

©湖北省水产局编者

水产养殖病害

防治实用技术手册



SHUICHAN YANGZHI BINGHAI FANGZHI SHIYONG JISHU SHOUCHE



北科学技术出版社

©湖北省水产局编著

水产养殖病害



防治实用技术手册



SHUICHAN YANGZHI BINGHAI FANGZHI SHIYONG JISHU SHOUC

湖北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水产养殖病害防治实用技术手册/湖北省水产局编著.
—武汉: 湖北科学技术出版社, 2012. 7

ISBN 978-7-5352-5134-3

I. ①水… II. ①湖… III. ①水产养殖—病害—防治
—技术手册 IV. ①S94-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 153993 号

责任编辑: 曾 素

封面设计: 喻 杨

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

湖北出版文化城 B 座 13-14 层

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 仙桃市新华印务有限公司

邮编: 433000

850 × 1168

1/32

4 印张

96 千字

2012 年 7 月第 1 版

2012 年 7 月第 1 次印刷

定价: 10.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

编委会名单

主 任 李胜强

副 主 任 刘能玉 郑国蓉

技术顾问 邓干生 耿显连

执行主编 张汉中 汪 亮

编 委 (以姓氏笔画为序)

马达文 石凤翔 刘远豪 汪 亮

黄永涛 温周瑞 潘良曦

责任编辑 温周瑞 黄永涛 杜健鹰 丁仁祥

徐金传 刘 畅 尹 恒 金春秀

魏 蕾

序 言

湖北素有“千湖之省,鱼米之乡”的美誉。作为全国淡水渔业第一大省,得天独厚的自然条件,孕育着丰富的水生生物资源;钟灵毓秀的荆楚大地,为发展水产业提供了无比宽广的舞台。近年来,在湖北省委省政府的坚强领导下,全省水产业依托独特的资源优势和雄厚的科技实力,坚持科学发展主题,突出转变发展方式主线,励精图治,真抓实干,描绘出一幅幅创新发展、跨越发展的壮丽画卷。以水产大县和板块基地建设为载体的规模渔业日益壮大,以发展名特优为主导的效益渔业稳步推进,以加工出口为龙头的创汇渔业屡创新高,以推进健康养殖为抓手的质量安全渔业日趋加强,以打造精品名牌为引领的品牌渔业大步迈进,成为湖北农村经济的优势特色产业和农业增效农民增收的重要支柱产业。目前,全省水产业呈现的结构趋优、质效提升、活力增强、生机迸发的良好态势,昭示着湖北水产强省建设其势已成其时已至的美好前景。

在资源环境刚性约束趋紧的大背景下,水产业在快速发展的同时面临着不少新的挑战。近年来,由于养殖品种不断增多,养殖密度大幅度提高,苗种和活体在地区之间的交流频繁,加之养殖水域的外来污染,致使水生动物病害的发生、流行呈多样性和多发性趋势,直接影响养殖效益的提高,严重威胁淡水渔业的可持续发展。目前,我国已命名的水生动物病害 110 余种,其中 36 种被列入国家疫病名录,据粗略统计,超过 50% 的养殖动物受到病害的威胁,约 20% 的水产动物因此受损,我国水产养殖每年因病害造成的损失逐年加重。因此,坚持“预防为主、防治并举”的基本方针,提高水产养殖动物病害防控水平,成为保障水产业健康发展的当务之急。

科技创新是农民增收致富的源动力,是农业发展农村繁荣的助

推器。今年中央1号文件吹响了农业科技创新的号角,“渔业科技促进年”活动正在全省上下蓬勃展开。为全面提升渔业科技创新能力,用实用技术指导生产实践,切实解决水产养殖户的所需所盼,省水产局在省农业厅的坚强领导和大力支持下,以渔业科技促进年活动为契机,组织省水产科学研究所鱼类病害防治中心、渔业致富指南杂志社、省水产技术推广中心、省水产良种试验站等单位共同编写《水产养殖病害防治实用技术手册》,将所取得的研究成果及所掌握的病害防治技术介绍给广大养殖者。本书的编印发行,是推进水产标准化生产、提高科学养殖水平的具体步骤,是顺应渔民期待、助力增产增收的务实举措,对于用现代科技支撑渔业发展,具有大有裨益的现实意义。

“工欲善其事,必先利其器。”水产病害的发生与防治有其内在规律,只要掌握科学有效的方法,水产生产者就能在生产实践中从容不迫、得心应手。全书重点介绍25个主要水产养殖品种的常见病害及其防治方法,以常见疾病的症状和主要防治手段为轴心,重点突出、通俗易懂,既注重科学性,更强调实用性和安全性。本书的印发,相信能帮助广大养殖者在水产养殖和病害防治中有比较地辨别运用,合理用药、科学防治,采用有效的措施控制疾病的发生,最大限度地减少病害损失,从而获取较高的经济效益。同时,对于提高渔业科技含量,实现水产业又好又快发展将起到不可或缺的有益作用。

湖北省水产局局长



2012年5月

目 录

一、草鱼	1
二、青鱼	5
三、鲢鱼	8
四、鳙鱼	12
五、鲤鱼	15
六、鲫鱼	19
七、鳊鱼	22
八、黄颡鱼	25
九、鳊鱼	28
十、乌鳢	31
十一、斑点叉尾鲷	34
十二、河蟹	42
十三、小龙虾	49
十四、黄鳝	54
十五、甲鱼	59
十六、泥鳅	64
十七、翘嘴红鲌	73
十八、鳙鱼	80
十九、南方大口鲶	89
二十、长吻鮠	98
二十一、鲟鱼类	107
二十二、罗非鱼	110
二十三、虹鳟	112
二十四、胭脂鱼	115
二十五、细鳞斜颌鲴	117

一、草 鱼

1. 出血病

【病原】 草鱼呼肠弧病毒。

【临床症状】 病鱼体色发黑,鳃丝因失血变得苍白,眼球突出;口腔、上下颌、眼眶周围、鳃及鳍条基部都可见充血,撕开表皮可见肌肉点状或块状出血,小的鱼种在阳光或灯光透视下,能看到皮下肌肉充血或出血。解剖时,病鱼肠壁、肠膜、周围脂肪、鳔、胆囊、肝、脾、肾等有不同程度的出血点或血丝;当肌肉出血严重时,肝、脾、肾的颜色变淡。

【流行规律】 此病主要危害体长 2.5 ~ 15 厘米的 1 龄草鱼,是鱼种培育阶段流行最广、危害最严重的一种疾病,流行季节长,发病率高,病死率可高达 70% 甚至 80% 以上。水温 20 ~ 30℃ 易流行,25 ~ 28℃ 时形成发病高峰。传播源主要为被病原污染的水、带毒鱼以及寄生虫等。

【预防方法】 ①清除池底过多淤泥,彻底进行池塘消毒。②加强池塘水质和饲养管理,投喂优质饲料,定期对食台泼洒二氧化氯、漂白粉等进行消毒;避免被污染水源进入池塘,定期向池塘加注新水,或泼洒生石灰,或泼洒三氯异氰尿酸粉进行水体消毒。③接种疫苗。10 厘米以上的鱼种,在冬末春初,气温 10 ~ 20℃ 放种时,可注射免疫疫苗或用草鱼出血病灭活疫苗浸泡,注射采用肌肉或腹腔注射两种方法,浸泡用尼龙袋充氧,用 0.5% 疫苗液浸泡 24 小时。

【治疗方法】 ①10% 聚维酮碘溶液,一次用量 0.3 毫升/立方米,全池泼洒 1 次;同时用 10% 盐酸西多环素粉,每千克鱼一次用量 0.4 克,拌饲投喂,1 天 1 次,连用 3 ~ 5 天。②大黄、黄芩、黄柏、板蓝根和食盐,每千克饲料一次添加 80 克、80 克、80 克、80 克和 70

克,粉碎后,拌饲投喂,1天2次,连用7~10天。③银翘板蓝根散,每千克饲料一次添加3.2~4.8克,拌饲投喂,1天1次,连用4~6天。

2. 肠炎病

【病原】 肠型点状气单胞菌。

【临床症状】 病鱼腹部膨胀,鳞片松弛,肛门红肿,用手轻压腹部,有黄色黏液从肛门口流出。剖开鱼腹和肠管,可见腹腔中有黄色腹水或血水,肠道全部充血发红,肠管松弛,肠壁无弹性、易拉断。肠道内充塞黄色浓液和气泡,没有食物,或仅在肠的后段有少量食物。有时,肠膜、肝脏也有充血现象。

【流行规律】 此病从鱼种至成鱼均可发生,死亡率一般在50%左右,发病严重的池塘死亡率可高达90%以上。流行季节为4—9月,水温18℃以上开始流行,水温25~30℃为流行高峰期。当年草鱼种大多在7—9月发病,1龄以上草鱼发病多在5—6月,少量提前到4月份。

【预防方法】 ①控制养殖水体环境,如经常加注清水,定期向池塘泼洒二氧化氯等进行预防。②发病季节,在食场边用含氯消毒剂挂篓挂袋。③加强饲养管理,不投喂变质饲料,坚持“四消、四定”原则。

【治疗方法】 ①此病菌为条件致病菌,发病后,可采用内外结合治疗。外用药如24%溴氯海因粉,一次用量0.1~0.15克/立方米,全池泼洒,1天1次,连用2次;内服药可选用烟酸诺氟沙星预混剂,或复方磺胺嘧啶粉,或大蒜粉,每千克饲料一次添加0.5~0.6克,或6克,或0.8~1.6克,拌饲投喂,1天1次,连用4~6天。②外用药与上述基本相同,内服药可选用双黄苦参散,或山青五黄散,每千克饲料一次添加20~40克,或50克,拌饲投喂,1天2次,连用3~5天。③甲矾霉素粉,每千克饲料一次添加7克,拌饲投喂,1天1次,连用5天。

3. 赤皮病(赤皮瘟、擦皮瘟)

【病原】 荧光假单胞菌。

【临床症状】 病鱼体表局部或大部出血发炎,鳞片脱落,尤其是鱼体两侧和腹部最为明显。病灶呈现不规则的块状红斑,鳍基部及鳍条充血,鳍条末端烂掉,鳍条间组织腐烂,鳍条散开,呈破烂的纸扇状,称为“注鳍”。在鳞片脱离和鳍条腐烂处常伴有水霉寄生,有时鱼的上下颌及鳃盖也充血发炎。病鱼在水中行动迟缓,离群独游,几天后即死亡。

【流行规律】 此病是一种常年可见、危害较严重的疾病,以3—11月较为流行,尤其是鱼体在捕捞、运输后易患此病。

【预防方法】 ①彻底清塘消毒。②在捕捞、运输、放养等过程中,防止鱼体受伤。③疾病流行季节,用漂白粉,或二氯异氰尿酸钠,或三氯异氰尿酸粉,或8%二氧化氯预防,一次用药量1~1.5克/立方米,或0.3~0.6克/立方米,或0.2~0.5克/立方米,或0.1~0.3克/立方米,全池泼洒,15天1次。

【治疗方法】 ①10%苯扎溴胺溶液,一次用量0.1~0.15毫升/立方米,全池泼洒,2~3天1次,连用2~3次;同时用氟苯尼考粉,每千克饲料一次添加2.0~3.0克,拌饲投喂,1天1次,连用3~5天。②甲砒霉素粉,每千克饲料一次添加7克,拌饲投喂,1天2~3次,连用3~5天。③30%三氯异氰尿酸粉,一次用量0.3~0.45克/立方米,1天1次,连用1~2次;同时用2.5%诺氟沙星粉,每千克饲料一次添加12~16克,拌饲投喂,1天1次,连用3~5天。

4. 烂鳃病(开天窗)

【病原】 柱状嗜纤维菌。

【临床症状】 发病鱼鳃黏液增多,鳃丝腐烂、带泥,严重时,鳃组织出血、腐烂,鳃丝末端软骨外露,鳃盖内侧表皮充血,中央表皮腐蚀成一个圆形不规则透明小区,俗称“开天窗”。病鱼在水中体色发黑,离群独游,不吃食,由于鳃组织溃烂使鱼呼吸困难,最后导致死亡。

【流行规律】 此病在鱼种和成鱼阶段均可发生,且容易传染和蔓延,常常与赤皮病和细菌性肠炎病并发。流行季节为4—10月,

水温 15℃ 以上开始发生,在 15 ~ 30℃ 范围内,水温越高越易暴发流行,水温 28 ~ 35℃ 为流行高峰期。

【预防方法】 ①彻底清塘消毒。②疾病流行季节,用 8% 溴氯海因,或 10% 聚维酮碘溶液,或大黄,或五倍子,一次用量为 0.2 ~ 0.3 克/立方米,或 0.5 ~ 1.0 毫升/立方米,或 2.5 ~ 3.7 克/立方米,或 4 克/立方米,全池泼洒 1 次。大黄要先用 20 倍重量的 0.3% 氨水浸泡,后连水带渣泼洒;五倍子先磨碎,后用开水浸泡,全池泼洒。

【治疗方法】 ①诺氟沙星、盐酸小檗碱预混剂,每千克饲料一次添加 12 克,拌饲投喂,1 天 1 次,连用 3 天。②双黄苦参散,每千克饲料一次添加 20 ~ 40 克,拌饲投喂,1 天 2 次,连用 3 ~ 5 天。③氟苯尼考粉或甲矾霉素粉,每千克饲料一次均添加 0.1 ~ 0.3 克,1 天 1 次,连用 3 ~ 5 天。

二、青 鱼

1. 败血症(淡水鱼类暴发性流行病)

【病原】 以嗜水气单胞菌和温和气单胞菌为主。

【临床症状】 疾病初起时,病鱼的颌部、口腔、鳃盖、体侧和鳍条基部出现局部轻度充血现象,病鱼食欲减退。随着病情发展,上述症状加剧,体表各部位充血严重,部分鱼因眼眶充血而出现眼球突出,此时剥去鱼皮,全身肌肉因充血而成红色。剖开腹部,腹腔内积有黄色或血红色腹水,肝、脾、肾、胆囊肿大,脾呈紫黑色;腹壁、肠壁及肠系膜充血,肠腔内含有稀黏液或气体,鱼腹粗宽,部分鱼鳃器官色浅,呈贫血症状。

【流行规律】 此病是一种常见且危害、损失最大的急性传染病。在池塘、网箱、水库等各类养殖水域均有发生。严重时发病率可达100%,死亡率可达95%以上。流行时间为3—11月,高峰期为4—9月,发病水温为9~36℃,水温28~32℃容易急性暴发。在池底淤泥累积、池塘水质恶化、养殖密度过大、投喂变质饲料以及不进行水体消毒的养殖环境最易发生此病。

【预防方法】 ①清除池塘底部过多淤泥,并每年或隔年干塘、暴晒。②彻底消毒,对于难以抽干的池塘,可用石灰带水清塘,石灰用量(水深1米)70~100千克/亩(1亩折合667平方米,下同)。③发病季节,每15天施放一次石灰水,一次用量25~30克/立方米,或一次含氯消毒剂,如6%二氧化氯,一次用量0.2克/立方米。

【治疗方法】 ①发生疾病时,采取外用和内服药物结合治疗。外用药物:生石灰,或漂白粉(有效氯含量30%~32%),或漂白粉精(有效氯含量60%~65%),或三氯异氰尿酸(有效氯含量85%),一次用量25~30克/立方米,或1.0克/立方米,或0.2克/立方米,或

0.3 克/立方米。内服药物:烟酸诺氟沙星,每千克饲料一次添加 0.5~0.6 克,1 天 1 次,连用 3 天。②戊二醛溶液,一次用量 0.2 毫升/立方米,全池泼洒,2~3 天 1 次,连用 2~3 次;同时用氟苯尼考粉和鱼肝宝散,每千克饲料一次添加 2~3 克和 2.4~4.8 克,拌饲投喂,1 天 2 次,连用 5~7 天。③山青五黄散,每千克饲料一次添加 50 克,拌饲投喂,1 天 2 次,连用 3~5 天。

2. 头槽绦虫病

【病原】 九江头槽绦虫。

【临床症状】 病原寄生于鱼的肠道中,轻度感染时,鱼体无明显症状;大量寄生时,病鱼身体瘦弱,体色发黑,离群独游,口常张开,不摄食。剖开鱼腹,前肠膨大呈囊状,比正常鱼粗约 3 倍,肠道有发炎、充血现象;剪开囊状部位,可见白色带状虫体聚集,严重时,肠壁穿孔,虫体外溢到体腔。

【流行规律】 此病主要流行于冬季,对越冬鱼危害最大,严重感染时,病死率可达 90% 以上。中间寄主为剑水蚤,鱼因吞食被钩球蚴感染的剑水蚤而患病。

【预防方法】 ①清除池底过多淤泥,彻底清塘消毒。②用 30% 精制敌百虫粉杀灭剑水蚤及虫卵,一次用量 0.6~1.5 克/立方米,鱼苗池用量减半。

【治疗方法】 ①吡喹酮预混剂,每千克饲料一次添加 1.0~2.0 克,每间隔 3~4 天 1 次,连用 3 次。②阿苯达唑粉,每千克饲料一次添加 4.0 克,拌饲投喂,1 天 1 次,连用 4~7 天。③川楝陈皮散,每千克饲料一次添加 2.0 克,拌饲投喂,1 天 1 次,连用 3 天。

3. 钩介幼虫病(红头白嘴病)

【病原】 钩介幼虫。

【临床症状】 钩介幼虫主要寄生在鱼的口腔、鳃、鳍条及皮肤等部位。鱼体组织受到寄生刺激后,引起寄生部位周围组织发炎、增生,继而将幼虫包围起来,形成胞囊。若虫体寄生在口腔里,会使鱼苗或鱼种丧失摄食能力,导致饥饿而死;若寄生在鳃上,会妨碍鱼

的呼吸,同时使病鱼出现红头白嘴现象,俗称“红头白嘴病”,最终因呼吸困难而窒息死亡。

【流行规律】 此病主要危害鱼苗或夏花鱼种,流行于春末夏初。因在鱼苗和夏花鱼种饲养期间,正好是钩介幼虫离开母蚌悬浮于水中的时期,钩介幼虫利用其长而具有黏性的足丝和钩子附着在鱼体上,夺取鱼体营养,影响鱼的摄食或呼吸。此病在靠近湖区的养殖水域较为常见,并常常会造成鱼苗或鱼种的大量死亡。

【预防方法】 ①彻底清除鱼苗池或夏花培育池的河蚌,并用生石灰或茶饼彻底清塘,单用茶饼,亩用量为 40~50 千克,可有效杀灭蚌类。②进水必须过滤,避免钩介幼虫随水进入培育池中。③发病初期,可将病鱼转入没有河蚌的鱼苗池中饲养,以减轻病情,使其好转;也可用人工摸蚌办法将池中河蚌彻底清除,以避免钩介幼虫的持续感染。

【治疗方法】 ①硫酸铜、硫酸亚铁粉,水温低于 30℃,一次用量 1.0 克/立方米,水温超过 30℃,一次用量 0.6~0.7 克/立方米,全池泼洒 1 次,隔 3~5 天再用 1 次。②辛硫磷粉,一次用量 0.01~0.02 克/立方米,全池泼洒,1 天 1 次,连用 2 天,在使用的第 2 天同时用 8% 二氧化氯,一次用量 0.15 克/立方米,以防止二次感染。③第 1 天用硫酸铝钾粉,一次用量 0.5 克/立方米,全池泼洒 1 次;第 2 天用氯氰菊酯溶液,一次用量 0.02~0.03 克/立方米,全池泼洒或喷雾 1 次;同时用阿苯达唑粉,每千克饲料一次添加 4 克,拌饲投喂,1 天 1 次,连用 3 天。

4. 赤皮病(赤皮瘟、擦皮瘟)

同草鱼赤皮病。

三、鲢 鱼

1. 打印病(腐皮病)

【病原】 点状气单胞菌点状亚种。

【临床症状】 患病部位通常在病鱼肛门两侧,极少数在身体前部,但亲鱼患病没有固定部位,全身均能出现病灶。初期症状是皮肤出现红斑,有时像脓包状,随着病情发展,该部位鳞片脱落,肌肉逐渐腐烂,病灶边缘充血发红,呈圆形或椭圆形,似在鱼体表加盖了红色印章,故称“打印病”;病情严重时,病灶处肌肉腐烂穿孔,直到露出骨骼和内脏。病鱼最终因食欲减退,身体瘦弱,衰竭而亡。

【流行规律】 此病全年均可发生,但以夏、秋两季较为流行,28~32℃为流行高峰期。从鱼种到成鱼均可感染,特别是亲鱼更易感染,严重时发病率可达70%。

【预防方法】 ①在气温较高季节,池塘经常加注新水,保持池水清洁。对水质较差鱼池,可根据情况用20克/立方米生石灰全池泼洒,能减少此病发生。②在发病季节,用漂白粉,或8%二氧化氯,或20%二氯异氰脲酸钠,或30%三氯异氰脲酸粉全池泼洒,一次用量1~1.5克/立方米,或0.1~0.3克/立方米,或0.3~0.6克/立方米,或0.2~0.5克/立方米,15天1次。

【治疗方法】 ①40%苯扎溴胺溶液,一次用量0.25毫升/立方米,隔2~3天1次,全池泼洒,连用2次;同时内服10%恩诺沙星粉,每千克饲料一次添加2~4克,拌饲投喂,1天1次,连用5~7天。②磺胺间甲氧嘧啶钠粉,每千克饲料一次添加16~32克,拌饲投喂,1天1次,连用4~6天,首次用量加倍。③青连白贯散,每千克饲料一次添加16克,拌饲投喂,1天2次,连用3~5天。

2. 白皮病(白尾病)

【病原】 白皮极毛杆菌。

【临床症状】 发病初期,在尾柄或背鳍基部出现一小白点,随着病情发展,逐步扩展到尾鳍的前部、尾柄,并迅速蔓延至背鳍基部后面的躯干,使鱼的后半部体表全部发白。严重时,皮肤发白处鳞片脱落,尾鳍全部烂掉,鳍条外露。病鱼在水中头部向下,尾部朝上,身体与水面垂直,时而挣扎游动,时而垂直水中,不久即死亡。

【流行规律】 流行于6—8月,主要危害鱼苗和夏花鱼种,死亡率可达50%以上,病程短,发病到死亡时间2~3天。病因主要是由于拉网、囤箱、过筛、运输等操作不细致,使鱼体受伤后被细菌感染所致。

【预防方法】 ①彻底清池消毒,改善池塘水质和底质状况,保持池塘良好生态环境。②遵守养鱼操作技术规程,避免鱼体受伤。③疾病流行季节,用漂白粉,或20%二氯异氰脲酸钠粉,或30%三氯异氰脲酸粉,或8%二氧化氯,一次用量1~1.5克/立方米,或0.3~0.6克/立方米,或0.2~0.5克/立方米,或0.1~0.3克/立方米,全池泼洒,15天1次。

【治疗方法】 ①甲砷霉素粉或氟苯尼考粉,每千克饲料一次添加7.0克和2.0~3.0克,拌饲投喂,1天1次,连用3~5天。②10%苯扎溴铵溶液,一次用量1.0~1.5毫升/立方米,用水稀释后全池泼洒,每隔2~3天1次,连用2~3次;同时内服10%恩诺沙星粉和五倍子,每千克饲料一次各添加2克,拌饲投喂,1天1次,连用3~5天。③8%二氧化氯,一次用量0.15克/立方米,用水稀释后全池泼洒,病情严重时隔天用1次;同时用诺氟沙星粉和维生素C钠粉,每千克饲料一次添加12~16克和2克,拌饲投喂,1天1次,连用3~5天,首次用药量加倍。

3. 锚头蚤病(蓑衣病、针虫病、开口病)

【病原】 多态锚头蚤。

【临床症状】 锚头蚤主要寄生在鱼的体表、鳍条和口腔内,以头胸部插入寄主的肌肉里或鳞片下以吸取营养,而胸腹部则裸露在体表之外。当虫体大量寄生时,病鱼表现出急躁不安,食欲减退,继

以身体消瘦,游动缓慢,直至死亡。如果虫体寄生在鱼的体表,寄生部位及周围组织发炎红肿,肉眼可看到针状的虫体,像鱼体穿着蓑衣,故称“针虫病”或“蓑衣病”;如果虫体寄生在鱼的口腔内,鱼嘴不能闭合,难以摄食,故又称“开口病”。

【流行规律】 此病流行范围较广,在长江流域,锚头蚤在水温 $12\sim 33^{\circ}\text{C}$ 之间都可繁殖,水温 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 最为适宜。当水中锚头蚤幼体量大时,虫体感染率急速增加,特别在鱼体较小阶段,鱼种在短期内出现暴发性感染,造成大量死亡。流行季节为4—11月,秋季发病较严重。

【预防方法】 ①放养前,用生石灰彻底清塘,杀灭水体中的成虫或虫卵,带水清塘时,生石灰用量 150千克/亩 (水深1米)。②用驱虫散拌饲投喂,每千克饲料一次添加0.2克,连用2天,每月用药1~2次。③发病高峰季节,用80%精制敌百虫粉全池泼洒,一次用量 0.5克/立方米 ,15天1次,连用2~3次。

【治疗方法】 ①辛硫磷溶液,一次用量 $0.01\sim 0.02\text{克/立方米}$,全池均匀泼洒或喷雾1次。②氯氰菊酯溶液,一次用量 $0.02\sim 0.03\text{毫升/立方米}$,全池泼洒或喷雾1次,24小时后用20%二氯异氰脲酸钠,一次用量 $0.2\sim 0.33\text{克/立方米}$,全池泼洒1次。③0.5%阿维菌素溶液,一次用量 $0.03\sim 0.05\text{毫升/立方米}$,全池泼洒,1天1次,连用2天。

4. 黏孢子虫病(鲢碘泡虫病、疯狂病)

【病原】 鲢碘泡虫。

【临床症状】 病原寄生于鲢鱼的各种器官组织,其中以神经系统和感觉器官为主。严重感染时,病鱼身体瘦弱,头大尾小,尾部上翘,体色暗淡无光泽。解剖可见脑部有大小不一的白色胞囊,腹腔内积有腹水,肝、脾萎缩。病鱼在水中常离群独自急游或打转,并不时跃出水面,最后导致力竭而亡。

【流行规律】 主要危害1龄鲢鱼,可引起大量死亡。流行季节6—10月,6—9月是虫体营养期,10月后逐渐形成胞囊。