感染的疾病，如病毒、細菌、真菌（黴菌）及寄生蟲
- ◎ 病原體可在生物體內增殖或產生毒素，對正常細胞組織與功能造成破壞，嚴重時可導致生物死亡



# 傳染病如何傳播



# 病害防治要點

- ◎ **魚體健康管理**：魚苗購入、飼養階段、搬運管理
- ◎ **養殖場防疫管理**：裝備器具、水源管線、人員車輛進出、養殖場常見生物管理、養殖池整地
- ◎ **水質管理**：各項水質數據
- ◎ **水產動物用藥品使用與儲存管理**
- ◎ **飼料品質與儲存管理**

# 治療無效的原因

- ◎ **與藥物相關：**
- ◎ 未能選擇有效藥物、未能給予足夠藥物劑量、藥物適口性不佳、未能妥善保存藥物或過期、藥物併用產生拮抗、未達療程便提早停藥、使用品質不佳之偽藥或劣藥
  
- ◎ **與疾病相關：**
- ◎ 未能正確診斷疾病、繼發其他疾病感染、未能於病程早期治療
  
- ◎ **其他因素：**
- ◎ 宿主免疫力低落、飼養環境未改善

# 落實防疫觀念

- ◎ 落實上述病害防治要點，能有效降低傳染病爆發風險
- ◎ **早期發現**：發現魚隻異常，盡速將**病魚**及**池水**帶至水產動物防疫機關做診療
- ◎ **精準治療**：依據「水產動物用藥規範修正規定」使用有效藥物，避免抗藥性產生及耗費金錢





# 今日學習目標

- ◎ 了解金目鱸及其常見傳染病
- ◎ 虹彩病毒尤其重要，為獸醫師相關考試出題重點
- ◎ 正確防疫作為：早期發現、正確診斷、精準治療

代號：38710  
頁次：2-1

## 113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：公職獸醫師

科 目：行政法、獸醫行政法規與獸醫病理學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

五、請說明嘉鱻虹彩病毒（Red sea bream iridovirus, RSIVD）可感染之魚種、死亡率、所造成之臨床症狀、肉眼及組織病變。（15分）

**感謝大家的聆聽!**