

## · 研究简报 ·

## 鲍鱼常见病害初诊速查检索表

盖春蕾 叶海斌 许拉刁 菁 张伟 杨秀生\*

(山东省海水养殖研究所 山东省海水养殖病害防治重点实验室, 青岛 266002)

**摘要** 通过对我国鲍鱼主要养殖品种的细菌性疾病、病毒性疾病、寄生虫性疾病以及其他非生物类引起的疾病症状整理, 归纳总结出18种鲍鱼常见疾病, 建立起1份鲍鱼常见病害初查诊断表。本检索方式, 主要采用目测或 $10\times 10\sim 40$ 倍显微方式观察病鲍, 分析比较其特异症状, 借鉴平行式生物分类检索表形式, 即根据不同病害的症状表现特征, 将每一对互相对应的特征编以同样的项号, 并紧接并列, 依次检索, 建立起鲍鱼养殖期初诊简易快速检索表, 并附以部分图片, 以期鲍鱼病害诊断提供新的途径。

**关键词** 鲍鱼 疾病诊断 检索表

**中图分类号** S963 **文献识别码** A **文章编号** 1000-7075(2013)01-0177-04

## A new quick retrieval table for diagnosing common disease in abalone

GAI Chun-lei YE Hai-bin XU La DIAO Jing ZHANG Wei YANG Xiu-sheng\*

(Key Laboratory of Mariculture Disease Treatment, Shandong Provincial Mariculture Institute, Qingdao 266002)

**ABSTRACT** According to the symptoms of the bacterial, viral, parasitic, as well as other non-biological diseases in the main species of abalone in China, we summarized 18 kinds of common abalone diseases and established a reference table for their diagnosis. This retrieval table is composed of specific symptoms in sick abalone observed under visual or  $10\times 10\sim 40$  microscopy. The parallel taxonomic retrieval table was drawn, based on the characteristics of different disease. With some pictures also presented for reference, this diagnosis table is established specially for quick and easy retrieval during abalone culture.

**KEY WORDS** Abalone Disease diagnosis Retrieval table

鲍鱼是我国重要的增养殖经济贝类, 养殖产量以每年约30%的比例快速增长, 产量占全球的80%以上, 我国是世界第一养鲍大国(游伟伟等 2000)。2010年全国的鲍养殖产量达到56 511 t, 产值近百亿, 鲍鱼养殖已成为沿海多个县市的水产支柱产业。但在鲍养殖业迅猛发展的同时, 高密度养殖、苗种退化和疾病防治研究的相对滞后等因素导致了鲍病频发, 对养鲍业构成严重威胁, 制约了鲍养殖业健康发展。迄今已发现引起鲍发病的主要有细菌性疾病如破腹病、溃烂病、脓毒败血症等, 其主要致病原为坎氏弧菌和河流弧菌等(王瑞旋等 2006); 寄生虫病约15种, 危害严重的如帕金虫、缨鳃类多毛虫等, 寄主几乎包括所有具经济价值的鲍鱼(徐力文等 2005); 鲍鱼病毒病也时有发生, 如危害较为严重的裂壳病、冷水性病毒病。因此, 加强对鲍鱼病害诊疗技术研究, 预防鲍鱼大

山东省科技攻关计划科研项目(2010GHY10503)资助

\* 通讯作者。E-mail: yxs5911@163.com

收稿日期: 2012-05-14; 接受日期: 2012-11-21

作者简介: 盖春蕾(1982-), 男, 助理研究员, 主要从事水产动物病害防治研究。E-mail: chunlei317@163.com, Tel(0532)86511767

规模疾病暴发,对促进鲍鱼养殖业可持续发展有着重要意义。

本研究对皱纹盘鲍、九孔鲍等我国主要鲍鱼养殖品种的病害搜集整理,通过对鲍鱼病害特异症状的比较鉴别,借鉴生物分类检索表的形式,建立起鲍鱼养殖期病害初诊简易快速检索表,并附以部分病害症状图片,对于及时正确地诊断皱纹盘鲍鱼、九孔鲍等鲍鱼病害,有着十分重要的意义。

本检索表是采用平行式检索方式,即根据不同病害的症状表现特征,将每一对互相对应的特征编以同样的项号,并紧接并列,依次检索,如:

1. 目测鲍鱼足部有脓疱溃疡或隆起症状..... 2

1. 目测鲍鱼足部无脓疱溃疡或隆起症状..... 3

如果符合前一项,继续查找 2., 如果符合后一项,则继续查找 3., 依此类推。

本检索表采用的病害症状表现特征主要为目测或  $10\times 10\sim 40$  倍显微观察确定的特征。鲍鱼取样为濒死或活动异常的病鲍,显微检测取样为取病灶组织做成水浸片。

本检索表的诊断结果为鲍鱼养成期间常见病害的初诊结论,确诊尚需进一步进行病原鉴定。

### 鲍鱼常见病害初诊速查检索表

1. 目测鲍鱼足部有脓疱溃疡或隆起症状.....	2
1. 目测鲍鱼足部无脓疱溃疡或隆起症状.....	3
2. 镜检鲍鱼足部脓疱溃疡或隆起处可见寄生虫或孢子囊.....	4
2. 镜检鲍鱼足部脓肿溃疡或隆起处未见寄生虫或孢子囊.....	5
3. 病鲍消化腺、胃肿大或萎缩,足部僵硬发白,镜检鲍病灶组织可发现大量短杆状和弧状细菌.....	弧菌病(Vibriosis)(王瑞旋等 2006)
3. 病鲍消化腺、胃未明显肿大或萎缩,镜检鲍病灶组织未见大量细菌.....	6
4. 病鲍头部出现肿胀,镜检足部及头部被侵染组织,可发现大量球形孢子.....	鲍盘蜷虫病(Labyrinthuloides haliotidis disease)(徐力文等 2005)
4. 病鲍头部未出现肿胀.....	9
5. 水浸片镜检病鲍足部或外套膜隆起或溃疡处可见成团菌丝.....	海壶菌病(Haliphthorosis)(艾红 2001)
5. 水浸片镜检病鲍足部或外套膜隆起或溃疡处未见成团菌丝.....	10
6. 目测鲍壳有呼吸孔相互联通或严重变形或穿孔等症状.....	12
6. 目测鲍壳无呼吸孔相互联通或严重变形或穿孔等症状.....	7
7. 鲍足部及外套膜出现收缩症状.....	8
7. 鲍足部及外套膜未出现收缩症状.....	15
8. 病鲍足部肌肉收缩变硬、变黑,外套膜收缩,口器外翻.....	冷水性病毒病(Virus disease of cold water)(黄森钦等 2005)
8. 病鲍足部及外套膜萎缩,足部褐色素增加,触角收缩,鳃部色素沉积.....	鲍立克次体病(Withering syndrome of abalone)(孙敬锋等 2006)
9. 病鲍足部与外套膜出见脓疱,形成直径可达 8mm 的球形褐色含干酪样沉淀物脓肿.....	帕金虫病(Perkinsosis)(江育林等 2003)
9. 镜检鲍鱼斧足水疱状包囊,可见体长 18~21mm,含有一个 6~8 排钩的球状头茎的寄生虫.....	鄂口类线虫病(Gnathostomiasis disease)(徐力文等 2005)
10. 病鲍的镜检血淋巴液可见大量弧菌.....	脓毒败血症(Pyosepticemia)(马健民等 1996)
10. 病鲍的围心腔无膨大现象.....	11
11. 病鲍外套膜与鲍壳连接处变为褐色并易分离,外套膜多在内脏角状处破裂,内脏裸露.....	破腹病(Outer velum breaking disease)(刘彦等 2004)

- 11. 病鲍外套膜与鲍壳连接处未变色分离..... 14
- 12. 目测或镜检受损鲍壳,未发现寄生虫,贝壳变薄,壳外缘稍向外翻卷,壳孔之间因贝壳的腐蚀而呈现相互联通状 ..... 裂壳病(Crack shell disease)(李 霞等 1998、2000)
- 12. 目测或镜检受损鲍壳,能发现寄生虫 ..... 13
- 13. 病鲍有一个明显呈穹形变形的壳,当壳浸入海水,沿壳的前边在解剖镜下可见虫体鳃冠 ..... 缨鳃类多毛虫病(Terebrasabella heterouncinata disease)(Oakes *et al.* 1996)
- 13. 鲍壳有腐蚀和穿孔现象,壳内可见黑褐色疱痂,将鲍壳对亮的光线可见直径 1~2 mm 的迂回洞穴 ..... 钻壳类多毛虫病(Polydora ciliate disease)(艾 红 2001)
- 14. 病鲍足部及外套膜肿大,肌肉失去光泽,变得有点透明,针刺肿大足部可见大股的淡黄色水样物质从刺孔迅速涌出 ..... 水肿病(Edema disease)(刘兴旺等 2006)
- 14. 病鲍外套膜无明显肿大现象..... 16
- 15. 病鲍消化道内有许多小气泡,吸附力下降 ..... 气泡病(Bubble disease)(杨爱国等 1987)
- 15. 病鲍消化道内未见小气泡..... 17
- 16. 病鲍足肌有多处微微隆起的白色脓疱,破裂后流出大量白色脓汁,并留下 2~5mm 不等的深孔,镜检脓汁可见杆状菌 ..... 脓疱病(Pustule disease)(聂丽平等 1995)
- 16. 病鲍足肌溃烂但无隆起的白色脓疱,吸附力减弱,镜检溃烂处可见细菌 ..... 溃烂病(Fester disease)(陈志胜等 2000)
- 17. 病鲍出现轻度机械损伤,体内各个器官均可见椭圆形的半透明椎体状寄生虫不定向游动 ..... 纤毛虫病(Ciliatosis)(徐力文等 2005)
- 17. 病鲍肾上皮细胞极度肥大,压片镜检可发现大的成熟大配子体 ..... 肾球虫病(Pseudoklosis)(Driedman 1991)



图 1 水肿病

Fig. 1 Edema disease



图 2 脓疱病

Fig. 2 Pustule disease



图 3 海壶菌病

Fig. 3 Haliphthorosis



图 4 溃烂病

Fig. 4 Fester disease



图 5 破腹病

Fig. 5 Outer velum breaking disease

图 1~图 5 鲍鱼部分常见病害

Fig. 1~Fig. 5 Some of abalone's common diseases

(转自福建省海洋与渔业厅水产养殖病害在线诊断与咨询系统)

(Adapted from Aquaculture Diseases online diagnosis and counseling system of Fujian Provincial Department of Ocean and Fisheries)

## 参 考 文 献

- 王瑞旋,徐力文,冯 娟,王江勇. 2006. 鲍类微生物性疾病研究进展. 海洋湖沼通报, 2:117-114
- 江育林,陈爱平. 2003. 水生动物疾病诊断图鉴. 北京:中国农业出版社,180-181
- 李 霞,王 斌,刘淑范,刘明清,王 琦. 1998. 皱纹盘鲍“裂壳病”的病原及组织病理研究. 水产学报, 22(1):61-66
- 李 霞,王 斌,刘淑范,许建和. 2000. 一种球状病毒对近海几种贝类的感染. 大连水产学院学报, 15(2):86-91
- 艾 红. 2001. 鲍病研究的综述. 上海水产大学学报, 10(1):65-68
- 刘兴旺,王华郎. 2006. 鲍鱼的工厂化养殖与病害防治. 河北渔业, (3):44-45
- 刘 彦,窦海鸽,王广军. 2004. 人工养殖鲍鱼常见疾病防治技术. 科学养鱼, (11):44-45
- 马健民,王 琦,马福恒,刘明清. 1996. 皱纹盘鲍脓毒败血症病原菌的发现及初步研究. 水产学报, 20(4):332-336
- 游伟伟,骆 轩,王德祥,林壮炳,林焕阳,柯才焕. 2010. “东优 1 号”杂色鲍及其亲本群体的形态特征和养殖性能比较. 水产学报, 34(12):1837-1843
- 徐力文,刘广锋,陈毕生. 2005. 鲍类寄生性病害研究进展. 海洋环境科学, 24(4):71-76
- 孙敬锋,吴信忠. 2006. 海洋贝类类立克次体的感染. 海洋环境科学, 25(1):94-100
- 聂丽平,刘金屏,李太武,丁明进. 1995. 皱纹盘鲍脓疱病的防治方法初探. 海洋科学, 5:4-5
- 杨爱国,王在卿. 1987. 皱纹盘鲍的气泡病及其防治初探. 齐鲁渔业, (1):24,34
- 黄森钦,郑瑞义,林玉武. 2005. 杂色鲍的冷水性病毒病. 科学养鱼, (3):55
- 陈志胜,吕军仪,吴金英,曾 华. 2000. 杂色鲍 *Haliotis diversicolor* 溃疡症病原菌的研究. 热带海洋学报, 19(3):72-77
- Driedman CS. 1991. Coccidiosis of California abalone, *Haliotis* spp. Shellfish Res 10(1):236
- Oakes FR, Fields RC. 1996. Infestation of *Haliotis rufescens* shells by a sabellid polychaeta. Aquaculture 140(1-2):139-143