

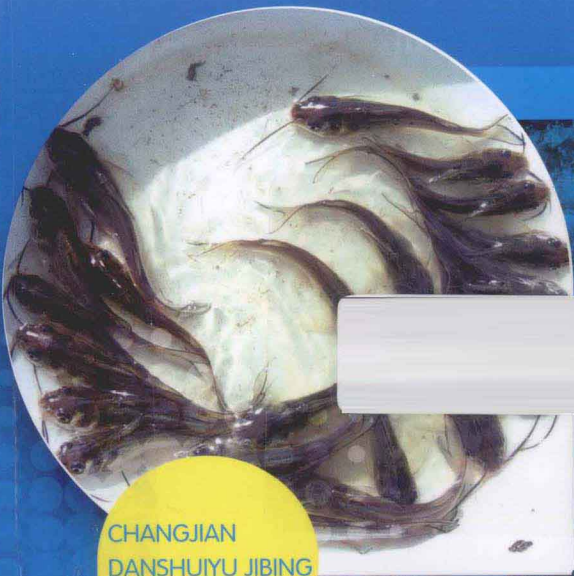


水·产·养·殖·看·图·治·病·丛·书

常见淡水鱼

疾病看图防治

占家智 羊茜 编著



CHANGJIAN
DANSHUIYU JIBING
KANTU FANGZHI



化学工业出版社



水·产·养·殖·看·图·治·病·丛·书

常见淡水鱼

疾病看图防治

占家智 羊茜 编著



CHANGJIAN
DANSHUIYU JIBING
KANTU FANGZHI



化学工业出版社

· 北京 ·

本书重点介绍各种常见淡水鱼疾病的治疗以及部分近年来新出现的淡水鱼病,每种鱼病都从病原病因、病症特征、流行特点、危害情况、预防措施和治疗方法等方面入手,既方便阅读,又方便查阅使用。为了方便读者朋友按图索骥,更好地掌握诊病救治的技巧,本书配有大量的彩色图片,使内容更加充实、实用性、指导性更强。

本书可供广大淡水鱼养殖者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

常见淡水鱼疾病看图防治 / 占家智, 羊茜编著. —北京: 化学工业出版社, 2013.9
(水产养殖看图治病丛书)
ISBN 978-7-122-18240-1

I. ①常… II. ①占…②羊… III. ①淡水鱼类—鱼病—防治—图解 IV. ①S943.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 198792 号

责任编辑: 李 丽
责任校对: 边 涛

文字编辑: 李 瑾
装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号
邮政编码 100011)

印 装: 北京画中画印刷有限公司
850mm × 1168mm 1/32 印张 6 字数 119 千字
2014 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

我国是世界渔业大国之一，随着渔业生产的快速发展，水产养殖对象和养殖面积不断扩大，养殖产量持续走高，养殖密度也不断增加，加上鱼苗、鱼种的引进与输出的数量不断加大，各地区之间鱼类的活体交流也变得更加频繁，从而使各地区间的鱼病在全国各地流行也变得更加容易，传播速度日益加剧，导致水产养殖品种的病害频繁发生，经济损失严重，已成为21世纪水产养殖业发展的重要制约因素之一，所以养殖户对鱼类疾病的预防和治疗也成为生产上最迫切需要解决的问题。

由于病害的严重发生，广大养殖户为了治疗病害、减轻鱼病带来的损失，不断使用各种药物，加上药物使用不当以及停药期的无序控制，导致了我国水产品出口时遭受国外相关部门的严格检测甚至抵制。在国内，对水产品的用药情况及用药引起的食品安全问题也不容乐观，近年来频频出现的一系列水产品事件已经给水产行业的疾病防控及药物使用问题敲响了警钟。

“养鱼不瘟，富得发昏”，这是渔民朋友对养鱼成果的一种期盼，也是长期以来他们对鱼病成为渔业发展中的最主要的限制性因素的真实体会。笔者长期处在生产前沿，长期与广大渔民打交道，因此最能了解渔民对鱼病尤其是各类爆发性鱼病的恐惧心理，也理解他们期望快速、方便地诊治鱼病、减轻渔业

损失的心理。在为广大渔民进行渔业服务的过程中，我们感觉到现在的鱼病已经比过去有了一定的变化，主要表现在一是过去一些人们不知道的鱼病现在发生了；二是过去危害性不大的鱼病现在变得非常猖獗、非常具有危害性；三是过去是区域性的鱼病现在变成了全国性的鱼病，流行得更广了。因此帮助渔民朋友快速诊治、预防、治疗鱼病就成为我们渔业科技工作者的主要职责之一。

正是基于这个目的，我们根据多年的工作经验，参阅了大量的科技资料，以通俗易懂的问答形式来编写这本书，本书重点解决鱼病防治方面的问题，内容全面实用，条理清晰明了，争取做到让渔民朋友一看就懂、一学就会、一用就灵。相信这本既注重疾病预防更注重鱼病治疗的书能成为广大渔民无声的朋友。

为了更好地帮助渔民朋友快速识别鱼病、防治鱼病，我们在书中配备了彩色图片。由于编者水平有限，加上鱼病也在不断地变化中，有些问题可能讲得还不是很深入，也可能有一些谬误，但我们相信瑕不掩瑜的道理，相信我们的努力会给全国渔民朋友带来帮助。在此我们恳请读者朋友能及时帮助指正！

占家智

2013年8月



第一章 正确了解鱼病 1

一、鱼病的概念	1
二、致病生物对鱼病发生的影响	2
三、寄生虫在鱼类上的寄生方式	5
四、环境条件对鱼病发生的影响	7
五、鱼病的诊断	16
六、鱼病的常用治疗方法	18

第二章 鱼病的治疗 26

第一节 病毒性疾病 26

一、鲤春病毒病的诊断及防治	26
二、痘疮病的诊断及防治	30
三、出血病的诊断及防治	32
四、传染性造血器官坏死病的诊断及防治	36
五、淋巴囊肿病的诊断及防治	38
六、鲤腮炎病的诊断及防治	39

第二节 细菌性疾病 41

一、细菌性败血症的诊断及防治	41
二、链球菌病的诊断及防治	45
三、溃疡病的诊断及防治	48
四、疖疮病的诊断及防治	51
五、白皮病的诊断及防治	53
六、鲤白云病的诊断及防治	55
七、爱德华病的诊断及防治	57
八、竖鳞病的诊断及防治	60
九、鱼类弧菌病的诊断及防治	64

十、皮肤发炎充血病的诊断及防治	68
十一、黏细菌性白头白嘴病的诊断及防治	70
十二、打印病的诊断及防治	73
十三、出血性腐败病的诊断及防治	76
十四、肠炎的诊断及防治	80
十五、黏细菌性烂鳃病的诊断及防治	84
十六、烂尾病的诊断及防治	88
十七、烂鳍病的诊断及防治	90

第三节 寄生虫性疾病 93

一、小瓜虫病的诊断及防治	93
二、斜管虫病的诊断及防治	97
三、四钩虫病的诊断及防治	100
四、车轮虫病的诊断及防治	102
五、锥体虫病的诊断及防治	105
六、隐鞭虫病的诊断及防治	106
七、黏孢子虫病的诊断及防治	107
八、单极虫病的诊断及防治	110
九、绦虫病的诊断及防治	112
十、碘泡虫病的诊断及防治	115
十一、复口吸虫病的诊断及防治	117
十二、指环虫病的诊断及防治	119
十三、三代虫病的诊断及防治	121
十四、嗜子宫线虫病的诊断及防治	123
十五、原生动物性烂鳃病的诊断及防治	126
十六、中华鲩病的诊断及防治	129
十七、锚头鲩病的诊断及防治	132
十八、鲩病的诊断及防治	135
十九、钩介幼虫病的诊断及防治	138

第四节 真菌性疾病 141

一、打粉病的诊断及防治	141
二、水霉病的诊断及防治	144

第五节 其他疾病 148

一、浮头和泛池的诊断及防治	148
二、气泡病的诊断及防治	155
三、机械损伤的诊断及防治	158
四、意外中毒的诊断及防治	160
五、营养性疾病的诊断及防治	163
六、肝胆综合征的诊断及防治	168
七、畸形病的诊断及防治	175

附录 鱼类养殖及病害防治月历 178

参考文献 183



正确了解鱼病

一、鱼病的概念

鱼病就是由各种致病因素或单一或共同作用于鱼体，从而导致鱼类正常的生命活动出现异常的现象，这个时候由于鱼体本来很正常的机体平衡已经遭到破坏，在行为上和自身能力上就会表现出一定的症状，例如对外界环境变化的适应能力降低、游动缓慢、食欲不佳甚至拒食及体表出现脱鳞、出血等一系列的症状。

值得注意的是，鱼病的发生不是孤立的，它是由外界环境中各种致病因素的共同作用和鱼类自身机体反应特性这两方面在一定条件下相互作用的结果，在诊治和判断鱼病时，要对两者加以认真分析，不可轻易地以某一点而草率鉴定病原、病因。这是因为鱼类机体的一些反常现象并不能作为判断鱼类患病与否的唯一标准，在观察鱼病时，要与当时的水域环境条件和气候条件紧密地联系在一起进行考虑，例如鲤鱼在冬季会有“趴窝”现象，这时它们会长时间地趴在底泥上，一动不动，也不摄食，这是正常的越冬现象，不可轻易地根据鱼类活动减弱且不摄食的特点来判断鱼类已经生病了，但是这种现象如果发生在夏秋季，这就基本上可以断定是鱼类生病了（图1-1）。

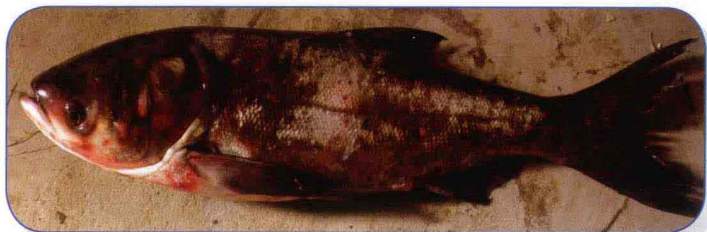


图 1-1 这是明显的鱼病

二、致病生物对鱼病发生的影响

1. 致病生物

常见的鱼类疾病多数都是由于各种致病的生物传染或侵袭到鱼体而引起的，这些致病生物称为病原体。能引起鱼类生病的病原体主要包括真菌、病毒、细菌、霉菌、藻类、原生动物以及蠕虫、蛭类和甲壳动物等，这些病原体是影响鱼类健康的罪魁祸首。在这些病原体中，有些个体很小，需要将它们放大几百倍甚至几万倍后才能看见，鱼病专家称它们为微生物，如病毒、细菌、真菌等。由于这些微生物引起的疾病具有强烈的传染性，所以又被称为传染性疾病。有些病原体的个体较大，如蠕虫、甲壳动物等，统称为寄生虫，由寄生虫引起的疾病又被称为侵袭性疾病或寄生虫病（图 1-2）。



图 1-2 这些生物是造成鱼病的罪魁祸首

2. 致病生物发病的因素及处理

病原体能否侵入鱼体，引起疾病的发生，与病原体传染力的大小及病原体在宿主体内定居、繁衍以及从宿主体内排出的数量有密切关系。就数量关系来说，在鱼体中，病原体数量越多，鱼病的症状就越明显，严重时可直接导致鱼类大量死亡。就毒力因素而言，毒力较弱的病原体只有大量侵入鱼体时，才能引起鱼体感染致病，而毒力较强的病原体即使少量感染也能引起疾病的发生。水体条件恶化，有利于寄生生物生长繁殖的环境，其传染能力就较强，对鱼类的致病作用也较强。如果利用药物杀灭或用生态学方法抑制病原体活力来降低或消灭病原体，例如定期用生石灰对养殖池塘进行消毒，或向水体投放硝化细菌或芽胞杆菌达到增加溶氧和净化水质的目的等生态学方法处理水环境，就不利于寄生生物的生长繁殖，对鱼类的致病作用就明显减轻，鱼病发生机会就降低。因此，为切断病原体进入养殖水体的途径，应根据鱼类病原体的传染力与致病力的特性，有的放矢地进行生态防治、药物防治和免疫防治，将病原体控制在不危害鱼类的程度以下，减少鱼病的发生（图1-3）。



图1-3 养殖环境良好时，鱼病发生机会就小

3. 动物类敌害生物

在池塘养殖时，有些能直接吞食或直接危害鱼类的敌害生物，如池塘内的青蛙会吞食鱼的卵和幼鱼，池塘里如果有乌鳢生存，喜欢捕食各种小型鱼类作为活饵，尤其是在其繁殖季节，一旦其产卵孵化区域有鱼类游过，乌鳢亲鱼就会毫不留情地扑上去捕食这些鱼，因此池塘中有这些生物存在时，对养殖品种的危害极大，要及时予以捕杀（图1-4）。



图1-4 乌鳢是池塘养殖中最主要的敌害生物之一

根据我们的观察及参考其他养殖户的实践经验，认为在池塘养殖时，鱼类的敌害主要有鼠、蛇、鸟、蛙、其他凶猛鱼类、水生昆虫、水蛭、青泥苔等，这些天敌一方面直接吞食幼鱼而造成损失；另一方面，它们已成为某些鱼类寄生虫

的宿主或传播途径，例如复口吸虫病可以通过鸥鸟等传播给其他鱼类。

4. 植物类敌害生物

一些藻类如卵甲藻、水网藻等对鱼类有直接影响。水网藻常常缠绕幼鱼并导致其死亡；而嗜酸卵甲藻则能引起鱼类发生“打粉病”（图1-5）。



图1-5 这些藻类对养殖鱼类尤其是幼鱼危害极大

三、寄生虫在鱼类上的寄生方式

寄生虫在鱼类上的寄生方式多种多样，根据寄生虫的寄生时间和寄生部位，可以分为以下几种。

1. 从寄生虫寄生在鱼体上的时间来分

可分为暂时性寄生和经常性寄生两种。

（1）暂时性寄生 有的学者也称之为一时性寄生，简而言之，就是寄生虫寄生在鱼体上的时间很短，仅仅是在获取食物

时才寄生在鱼体上。例如鱼蛭为了吸食鱼的血液，就暂时寄生在鱼体上。

(2) 经常性寄生 简而言之，就是寄生虫经常寄生在鱼体上。这种经常性可能是指寄生虫的某一个生活阶段，也可能是它的几个生活阶段甚至是全部生活过程都必须依赖寄生生活。因此根据不同的生活阶段又可将经常性寄生分为终生寄生和阶段性寄生（图1-6）。



图1-6 经常性寄生的棘头虫

① 终生寄生，就是指寄生虫一生必须全部依赖鱼类才行，它必须在鱼类的体表或体内依靠寄生度过它的一生，并完成它的生长、生殖等，完成世代交替。一旦离开鱼类这个寄主，它就不能生存。例如锥体虫就是终生寄生在黄鳝的血液中。

② 阶段寄生，就是说寄生虫对鱼类的寄生生活仅仅是阶段性的，它本身有一段时间可以营自由生活。例如中华鲩仅仅是雌性成虫寄生在鱼的鳃上，其余都营自由生活。钩介幼虫仅仅是在繁殖初期寄生在无鳞鱼或鲂、鳊等鱼的体表上，过一段时间后就会自动离开鱼体。

2. 按寄生虫寄生在鱼体上的部位来分可分为体外寄生、体内寄生和超寄生。

(1) 体外寄生 就是寄生虫寄生在鱼的体外，主要是寄生在鱼的皮肤、鳃、鳍等处。例如鲰就是寄生在鱼的体表上。锚头蚤就是寄生在鱼的鳃和皮肤上（图1-7）。

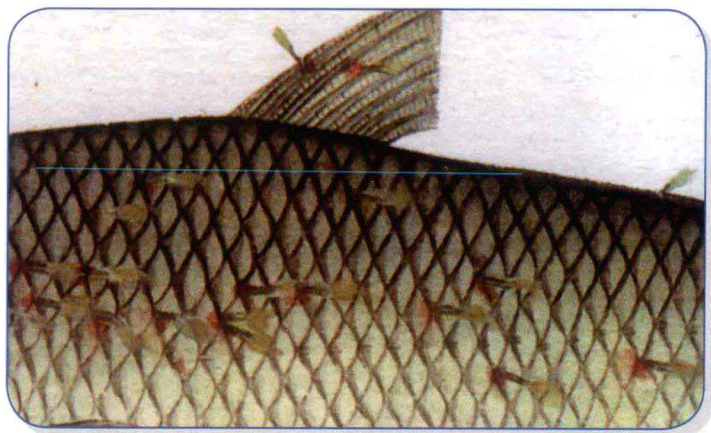


图1-7 体外寄生虫

(2) 体内寄生 就是寄生虫钻进鱼的身体内部，寄生在鱼类的脏器、组织中。例如绦虫就是寄生在鱼肠里。

(3) 超寄生 这种寄生严格意义上来说，不是寄生虫完全寄生在鱼体上，而是一种寄生虫寄生在鱼体上，而这种寄生虫恰恰又成为第三种寄生虫寄生的寄主。例如车轮虫喜欢寄生在三代虫上，三代虫可以直接寄生在鱼体上。

四、环境条件对鱼病发生的影响

环境条件既能影响病原体的毒力和数量，又能影响鱼体的内在抗病能力。很多病原体只能在特定的环境条件下才能引起疾病发生，而优良的生活环境是保证鱼类健康的前提，在这种生活环境中的鱼类是很少得病的，而且它们长势良好，品质和

味道也非常棒。根据我们的经验认为，环境方面的因素主要包括温度、水质、底质、光照、湿度、降水量、风、雨（雪）等物理因素。

1. 水温

鱼类是冷血动物，体温随外界环境尤其是水体的水温变化而发生改变，所以说对鱼类的生活有直接影响的主要是温度。当水温发生急剧变化，主要是突然上升或下降时，鱼类机体和体温由于适应能力不强，不能正常随之变化，就会发生病理反应，导致抵抗力降低而患病。鱼类对温度的适应能力因鱼种、个体发育阶段的不同，差别较大，一般不宜超过 3°C ，例如亲鱼或鱼种进温室越冬时，进温室前后的水的温差不能相差过大，如果相差 $2 \sim 3^{\circ}\text{C}$ ，就会因温差过大而导致鱼类“感冒”，甚至大批死亡。还有一点需要注意的就是虽然短时间内温差变化不大，但是长期的高温或低温也会对鱼类产生不良影响，如水温过高，可使鱼类的食欲下降。因此，在气候突然变化或者鱼池换水时均应特别注意水温的变化。

2. 水质

鱼类生活在水环境中，水质的好坏直接关系到鱼类的生长，好的水环境将会使鱼类不断地增强适应生活环境的能力。如果生活环境发生变化，就可能不利于鱼类的生长发育，当鱼类的机体适应能力逐渐衰退而不能适应环境时，就会失去抵御病原体侵袭的能力，导致疾病的发生，因此在水产行业内，有句话就是“养鱼先养水”，就是要在养鱼前先把水质培育成适宜鱼类养殖，达到“肥、活、嫩、爽”的标准。影响水质变化的因素有水体的酸碱度（pH值）、溶氧（DO）、有机耗氧量（BOD）、透明度、氨氮含量等理化指标（图1-8）。



图1-8 优质水质是减少鱼病的必备条件之一

3. 底质

底质对池塘养殖的影响较大。底质中尤其是淤泥中含有大量的营养物质与微量元素，这些营养物质与微量元素对饵料生物的生长发育、水草的生长与光合作用都具有重要意义；当然，淤泥中也含有大量的有机物，会导致水体耗氧量急剧增加，往往造成池塘缺氧泛塘；同时，有学者指出，在缺氧条件下，鱼体的自身免疫力下降，更易发生疾病（图1-9、图1-10）。

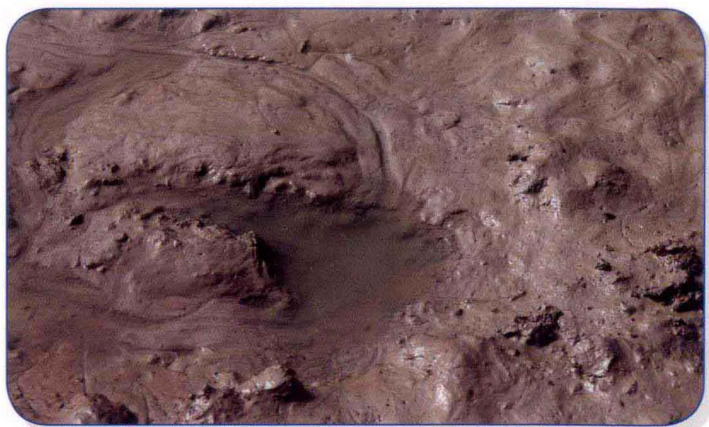


图1-9 这样的底质很适宜养鱼