

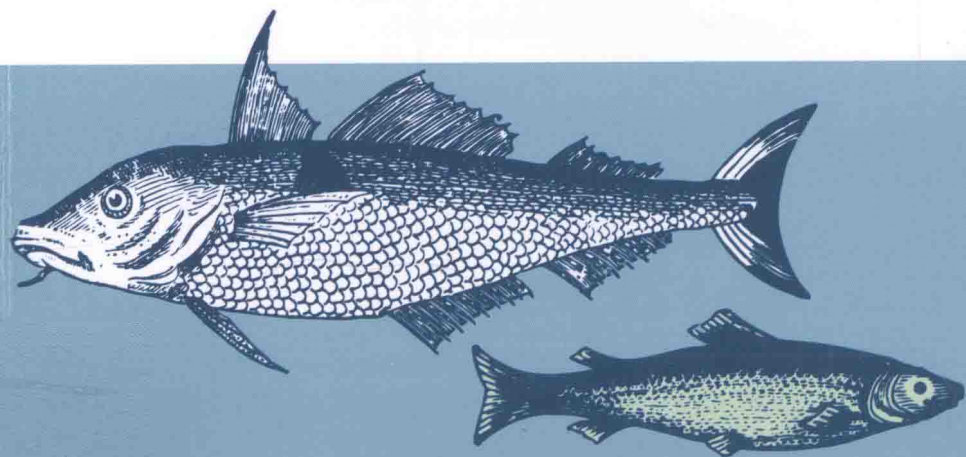
高效养殖  
致富直通车



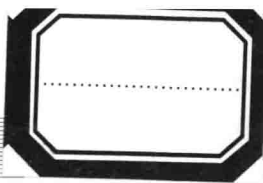
# 鱼病快速诊断 与防治技术

YUBING  
KUAISU ZHENDUAN  
YU FANGZHI JISHU

王雪鹏 丁雷 主编

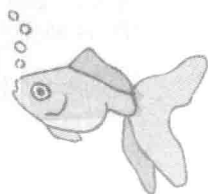


机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



# 鱼病快速诊断与 防治技术

主 编	王雪鹏	丁 雷		
副主编	闫茂仓	张 超	潘晓艺	
参 编	王春生	赵厚钧	曹振杰	李宁求
	付佩胜	秦玉广	宋憬愚	王 慧
	季相山	陈红菊	庞晓茹	张崇星
	陶吉鸿	雷 燕	邵鑫斌	张赛乐



机械工业出版社

本书着重介绍了鱼病流行现状、鱼病防治的基础知识、常用渔药的使用方法、注意事项、鱼病诊断的一般方法、经验及常见鱼病的鉴别诊断、防治方法等。

本书技术先进实用，语言通俗易懂，适于广大水产养殖户、相关技术人员使用，也可以作为相关院校、培训机构的教材和参考书。

## 图书在版编目（CIP）数据

鱼病快速诊断与防治技术/王雪鹏，丁雪主编. —北京：机械工业出版社，2014. 1

（高效养殖致富直通车）

ISBN 978-7-111-44968-3

I. ①鱼… II. ①王…②丁… III. ①鱼病—诊疗 IV. ①S942

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 288706 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

总策划：李俊玲 张敬柱 策划编辑：郎峰 高伟

责任编辑：郎峰 高伟 版式设计：霍永明

责任校对：炊小云 责任印制：李洋

三河市国英印务有限公司印刷

2014 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

140mm×203mm·6 印张·3 插页·174 千字

0001—4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-44968-3

定价：19.80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010)88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010)68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010)88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010)88379203 封面无防伪标均为盗版



彩图1 草鱼出血病  
(全身肌肉充血、出血)



彩图2 鳊狂游病(躯体出现多节  
扭曲, 胸部皮肤出现皱褶, 鳍红)



彩图3 鳊出血性张口病(上、下颌、  
胸鳍及皮肤充血、出血)



彩图4 斑点叉尾鲷病毒病(鳍条基部、  
腹部充血、出血; 腹部膨大)



彩图5 鲤春病毒病(两侧浮肿、体  
表充血; 腹部明显肿大、有腹水)



彩图6 牙鲆弹状病毒病  
(鳍基部及鳍条充血、出血)



彩图7 真鲷虹彩病毒病  
(黄鳍鲷的鳃充血、水肿)



彩图8 真鲷虹彩病毒病  
(黄鳍鲷肝脏充血、出血、淤血、肿大)



彩图9 真鲷虹彩病毒病  
(美国红鱼肝脏充血、肿大)



彩图10 真鲷虹彩病毒病  
(黄鳍鲷脾脏肿大)



彩图11 真鲷虹彩病毒病  
(斜带髯鲷脾脏肿大)



彩图12 细菌性烂鳃病  
(鳃盖“开天窗”)



彩图13 细菌性烂鳃病（鳃丝黏液增多、肿胀、末端腐烂、有污泥）



彩图14 淡水鱼类暴发性败血症（鱼体表严重充血、出血）



彩图15 淡水鱼类暴发性败血症（肝、肾脏肿大，脾脏紫黑色、肿大，有红色混浊腹水）



彩图16 淡水鱼类暴发性败血症（胆囊肿大）



彩图17 赤皮病（鱼体两侧和腹部出血发炎，鳞片脱落，好似被擦伤，故又称为“擦皮瘟”或“赤皮瘟”）



彩图18 细菌性肠炎（肛门红肿突出，呈紫红色）





彩图19 细菌性肠炎  
(肠壁充血、出血、发炎, 呈紫红色)



彩图20 罗非鱼溃烂病(鳃盖、胸鳍基部呈红色的斑块状凹陷, 肌肉外露)



彩图21 乌鳢诺卡氏菌病(肝脏长满绿豆大小的黄色脓胞)



彩图22 乌鳢诺卡氏菌病(脾脏长满米粒大小的黄色脓胞)



彩图23 乌鳢诺卡氏菌病  
(肾脏长满黄豆大小的黄色脓胞)



彩图24 纤维黏细菌腐皮病  
(表皮发炎、溃烂)



彩图25 鳗爱德华氏菌病  
(腹壁肌肉坏死、溃烂)



彩图26 鲮鱼爱德华氏菌病  
(头顶部红肿、溃烂)



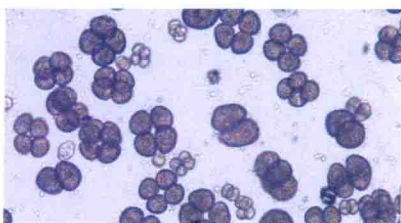
彩图27 链球菌病  
(罗非鱼眼球突出、充血)



彩图28 水霉病(肤霉病) (向外生长的菌丝形成肉眼可见的白色棉絮状物)



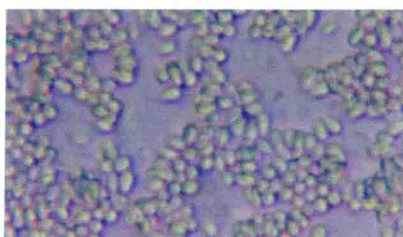
彩图29 淀粉卵甲藻病 (显微镜下见鳃丝上有大量球形固定不动的虫体)



彩图30 淀粉卵甲藻病 (显微镜下见鳃黏液中有大量梨形或球形固定不动的虫体)



彩图31 单极虫病  
(显微镜下的单极虫)



彩图32 微孢子虫病  
(显微镜下的微孢子虫)



彩图33 单孢子虫病  
(显微镜下的单孢子虫)



彩图34 车轮虫病  
(显微镜下见鳃黏液上有大量车轮虫)

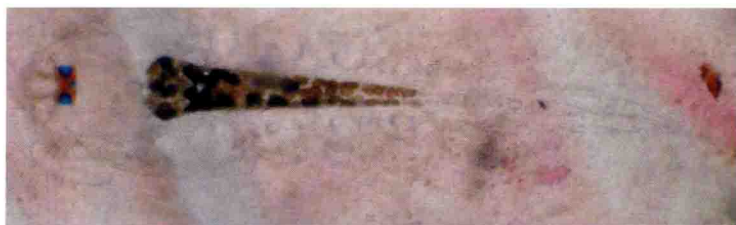




彩图35 头槽绦虫病  
(九江头槽绦虫)



彩图36 舌形绦虫病  
(腹腔中的绦虫)



彩图37 中华鱼蚤病 (大中华鱼蚤)



彩图38 鲺病  
(鱼体表面的鱼鲺)



彩图39 鲺病  
(显微镜下的鱼鲺)



彩图40 钩介幼虫病  
(显微镜下的钩介幼虫)



彩图41 亚硝酸盐中毒  
(鳃黑褐色)

# 高效养殖致富直通车

## 编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷 刁有江 马玉华 马 建 王凤英 王会珍

王自力 王学梅 王雪鹏 付利芝 占家智 刘建柱

孙卫东 朱小甫 宋传生 张中印 张素辉 张敬柱

李和平 李学伍 李顺才 李俊玲 杨 柳 谷凤柱

邹叶茂 陈宗刚 周元军 周佳萍 南佑平 顾学玲

曹顶国 盛清凯 熊家军 樊新忠 魏刚才

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



改革开放以来,我国养殖业发展非常迅速,肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加,在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时,从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来,我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求,以市场为导向,从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变,安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要,机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则,组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、实践经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书,范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片,形象直观,语言精练、简洁,深入浅出,重点突出,篇幅适中,并面向产业发展需求,密切联系生产实际,吸纳了最新科研成果,使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖,大部分图书采用双色印刷,设有“提示”、“注意”等小栏目,配有一些成功养殖的典型案例分析,突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强,性价比高,易学易用,是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长,读书愉快!

中国农业大学动物科技学院

2014 年 1 月

# 前 言



我国是水产品生产与消费大国,水产品生产和消费在国民经济中占有重要地位。尤其改革开放以来,我国水产养殖业发展迅速,在产业结构和品种结构等方面发生了巨大的变化,已由传统的池塘养鱼向工厂化、集约化、多元化等方向发展。水产养殖业的高速发展,也带来一系列问题,其中就包括水产养殖品种病害的频繁发生,导致了严重的经济损失。据不完全统计,全国每年水产养殖病害的发病率达50%以上,损失率为20%左右,造成的直接经济损失就达百亿元之巨,并且还有上升的趋势。由此可见,病害已成为整个水产养殖业发展的一大制约因素。

据初步统计,目前危害水产养殖生物的病害已达400~500种,其中养殖鱼类疾病达200余种,病害生物主要包括病毒、细菌、真菌、寄生虫等。主要的病毒性疾病有草鱼出血病、传染性胰脏坏死病、疱疹病毒病、虹彩病毒病、弹状病毒病等10余种;主要的细菌性疾病有暴发性败血症、烂鳃病、细菌性肠炎病、爱德华氏菌病、弧菌病等几十种;真菌引起的鱼病有水霉病、鳃霉病等;寄生虫引起的鱼病主要有黏孢子虫病、车轮虫病、小瓜虫病、指环虫病、三代虫病等50多种。水产养殖生物病害的多发性和严重性已成为水产养殖业健康发展的制约因素,因此,对水产养殖生物疾病防治技术的研究和推广已成为当务之急。目前水产养殖生物病害的防治方法可归结为药物、生态和免疫3种。化学药物仍然是目前控制水生生物疾病最常见的方法,但从世界养殖鱼类病害防治的发展趋势看,以化学疗法为特征的抗生素防治手段正在世界范围内逐渐被禁用和取缔,符合环境友好和可持续发展战略的生态、免疫预防技术正在成为国际水产养殖业中病害防治的先进手段和主要的前沿研究与开发领域。

本书针对鱼类常见水产养殖品种的主要病害,详细介绍了病原、危害品种、流行季节、症状、防治方法等方面的内容,另外还介绍了常

用渔药的种类以及给药的基本原则和技术要点。所以本书适于广大水产养殖户、相关技术人员使用,也可作为相关院校、培训机构的教材和参考书。

本书由山东农业大学王雪鹏统稿,丁雷、闫茂仓、张超、潘晓艺等老师参加编写。本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考,不可照搬。在生产实际中,所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异,药物浓度也有所不同,建议读者在使用每一种药物之前,参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时,执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用量及选择最佳治疗方案。

编写本书时我们参考或引用了国内外出版的一些文献资料和书籍,限于篇幅,未能一一列出,在此谨向原作者和出版单位致以谢意。本书在写作过程中得到了许多专家、同行的帮助,在此一并致谢!书中难免有不足和疏忽之处,希望读者批评指正。

**编著者**





## 序 前言

## 第一章 鱼病流行现状及鱼病防治基础知识

第一节 鱼病流行现状和 预防措施 .....	1	二、鱼体检查 .....	18
一、鱼病流行现状 .....	1	第三节 鱼病的实验室 诊断 .....	25
二、鱼类患病的原因 .....	4	一、病原体的分离鉴定 .....	25
三、鱼病的预防 .....	5	二、免疫学诊断技术 .....	25
第二节 鱼病诊断的一般 方法 .....	16	三、分子生物学诊断 技术 .....	27
一、现场调查 .....	16		

## 第二章 常用渔药

第一节 渔药的分类 .....	28	一、漂白粉 .....	32
第二节 渔药的给药 途径 .....	29	二、漂白精 .....	33
一、口服法 .....	29	三、二氯异氰尿酸钠 .....	33
二、全池泼洒法 .....	30	四、二氯异氰尿酸及 氯杀灵 .....	34
三、浸浴法 .....	30	五、三氯异氰尿酸 .....	35
四、注射法 .....	31	六、二氧化氯 .....	35
五、挂袋(篓)法 .....	31	七、二溴海因 .....	36
六、涂抹法 .....	31	八、溴氯海因粉 .....	37
第三节 常用消毒剂和环境改 良剂 .....	32	九、聚维酮碘 .....	38
		十、苯扎溴铵溶液 .....	38

十一、戊二醛 .....	39	二、敌百虫 .....	53
十二、高锰酸钾 .....	39	三、盐酸氯苯胍 .....	54
十三、氯化钠 .....	40	四、左旋咪唑 .....	54
十四、亚甲蓝 .....	41	五、甲苯咪唑 .....	54
十五、氧化钙 .....	42	六、阿苯达唑 .....	55
十六、沸石 .....	43	七、阿维菌素 .....	55
第四节 常用抗菌药 .....	44	八、伊维菌素 .....	56
一、青霉素 .....	44	九、溴氟菊酯 .....	56
二、链霉素 .....	44	十、辛硫磷 .....	57
三、庆大霉素 .....	45	第八节 常用中草药 .....	57
四、四环素 .....	45	一、大黄 .....	57
五、氟苯尼考 .....	46	二、黄柏 .....	58
六、磺胺嘧啶 .....	47	三、黄芩 .....	58
七、磺胺甲噁唑 .....	47	四、黄连 .....	58
八、磺胺间甲氧嘧啶 .....	48	五、五倍子 .....	58
九、氟哌酸 .....	48	六、大蒜 .....	59
十、恩诺沙星 .....	49	七、穿心莲 .....	59
十一、抗菌药使用注意 事项 .....	49	八、鱼腥草 .....	59
第五节 常用抗病毒药 .....	50	九、板蓝根 .....	59
一、吗啉胍 .....	50	十、苦楝 .....	60
二、三氮唑核苷 .....	50	十一、槟榔 .....	60
第六节 常用抗真菌药 .....	51	十二、青蒿 .....	60
一、制霉菌素 .....	51	第九节 科学使用渔药 .....	60
二、灰黄霉素 .....	51	一、渔药使用须遵循的 原则 .....	60
三、克霉唑 .....	51	二、给药剂量 .....	61
第七节 常用杀虫驱虫药 .....	52	三、给药时间 .....	61
一、硫酸铜 .....	52	四、给药途径 .....	62
		五、疗程 .....	63

### 第三章 各种鱼病的诊断和治疗

第一节 病毒性鱼病	64	五、竖鳞病	90
一、草鱼出血病	64	六、打印病	91
二、传染性胰脏坏死病	66	七、白皮病	92
三、鳃狂游病	68	八、白嘴白头病	93
四、鳃出血性张口病	69	九、鲤鱼白云病	95
五、鲤痘疮病	70	十、疔疮病	96
六、斑点叉尾鮰病毒病	71	十一、罗非鱼溃烂病	97
七、鲑疱疹病毒病	72	十二、乌鳢诺卡氏菌病	98
八、鲫疱疹病毒性造血器官坏死症	73	十三、体表溃疡病	98
九、鲤春病毒病	74	十四、纤维黏细菌腐皮病	99
十、鲤鳃炎病	76	十五、斑点叉尾鮰肠道败血症	100
十一、牙鲆弹状病毒病	76	十六、黄鳝旋转病	101
十二、传染性造血器官坏死病	77	十七、鳃赤鳍病	101
十三、病毒性出血性败血症	78	十八、鳃爱德华氏菌病	102
十四、牙鲆淋巴囊肿病	79	十九、黄颡鱼爱德华氏菌病	103
十五、真鲷虹彩病毒病	81	二十、链球菌病	104
十六、鳊暴发性传染病	81	二十一、弧菌病	106
十七、东方鲀白口病	82	第三节 真菌性鱼病	107
十八、病毒性神经坏死病	82	一、水霉病(肤霉病)	107
十九、鲈病毒性腹水病	83	二、鳃霉病	109
第二节 细菌性鱼病	84	第四节 寄生虫病	110
一、细菌性烂鳃病	84	一、原生动物病	110
二、淡水鱼类暴发性败血症	86	二、由蠕虫引起的疾病	129
三、赤皮病	88	三、甲壳动物病	140
四、细菌性肠炎	89	四、由软体动物引起的疾病	145

第六节 非寄生性疾病 … 146	四、食物缺乏引起的病
一、机械性损伤 …… 146	害 …… 151
二、水质不良引起的	五、其他生物因素引起的
病害 …… 147	病害 …… 155
三、温度变化引起的病	六、化学物质引起的鱼
害 …… 151	中毒 …… 161

## 附 录

---

附录 A 如何测算池塘	附录 D 常用渔药的休药期及
用药量 …… 166	使用方法 …… 173
附录 B 常见鱼病的鉴别	附录 E 鱼病诊断经验
诊断 …… 167	谈 …… 178
附录 C 禁用渔药及部分禁用	附录 F 常见计量单位名称与符
渔药的危害 …… 169	号对照表 …… 179

## 参考文献

---