



ZENYANG FANGZHI DANSHUIYUBING

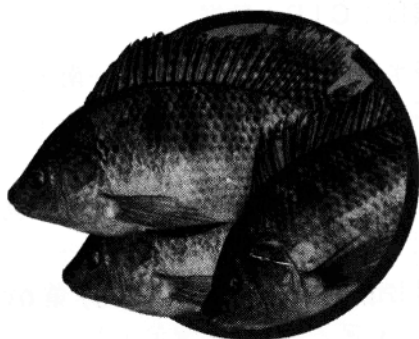
怎样防治淡水鱼病



李庆乐 张运强 编著



广西科学技术出版社



ZENYANG FANGZHI DANSHUIYUBING

怎样防治淡水鱼病

YN

中国新农村建设
益民书库

特色养殖致富书系

● 畜禽鱼病防治

李庆乐 张运强 编著

广西科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

怎样防治淡水鱼病/李庆乐等主编. —南宁:广西科学技术出版社, 2008. 11

ISBN 978 - 7 - 80666 - 625 - 8

I. 怎… II. 李… III. 淡水鱼类—鱼病—防治
IV. S943.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 037192 号

怎样防治淡水鱼病

作者: 李庆乐等

出版: 广西科学技术出版社

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

发行: 广西新华书店

印刷: 广西民族语文印刷厂

(南宁市望州路 251 号 邮政编码 530001)

开本: 787mm × 1092mm 1/32

印张: 4.25

插页: 2

字数: 69 000

版次: 2008 年 11 月第 1 版

印次: 2008 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000 册

书号: ISBN 978 - 7 - 80666 - 625 - 8/S · 151

定价: 11.00 元

三农图书在线阅读: 3n. gxkjs. com

邮购热线: 0771 - 5871621

彩图 1 患出血病的
草鱼，剥去
皮肤，示肌
肉出血



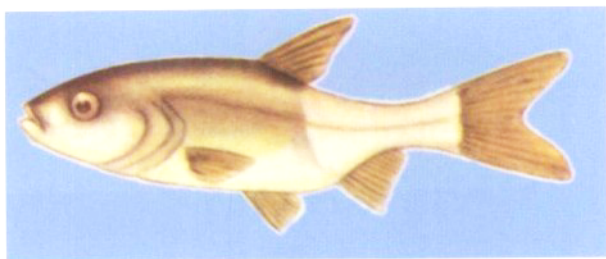
彩图 2 痘疮病初期
(示头部症状)



彩图 3 鲤鱼细菌性烂
鳃病，剪去鳃
盖示鳃烂



彩图 4 草鱼细菌性肠炎病，示全肠充血呈红色或紫红色



彩图 5 白皮病



彩图 6 赤皮病



彩图 7 鲫鱼竖鳞病，示全身鳞片竖起，腹部充血、膨大



彩图 8 患疔疮病的团头鲂
的团头鲂



彩图 9 溃烂病 (打印病)



彩图 10 鲤鱼烂尾病, 示尾鳍蛀蚀、断裂



彩图 11 水霉病



彩图 12 斜管虫病



彩图 13 患舌形绦虫病的
鲫鱼，腹腔
内充满虫体



彩图 14 气泡病



彩图 15 弯体病



彩图 16 患传染性脾
肾坏死病的
鳊，示鳃及
肝的颜色苍
白，口张开



编者的话

20 世纪 80 年代以来,我国淡水养殖业获得长足发展,在品种结构、养殖技术、养殖方式等方面都发生了崭新的变化,尤其是池塘养鱼业的迅猛发展更为世人所瞩目。但是回顾 20 世纪 90 年代以来,鱼病特别是流行性鱼病使池塘养鱼业遭到史无前例的损害,仅 1990 年全国普遍发生鲢鱼、鳙鱼为主的爆发性流行病(细菌性败血症),连续 3 年造成的经济损失就达 10 亿元以上。据专家分析,当时鱼病发生和流行的主要原因是放养密度过大、滥用渔药致使病原产生抗药性、检疫不严、疾病传播、饲料添加剂用量不当、防治病害的技术和方法不到位、养殖发展过快而病害防治研究滞后等。

目前鱼病仍然是制约我国淡水养鱼业发展的主要因素,生产者最担心的还是鱼病的发生,迫切希望能了解和掌握防治鱼病的技术和知识,以保证养鱼丰产,尽量减少生产风险。在我国,鱼病防治的书籍很多,但不少综合性大本的书内容繁杂,理论性较强,实用性稍欠;早年出版的书内容陈旧,特别是过去许多鱼病用药,现在已成为国家规定的无公害食品渔用药的禁用种类。鉴此,本书集众家之长,秉承传统技术,介绍鱼病防治的高新技术,并认真审核过去常用渔药的成分配伍,凡含禁用药物成分者一概予以摒弃,同时对疗效好、安全性好、无副作用的一些西药、中草药及其商品制剂重点介绍。本



书系统介绍了淡水鱼类(包括常规养殖鱼类、名优鱼类)常见病和多发病的病原(病因)、流行情况、症状、诊断、有效的防治方法,以及常用渔药的使用方法和实用配方等,内容简单明了,一看就懂,一学就会,可作为防治鱼病的技术指南,真正成为淡水养鱼者随身携带的“好参谋”。限于编写者的技术水平和经验,书中错漏在所难免,敬请读者指正。愿与广大水产科技工作者和养鱼户一道,深入研究淡水鱼病的防治,为不断发展我国的淡水养殖业而努力奋斗。本书采用了黄琪琰、杜军、凌熙和、方世勋等专家的一些图文,使其更具先进性和实用性,在此表示诚挚的感谢。

李庆乐

(通讯处:广西南宁市秀灵路广西大学东校园 6734 号信箱)



目 录

一、淡水鱼为什么会生病	(1)
(一)发病的外因	(1)
(二)发病的内因	(5)
二、怎样预防淡水鱼病	(6)
(一)改善和保持优良的水环境	(6)
(二)控制和消灭病原	(13)
(三)提高鱼体的抗病力	(18)
三、怎样检查和诊断鱼病	(23)
(一)检查、诊断鱼病的一般设备及工具	(23)
(二)密切注视鱼发病的预兆	(23)
(三)诊断鱼病的步骤和方法	(24)
(四)鱼病检查的注意事项	(30)
四、怎样防治淡水鱼类疾病	(32)
(一)常见淡水鱼类疾病的分类	(32)
(二)常见淡水鱼类疾病的诊断检索表	(32)
(三)病毒性鱼病的防治	(37)
(四)细菌性鱼病的防治	(41)
(五)真菌性鱼病的防治	(54)
(六)寄生虫病的防治	(57)
(七)其他原因引起的鱼病及防治方法	(84)



五、怎样防治淡水名优养殖鱼类疾病	(90)
(一) 鳊鲂病的防治	(90)
(二) 虹鳟病的防治	(93)
(三) 鳊鱼病的防治	(95)
(四) 斑点叉尾鮰病的防治	(97)
(五) 南方大口鲶病的防治	(99)
(六) 加州鲈病的防治	(101)
(七) 白鲢病的防治	(102)
(八) 黄鳝病的防治	(103)
六、怎样选择和使用渔药	(107)
(一) 渔药的定义	(107)
(二) 渔药必须具备的条件	(107)
(三) 渔药的分类	(107)
(四) 防治鱼病的中草药分类及验方	(109)
(五) 渔药的给药方法	(114)
七、依法使用渔药及淡水养殖用水水质	(117)
附录 1 无公害食品 渔用药物使用准则	(117)
附录 2 无公害食品 水产品中渔药残留限量 ..	(129)
附录 3 无公害食品 淡水养殖用水水质	(130)



一、淡水鱼为什么会生病

在自然情况下,除非水环境受到污染,鱼类一般很少生病,特别是不会发生流行性鱼病。但在人工养殖的条件下,即使是在设备条件很好的养殖场也会经常发生鱼病。因为鱼类生活在一个很复杂的生态环境中,它们的生活和生长除受水环境的影响外,还受人为因素以及生物因素的影响。当任何一种因素发生变化超越鱼本身的适应能力时,就会使鱼类自身的抵抗力减弱,导致病害的发生。鱼类患病有外因和内因两大因素。

(一) 发病的外因

1. 环境因子

良好的水环境是鱼类维持正常的生理活动所必需的。当鱼池水体的理化性状如水温、溶氧量、pH 值、营养盐和微量元素等因素发生变化时,就会影响鱼类的生活,如果这些因素变化过快或变幅太大时也会导致鱼类发病。

(1)水温:鱼类是变温动物,其体温随水温而变。当水温急剧升高或降低时,鱼因不能适应而发生病变。如鱼体皮肤异状,抵抗力下降,导致各种疾病发生乃至死亡。在短时间内鱼类对水温突变的适应能力,一般苗种不超过 2°C , 成鱼不超



过 5°C 。因此,在苗种运输、下塘前要注意测量水温,如果运输容器内的水温和放养鱼池的水温相差太大,要经过人为调节才能放鱼进池,否则会造成鱼苗损伤和死亡。

不同鱼类对疾病的抵抗力与水温密切相关,如我国常规的养殖鱼类(七大家鱼)最适合生长的水温是 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。草鱼、鲢鱼越冬期间水温不能低于 0°C ;罗非鱼在水温 17°C 以上时生活正常,长期生活在 $13\sim 15^{\circ}\text{C}$ 的水中会发生水霉病,水温在 40°C 以上或 10°C 以下鱼会被热死或冻死;草鱼、青鱼在水温 20°C 以下时不会感染肠炎,而在水温 25°C 条件下,会引起肠炎流行,而且十分难治。

(2)pH 值:pH 值可指示水体的酸碱度。我国的养殖鱼类对池水 pH 值的要求一般为弱碱性($7.0\sim 8.5$),鱼如果长期处于酸性或碱性的水域中就会长不大。在红壤地带,池水 pH 值大多为 $5\sim 5.6$ 的酸性状态,在这样的条件下生活的鱼类生长迟缓,体质差,成活率低,容易患打粉病(受嗜酸性卵甲藻感染所致)。因此,必须根据水体 pH 值的变化情况,经常施用生石灰来调理,才能缓解疾病的发生。

(3)溶氧量:水中溶氧量的高低直接影响鱼类新陈代谢的生命活动。就我国的七大家鱼来看,当水中溶氧量降至 1 毫克/升左右时,鱼就会缺氧浮头甚至窒息死亡。一般溶氧量要求为 $4\sim 5$ 毫克/升。但溶氧量过饱和时,鱼苗也会患气泡病。鱼类长期生活在较低溶氧量的水中,摄食能力会下降,饲料利用率低,体质也弱。

(4)水中的化学成分和有毒物质:连年养成鱼又不清污的池塘,一般在池底都会沉积 $50\sim 100$ 厘米厚的淤泥,这些是由



残饵、粪便及动植物尸骸构成的有机物,在微生物分解过程中,不仅消耗池塘中的大量溶解氧,在氧气不足时,微生物的厌氧呼吸还会放出硫化氢、二氧化碳、甲烷、氨气等有害气体,对鱼类机体有毒害作用。有些鱼池的水质受污染,铝、锌、汞等金属盐含量较高,主要是附近的小化工厂、小印染厂、小造纸厂等排出的废弃物造成的,鱼长期在这样的水环境中生活,会产生慢性中毒或死亡,其肉质变味,更有甚者有些毒物通过食物链传递,最终危及人体健康,因此务必重视。

2. 生物因子

多数常见鱼病是由某些生物传染或侵袭鱼机体引起的,这些能使鱼生病的生物称为病原体。病原体包括病毒、细菌、黏细菌、真菌、藻类、原生动物、蠕虫、蛭类、钩介幼虫、甲壳动物等。其中由原生动物、蠕虫、甲壳动物引起的病害,称为侵袭性疾病或寄生虫疾病;由病毒、细菌、黏细菌、霉菌、藻类等引起的病害,习惯上称为传染性疾病。

此外,有些生物如水老鼠、水鸟、水蛇、蛙类、凶猛鱼类、水螅和水网藻、青泥苔等能直接吞食或危害鱼类,还有些生物如水蚤、椎实螺、鸥鸟等是鱼类寄生虫的宿主而间接危害鱼类,这些生物常被称为鱼类的敌害。

综上所述,鱼类疾病可分为侵袭性疾病(寄生虫疾病)、传染性疾病和生物敌害。

3. 人为因子

鱼类生病的一个重要原因是人为因子,主要包括以下几个方面:

(1)生产操作不细致,拉网、运输、鱼种下塘时常常擦伤鱼



体,使鱼体掉鳞、伤鳍,失去皮肤、黏液的保护,导致病原菌感染或受寄生虫的侵袭而发病。

(2)养鱼池塘多年不清整或清整不彻底,池底污泥过多,池边杂草丛生,为病原体的繁衍和敌害藏匿提供了条件和场所。

(3)引进的鱼类未经检疫、放养的苗种未经消毒,带进病原体。

(4)投喂腐败变质的饲料,或投料不均匀、鱼类时饥时饱,易引起鱼类患肠胃炎病。

(5)投喂单一品种的饲料,或投喂饲料配方不合理、营养不平衡、饲料加工工艺不当、营养受到破坏的配合饲料,都会引发鱼类营养性疾病。

(6)不及时捞出剩余的草渣和残饵,在高温季节水质容易变坏,产生有毒气体毒害鱼类和使水质富营养化,从而有利病原体的滋生。

(7)放养密度过大,搭配鱼类品种过多或不当,也是导致鱼病发生的重要原因。放养密度过大,一是会出现饵料不足,二是经常会出现鱼池缺氧,这样会造成饵料利用率下降,鱼生长不匀、体质衰弱、抗病力下降。搭配不当,就会造成某种鱼生长不良,比如将同样数量和同样大小的鲢鱼和鳙鱼混养在一起,由于鳙鱼吃的是浮游动物,而鲢鱼吃的是浮游植物,浮游动物吃的又是浮游植物,这样鳙鱼所吃的浮游动物数量就受到鲢鱼摄食的浮游植物数量的影响,最后会导致鳙鱼因食物缺乏而生长不佳,甚至发生萎瘪病。

(8)鱼池无独立的排灌系统,池水互相连通,只要一池鱼



生病便会连片传染。

(9)把病死鱼的尸体乱抛弃在池边,这些病死鱼可通过雨水或猫、水老鼠、水禽、鸟等动物媒介把病原体传播到健康鱼塘。

(10)在病鱼池用过的渔网或其他渔具,未经太阳暴晒或药物消毒处理就用于健康鱼池,带入病原体,使疾病交叉感染并迅速蔓延。

(二) 发病的内因

外因是条件,内因是根据。在养鱼过程中,鱼是否患病,主要取决于鱼类对病害的抵御能力。而鱼类对病害的抵抗力因其种类、年龄、个体不同而有差异。比如在相同的养殖环境中,鲢鱼、鳙鱼很健康,而青鱼、草鱼却很容易患肠炎;同样条件下,鲢鱼、鳙鱼易患打印病,皮肤上常长疮,而青鱼、草鱼却安然无恙。夏花阶段的草鱼容易患白头白嘴病(粘球菌引起),但长大以后,2龄以上的草鱼就不容易感染此病。在同一鱼塘中的同种、同龄鱼类,有的严重患病死亡,有的病情较轻而自愈,有的则丝毫没有感染,这与个体的体质状况和抗病能力有关。所以在养殖时,应选择优生优育的苗种,让其先天具有抗病能力,以免受病害侵袭。



二、怎样预防淡水鱼病

鱼类在水中生活,它们的活动情况人们不易觉察,一旦生病被发现时,大多已是较严重、开始死亡的时候,这时再行治疗就比较困难。因为在病情严重的情况下,重病鱼已失去食欲,药饵总是被健康鱼或病情较轻的鱼吃掉,即使有特效药物,由于重病鱼吃不到足量的药,还是会死,所以池中一旦发病,总是会造成不同程度的损失。使用外用药物也是如此,如对鱼类体表或鳃部的疾病,常采用全池泼洒外用药的方法治疗,但此种方法只适用于小水体,对于大型水域就难以采用,一是用药成本过高,二是对环境污染严重。故在鱼病防治中特别要重视预防工作,必须贯彻“以防为主,防治结合”的方针。要切实做好鱼病预防工作,采取全面、综合的预防措施,一是改善和保持优良的水环境,二是提高养殖鱼类的抗病能力,三是尽量减少和消灭病原。三者紧密结合起来,才能真正做好鱼病的预防工作。

(一) 改善和保持优良的水环境

1. 建造一个水环境好的养殖场

鱼病的发生必须有内因和外因两个条件。设计和建造好养鱼场主要是在外因上切断发病的可能。水是鱼类赖以生存、生长最重要的环境条件之一,作为健康养殖的水源,必须

