

海水鱼虾蟹贝病

诊断与防治原色图谱

俞开康 主编



 中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

海水鱼虾蟹贝病诊断与防治原色图谱 / 俞开康主编.
北京: 中国农业出版社, 2008.4
ISBN 987-7-109-12513-1

I. 海… II. 俞… III. ①海产鱼类-鱼病-防治-图谱
②海水养殖: 虾类养殖-病害-防治-图解③海水养殖:
养蟹-病害-防治-图解④海水养殖: 贝类养殖-病害-
防治-图解 IV. S94-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 018885 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 林珠英

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 880 mm × 1230 mm 1/32 印张: 7

字数: 200 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 48.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

海水鱼虾蟹贝病 诊断与防治原色图谱

俞开康 主编



中国农业出版社

编著者

俞 开 康
战 文 斌
周 丽

内容简介

本书包括海水、咸淡水养殖的鱼、虾、蟹、贝及海参、海胆、海龟等的常见病、多发病108种。以原色彩照为主，一些寄生虫附有黑白线条图。文字描述包括病原、症状与诊断、流行与危害和防治等内容。

全书内容实用，通俗易懂，适合海水养殖业者、渔业技术推广员现场诊断和防治病害。也可作为水产、农业院校师生，研究单位，海洋水族馆专业人员的参考用书。

前言



鱼类病害的诊断与防治，是随着养殖渔业或称为水产养殖业的发展而发展的。在20世纪60年代以前的历史长河中，我国的养殖渔业，是以内陆淡水池塘养殖传统的鲤及草鱼、青鱼、鲢、鳙等四大家鱼为主要产业。因此，淡水养殖鱼类病害的诊断和防治有相当的技术基础和经验积累。进入到80年代，特别是90年代，海水养殖渔业快速发展。在跨越了20世纪后，到2005年海水渔产品总量为2 838万多吨，其中海水养殖渔产品1 384万多吨，占48.8%。海水养殖业的渔产品现正改变着国人长期以来依赖的以海洋捕捞渔产品为主的消费结构。目前，我国已经对180多种海水动、植物进行人工养殖、试验性养殖和蓄养（捕自自然海区供活体销售或出口）。其中鱼类近80种，虾类10多种，蟹类5~6种，贝类（软体动物）50~60种，海蜇、海参、海龟等其他养殖新品种或珍稀动物10多种，海带、紫菜等藻类10多种。养殖的现状和主要特点是：①养殖种类多，养殖苗种来源不一（包括人工、半人工和捕捞天然苗种），养殖方式（模式）各种各样（粗养、半精养、精养），一些地区放养密度高；②全国海域环境复杂、多样，一些河口、海区内湾富营养化或污染严重；③地区间苗种（含受精卵）、亲本的交往频繁（包括从国外引

种、移植)，而严格的检验、检疫和防疫管理又有差距或不到位；④现今养殖的种类和品种多数未经长期驯化和选育，对其生理、生态习性和营养要求研究甚少。因此，病原、病因复杂，一些病害危害程度极大。现在各种各样的病害已成为我国海水养殖渔业持续发展和稳产的主要障碍。为适应这一新的形势，促进我国海水养殖渔业的持续健康发展，在中国农业出版社编辑同志鼓励和支持下，我们根据20多年来的教学和研究成果，汇集国内外有关资料，本着“不求完美，只求实用，有待完善”的态度，着力编写这本读物，供有关人员参考借鉴。

本书共分五部分，其中第一、五部分由俞开康编写；第二部分由战文斌编写；第三、四部分由周丽编写；图像和文字由林颖博协助摄制和打印。我们在编著过程中，得到了很多养殖渔业技术工作者和鱼病专家的无私帮助和支持，他们提供的原色病照和有关研究资料，我们都予以注明，在此一并致以衷心感谢。

尽管我们做了最大的努力，但由于海水养殖渔业历史短，病害基础研究薄弱，一些养殖动物的疾病仅有症状描述或病因推测，研究工作欠深入，资料也比较分散。加上编著者水平有限，不足、疏漏和错误之处在所难免，敬请行家和读者批评指正。

俞开康

目 录



前言

一、鱼类病害防治

- | | | | |
|------------------|----|---------------|----|
| 1. 淋巴囊肿病 | 8 | 20. 淀粉卵涡鞭虫病 | |
| 2. 传染性造血组织坏死病 | 10 | (淀粉卵甲藻病) | 46 |
| 3. 传染性胰脏坏死病 | 12 | 21. 隐鞭虫病 | 48 |
| 4. 病毒性出血败血症 | 14 | 22. 锥体虫病 | 50 |
| 5. 出血症(红体病) | 16 | 23. 黏孢子虫病 | 52 |
| 6. 牙鲆弹状病毒病 | 18 | 24. 微孢子虫病 | 54 |
| 7. 病毒性神经坏死病 | | 25. 隐核虫病(白点病) | 56 |
| (病毒性脑病和视网膜病) | 20 | 26. 盾纤毛虫病 | |
| 8. 东方鲀白口病 | 22 | (嗜污虫病、嗜腐虫病) | 58 |
| 9. 上皮囊肿病 | 24 | 27. 车轮虫病 | 60 |
| 10. 弧菌病 | 26 | 28. 瓣体虫病 | 62 |
| 11. 气单胞菌病 | 28 | 29. 丽克虫病 | 64 |
| 12. 噬纤维菌病(屈桡杆菌病、 | | 30. 三代虫病 | 66 |
| 滑行细菌病、冷水病) | 30 | 31. 本尼登虫病 | 68 |
| 13. 爱德华氏菌病 | 32 | 32. 片盘虫病 | 70 |
| 14. 巴斯德氏菌病 | 34 | 33. 异沟虫病 | 72 |
| 15. 假单胞菌病 | 36 | 34. 双阴道虫病 | 74 |
| 16. 莫拉氏菌病 | 38 | 35. 异斧虫病 | 76 |
| 17. 链球菌病 | 40 | 36. 拟合片虫病 | 78 |
| 18. 诺卡氏菌病 | 42 | 37. 皮叶虫病 | 80 |
| 19. 鱼醉菌病 | 44 | 38. 异形吸虫病 | 82 |
| | | 39. 囊虫病 | 84 |
| | | 40. 鲟似嗜子宫线虫病 | 86 |



目 录

41. 线虫幼虫或线虫病	88
42. 棘头虫病	90
43. 鱼蚤病	92
44. 鱼虱病	94
45. 人形鱼虱病	96
46. 类柱鱼虱病	98
47. 鲺病	100
48. 破裂鱼虫病	102
49. 气泡病	104
50. 肿瘤	106
51. 鲚类的白化症	108
52. 营养性鱼病	110
53. 畸形病	112
54. 海葵毒病害	114
二、对虾病害防治	116
1. 对虾白斑综合征病毒病	116
2. 托拉综合征病毒病	118
3. 肝胰腺细小病毒状病毒病	120
4. 中肠腺坏死杆状病毒病 (肝胰腺白浊病)	122
5. 斑节对虾杆状病毒病	124
6. 黄头病	126
7. 传染性皮下和造血组织 坏死病	128
8. 对虾杆状病毒病	130
9. 立克次氏体病	132
10. 弧菌病(红腿病、红肢病、 败血病)	134
11. 幼体菌血病(幼体弧菌病、 荧光病、发光病)	136
12. 烂眼病(瞎眼病)	138
13. 细菌性烂鳃病	140
14. 甲壳溃疡病 (又称褐斑病)	142
15. 对虾幼体肠道细菌病	144
16. 丝状细菌病	146
17. 对虾卵和幼体的真菌病	148
18. 镰刀菌病	150
19. 微孢子虫病	152
20. 固着类纤毛虫病	154
21. 异阿脑虫病	156
22. 吸管虫病	158
23. 楔形藻病	160
24. 水螅病	162



- 25. 藤壶病害 164
- 26. 虾疣虫病 166
- 27. 黏污病 168
- 28. 白黑斑病 170
- 29. 水疱病 (水泡病) 172
- 30. 黑鳃病 174
- 31. 痉挛病 176
- 32. 肌肉坏死病
(肌肉自发性坏死) 178

三、蟹类病害防治 180

- 1. 弧菌病 180
- 2. 甲壳溃疡病 182
- 3. 链壶菌病 184
- 4. 假丝酵母菌病
(乳化病) 186
- 5. 微孢子虫病 188
- 6. 固着类纤毛虫病 190
- 7. 拟阿脑虫病 192
- 8. 蟹居纽虫病 194
- 9. 蟹奴病 (蟹荷包) 196

四、贝类病害防治 198

- 1. 贝类细菌性疾病 198
- 2. 鲍脓疱病 (鲍脓毒败血症) 200
- 3. 鲍海壶菌病 202
- 4. 派金虫病 204
- 5. 单孢子虫病 206
- 6. 泄肠吸虫病 (黑根病) 208
- 7. 才女虫病 (珍珠贝黑心肝病、
黑壳病) 210
- 8. 贻贝蚤病 212
- 9. 扇贝蚤病 214
- 10. 豆蟹病 216

五、其他养殖动物 病害防治 218

- 1. 刺参化皮症 (也有称溃烂病、腐皮
综合征、肿嘴病、摇头病) 218
- 2. 海参、海胆寄生腹足类病 220
- 3. 海龟疾病 222

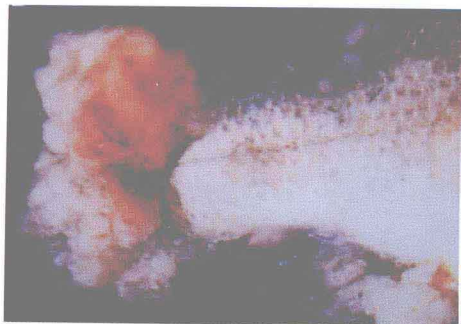


1. 淋巴囊肿病

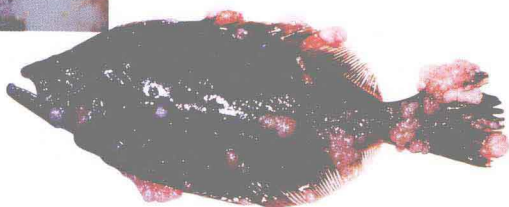
【症状与诊断】 病鱼体表尤其是鳍、尾部和眼腔周围, 出现许多小珍珠状囊肿物。囊肿物多呈灰白色、淡黄色, 有的带出血灶而呈现微红色; 囊肿的大小不一, 并常紧密相连成桑椹状。囊肿也会出现在内脏组织器官上, 严重患鱼可遍及全身。从特异的外观症状可初诊, 括取囊肿物置于载片上压片, 在光镜下观察到肥大的囊肿细胞可以诊断。

【流行与危害】 该病是一种慢性病，流行地区广，受感染的鱼种类多，国内外已有 100 多种养殖和野生海、淡水鱼类有报道。此病全年可见，在水温 10~20℃ 时可出现流行高峰，特别是在高密度养殖池和网箱，感染率高达 90% 以上。苗种阶段和当年鱼可出现死亡，2 龄以上的大鱼单纯感染一般不出现死亡，但病鱼外表难看，失去商品价值。在疾病流行过程，有的病鱼囊肿物可脱落自愈，也可再次发生。

【防治】 预防：①引种移植应严格检疫，发现携带病原体者彻底销毁；②养殖生产中发现病鱼及时拣出，同时进行隔离养殖，排出的水用 200 毫克/升浓度的漂白粉消毒，或用其他消毒剂；③苗种期用淋巴囊肿病组织浆灭活疫苗注射或浸浴，有一定预防效果。治疗：感染鱼用 50 毫克/升浓度的过氧化氢（双氧水）药浴 30~60 分钟，再将水温每天提升 1℃ 至 25~27℃ 养殖 10 天左右，囊肿物可能脱落消失（大菱鲆、牙鲆水温控制在 22℃）。



患淋巴囊肿病的鲈
(引自江育林等, 仿 Leong Tak Seng)



患淋巴囊肿病的牙鲆



患淋巴囊肿病的牙鲆,
示内脏组织的囊肿细胞



患淋巴囊肿病的黑鲷



淋巴囊肿细胞压片

(引自钟虎云)



2. 传染性造血组织坏死病

【病原】 弹状病毒科 (Rhabdoviridae)、传染性造血组织坏死病毒 (Infectious hematopoietic necrosis virus, IHN)。

【症状与诊断】 初期病鱼呈现昏睡状, 缓慢摇摆游动, 继而突然逛游, 随即死亡, 这是病征之一。病征之二: 体色变黑, 眼球突出, 腹部膨胀, 有的体表、鳍基部充血发红, 鳃褪色呈贫血状, 肛门处常拖一条比 IPN 病粗而长的白色黏液便。刚孵出的鱼苗, 卵黄囊肿胀并有出血斑。根据症状和流行情况作初诊; 解剖观察, 肝、脾、肾色浅, 而肌肉、脂肪、鳃、心包膜、腹膜上有出血斑点, 可基本诊断。

【流行与危害】 近年来, 在大菱鲆、牙鲆等海水养殖鱼类发现此病。本病为鲑鳟鱼类鱼苗的一种急性传染病, 从仔鱼到摄食 4 周龄的鱼苗死亡率为 50%~100%。水温 8~10℃ 时发病率最高, 15℃ 以上停止发病。当年鱼种也有患病, 但病情较轻, 残存下来的带毒鱼, 其排泄物是疾病传染源。本病是需向国际兽疫局 (OIE) 申报的疫病, 是我国进境动物二类传染病检疫病种, 引种移植时必须严格检疫, 发现带毒鱼应彻底销毁。

【防治】 预防: ①同淋巴囊肿病①、②; ②发眼卵用碘伏 (PVP-I) 50 毫克/升浓度药浴 15 分钟; ③国内报道用 IHN 组织浆灭活疫苗浸泡虹鳟鱼苗, 保护率可达 75%; ④国外用 IHN 减毒疫苗注射或浸泡 48 小时, 均可提高抗病力, 并维持 110 天以上。治疗: ①发病初期, 每千克鱼体重用 1.64~1.91 克碘伏拌饵投喂, 连喂 15 天, 可控制病情; ②提高养殖水温至 15℃ 以上, 可停止发病。



患传染性造血组织坏死病的大菱鲆

(仿江育林等)



患传染性造血组织坏死病的虹鳟鱼苗，示肛门后拖挂白色黏液粪便

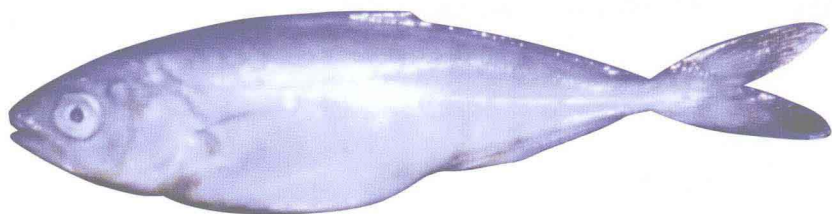
(仿 Wolf)



【症状与诊断】 患鱼游动失调，常作上下回转游动。腹部膨大，肛门处往往拖一条线形黏液便（较IHN病细），有的伴有眼球突出，体色发黑。依以上症状和流行情况作初诊；剖腹后，肠内无食物而充满乳白色或透明的黏液，肠壁薄而松弛，幽门部 肝、胰出血发红，基本可诊断。

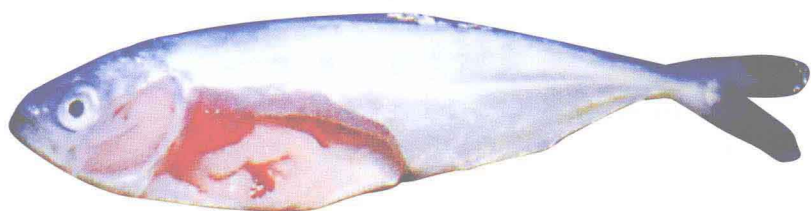
【流行与危害】 IPN主要危害鲑科鱼类。其宿主范围广泛，在多种海、淡水鱼类如黄尾鲮、真鲷、牙鲆、大菱鲆、鳗鲡、尖吻鲈、鲤、罗非鱼等以及软体动物中的牡蛎、贻贝、螺类等和甲壳动物中的日本囊对虾、真蟹等都检测到 IPN 病原，但通常只在人工养殖条件下流行发病。对开食后 14~70 日龄的稚、幼鱼危害最大，在水温 10~12℃ 时死亡率可高达 80%~100%，在水温 10℃ 以下和 15℃ 以上发病较少，病情也较轻。本病是国际兽疫局 (OIE) 确认的重要病种，也是我国进境动物二类传染病检疫病种。

【防治】 预防：① 同 IHN 病①、②；② 国外用 IPN 灭活疫苗预防。治疗：同 IHN 病。



患传染性胰脏坏死病的黄尾鲮，示腹部膨胀

(引自江育林等，仿畑井喜司雄)



患传染性胰脏坏死病的黄尾鲮，示肝脏发红

(引自江育林等，仿畑井喜司雄)



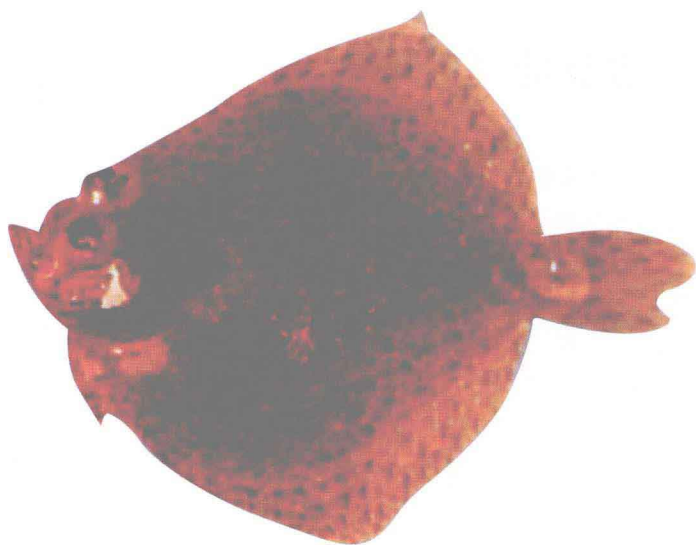
4. 病毒性出血败血症

【病原】 弹状病毒科 (Rhabdoviridae) 中一种病毒。

【症状与诊断】 该病可分为急性型、慢性型和神经型。通常开始发病时为急性型，以后转为慢性型，最后为神经型。一般的症状是：病鱼体色变黑，腹部膨胀，眼球突出；鳍基部、眼球及其周边出血发红，鳃呈贫血状。急性型充血出血显著，慢性型贫血现象较明显，神经型常表现在水中静止沉入水底，有时急剧挣扎或旋转游动。根据症状和流行情况作初诊。解剖：肌肉、脂肪组织、肠系膜都有出血点，肾造血组织、脾、肝、胰等出现纤维状血纹坏死，可基本诊断。

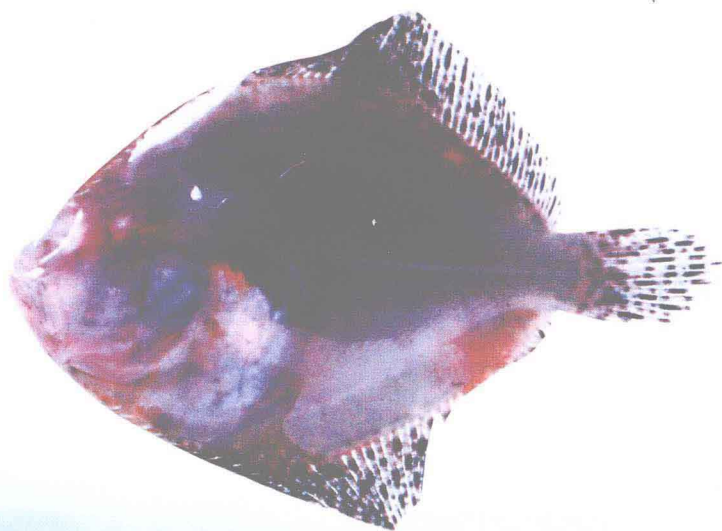
【流行与危害】 此病主要危害鲑科鱼类及鳕、鲱、鲷、大菱鲆和牙鲆等。发病水温在14℃以下，8~10℃时可出现流行高峰。急性型发病迅速，死亡率高；后两型病程较慢，死亡率较低。病毒性出血败血症是需向国际兽疫局 (OIE) 申报的疫病，也是我国进境动物二类传染病检疫病种。

【防治】 预防：①同淋巴囊肿病①、②；②提高养殖水温至15℃以上和预防细菌继发感染，可控制病情。治疗：尚待研究。



患病毒性出血败血病的大菱鲆，有眼侧（左面）

（引自江育林等，仿 Dixon）



患病毒性出血败血病的大菱鲆，无眼侧（右面）

（引自江育林等，仿 Dixon）