

常用渔药 使用手册

CHANGYONG YUYAO
SHIYONG SHOUCHE

权可艳 李正军 主编

四川出版集团·四川科学技术出版社

CHANGYONG YUYAO
SHIYONG SHOUCE

四川: 成都—— 蜀王军正军, 蜀王军正军, 蜀王军正军, 蜀王军正军

常用渔药

使用手册

权可艳 李正军 主编

四川出版集团·四川科学技术出版社
· 成都 ·

图书在版编目(CIP)数据

常用渔药使用手册/权可艳,李正军主编. - 成都:四川科学技术出版社,2011.3

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7168 - 9

I. ①常… II. ①权… ②李… III. ①水产生物 - 药理学 - 手册 IV. ①S948 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 040992 号

常用渔药使用手册

主 编 权可艳 李正军
责任编辑 何 光
封面设计 张维颖
版式设计 杨璐璐
责任校对 缪栋凯 苏晓宁
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 142mm × 210mm
印张 17.5 字数 500 千 插页 4
印 刷 成都市新都华兴印务有限公司
版 次 2011 年 3 月第一版
印 次 2011 年 3 月第一次印刷
定 价 39.00 元

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7168 - 9

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734035
邮政编码/610031

四川出版集团·四川科学技术出版社

· 蜀 蜀 ·

前 言

《常用渔药使用手册》编委会名单

主 编 权可艳 李正军

副 主 编 韦先超 韩晓英

编写人员(以姓氏笔画为序)

韦先超 古永明 付碧容 朱 可

权可艳 刘光玉 李正军 李丽鹃

张普龙 林 可 黄 勐 龚 全

谢光美 康艳红 蒋 芳 魏晓碧

(一) 体例说明 5 (二) 药物使用 6 (三) 附录 11

后 记 6

前 言

改革开放以来,我国水产养殖业获得了突飞猛进的发展,水产品总量遥居世界之首,并成为世界上唯一养殖产量超过捕捞产量的渔业大国。然而,随着水产养殖生产规模的不断扩大以及集约化程度的不断提高,水产养殖品种的疾病危害也日趋严重,给养殖生产造成了很大的损失。为了保证我国水产养殖业能持续、健康发展,各地认真贯彻“以防为主,防治结合”的方针,采取了一系列的防治技术措施;其中,渔药的研发与应用在水产养殖病害的防治工作中发挥了显著的作用。

“药物治疗、生态防治、免疫防治”是水生动物病害控制的三大主要方法,其中“药物治疗”较为直接、有效、廉价,最易被养殖者所接受,然而渔药的不合理使用或滥用,也会导致较大的负面效应。近年来,由渔药残留所引发的公共卫生安全问题,已引起世人的广泛关注。为此,编写这本《常用渔药使用手册》,以期指导水产养殖生产的科学、合理、规范用药就显得尤为重要。

本书在参阅国家渔业行政管理部门、水产技术与推广单位等近年来印发的大量技术资料的基础上,本着通俗、实用的原则编写而成,可供广大水产养殖用药、教学科研、渔药生产经营与渔业管理工作的技术人员使用。本书的出版得到了“现代农业产业技术体系建设专项资金”的资助,在此致谢。由于该书涉及的内容较广,参阅的资料也较多,编写时间仓促,加之作者水平有限,编写中难免存在这样或那样的错误和不足,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一部分 渔药基本知识	1
一、渔药的特点	1
二、渔药的分类	2
(一) 环境改良剂	2
(二) 消毒剂	3
(三) 抗微生物药物	3
(四) 抗寄生虫药	3
(五) 代谢改善和保健药	3
(六) 生物制品	3
(七) 微生态制剂	3
(八) 中草药	4
(九) 其他	4
三、渔药制剂与剂型的概念	4
(一) 按形态分类	4
(二) 按分散系统分类	4
(三) 按给药途径和方法分类	5
(四) 按制作方法分类	5
四、渔药的剂型	5
(一) 气体剂型	5
(二) 液体剂型	6
1. 溶液剂	6
2. 注射剂	7
3. 煎剂和浸剂	7
4. 乳剂	7
(三) 半固体剂型	8
1. 软膏剂	8
2. 糊剂	8
(四) 固体剂型	8
1. 散剂	8
2. 片剂	9
3. 颗粒剂	9
4. 微囊剂	9
五、渔药的基本作用	9
(一) 抑制和杀灭病原体	9
(二) 改良养殖环境	10
(三) 调节养殖水生动物 的生理功能	10
六、影响渔药药效的因素	10
(一) 药物的剂量、剂型	10
(二) 给药方式	10
(三) 动物状态	11



1. 种属差异	11	(三) 鉴别的方法	17
2. 生理差异	11	1. 外表观察	17
3. 个体差异	11	2. 鉴别试验	19
4. 机体的健康状况	11	十一、渔药的残留与监控	19
(四) 环境因素	11	(一) 渔药的残留及危害	19
1. 水温	11		19
2. 有机物	11	1. 残留的概念	19
3. 酸碱度	11	2. 残留限量及其确定依据	20
4. 溶氧	11		20
5. 光照和季节	11	3. 休药期及其制订	20
6. 病原体的状态和抵抗力	11	4. 危害	21
七、渔药给药方法和效果评价	12	(二) 渔药残留产生的原因	24
.....	12		24
(一) 泼洒法	12	1. 渔药的不规范使用	24
(二) 悬挂法	12	2. 管理不完善	25
(三) 浸浴法	12	3. 技术规范 and 标准缺乏	26
(四) 浸沏法	13		26
(五) 涂抹法	13	4. 未能形成有效的监控网络	26
(六) 内服法	13	(三) 渔药残留的检测	26
(七) 灌服法	13	1. 检测的原则	26
(八) 注射法	14	2. 检测方法的选择	27
八、渔药的质量标准	14	3. 样品的前处理	28
九、渔药的管理与贮藏	15	4. 常用检测方法简介	29
(一) 渔药的质量管理	15	(四) 渔药残留的控制	31
(二) 渔药的保管与贮藏	15	1. 规范用药	31
.....	15	2. 法规、标准体系建设	32
十、渔药的鉴别	16		32
(一) 鉴别的目的和依据	16	3. 完善管理	33
.....	16	4. 加强无公害渔药研究	34
(二) 鉴别的内容	17		34

第二部分 渔药使用技术	36
一、渔药选择及使用原则	36
(一) 渔药的选择原则	36
1. 安全性	37
2. 有效性	37
3. 方便性	37
4. 经济性	38
5. 真实性	38
(二) 渔药的使用原则	38
二、治疗方法的选择	39
(一) 根据患病水生动物 的表现状况	39
(二) 根据病原体的特性	39
(三) 根据药物的类型	40
三、选择药物的依据	40
(一) 依据药物的抗菌谱	40
(二) 感受性的测定	41
(三) 抗生素的作用方式	41
(四) 第一次选用药物和第二 次选用药物	42
四、药物治疗技术	42
(一) 拌饵投喂药物	42
1. 投药的标准量	42
2. 药物的剂型与饲料	44
3. 药物与饲料的混合方法	45
4. 投饵量与投饵次数	46
5. 开始投喂药饵的时间	47
6. 投喂药饵的期间	47
(二) 浸泡(药浴)	48
1. 水量的计算	48
2. 药物的浓度	48
3. 浸泡的方法	48
(三) 涂抹法	49
(四) 注射法	49
五、药物治疗效果的判定	50
(一) 死亡数量	50
(二) 游动状态	50
(三) 摄食量	50
(四) 症状	50
(五) 病原菌保有率	50
(六) 抗体效价的变化	51
(七) 病理组织图像	51
六、治疗失败后的对策	51
(一) 对病原体的鉴定是 否正确	51
(二) 对病原菌的诊断正 确而治疗失败	51
1. 由耐药性致病菌引起的 疾病	51
2. 致病菌的二重感染现象	51



3. 投药量、投药时期不足	52	九、安全规范使用渔药	54
七、渔用药物使用中存在的问题	52	(一) 严格执行国家有关	54
(一) 不重视病原学诊断	52	法规	54
(二) 不了解病原菌耐药状况	52	(二) 科学、合理使用药物	55
(三) 不重视提高养殖水生	52	(三) 严格遵守休药期制度	56
动物免疫功能	53	(四) 合理利用中草药	57
1. 减少人为干扰, 避免对水	53	(五) 正确使用渔用生物	57
生动物的应激性刺激	53	药品	57
2. 在饵料中增加营养	53	十、渔药使用注意事项	58
3. 适当应用免疫激活剂	53	(一) 了解药物性能, 选择	58
(四) 不遵守休药期	53	有效的用药方法	58
八、降低耐药性的对策	54	(二) 注意药物相互作用,	59
(一) 病原菌产生耐药性	54	避免配伍禁忌	59
的原因	54	(三) 了解养殖环境, 合	60
(二) 减少耐药性对策	54	理确定用药量	60
第三部分 渔用原料药	61	(四) 注意不同养殖种类、	60
一、环境改良与消毒药	61	年龄和生长阶段的	60
(一) 醛类	61	差异性	60
甲醛溶液 戊二醛	61	柠檬酸 乙酸	61
(二) 碱类	64	(四) 盐类	68
氯化钙 氢氧化铵溶液	64	氯化钠 碳酸氢钠 乙二胺	68
(三) 酸类	67	四乙酸二钠 硫酸亚铁 硫	68
		酸铵 氯化铵 硼砂 碳酸	68
		氢铵 碳酸钙	68

(五) 卤素类	76	3. 喹诺酮类	133
漂白粉 漂粉精 二氯异氰		萘啶酸 恶喹酸 氟甲喹	
尿酸钠 三氯异氰尿酸 次		吡啶酸 氟脲酸 沙拉沙	
氯酸钠 氯胺-T 二氧化		星 恩诺沙星 氧氟沙星	
氯 聚维酮碘		双氟沙星 左氧氟沙星	
(六) 染料类	84	芦氟沙星	
亚甲蓝 乳酸依沙吖啶		4. 其他抗菌药物	150
(七) 氧化剂	86	甲氧嘧啶 二甲氧嘧啶	
高锰酸钾 过氧化钙 过氧		痢菌净 盐酸小檗碱	
乙酸 过磷酸钙 过氧化氢		大蒜新素	
溶液		(二) 抗真菌药	154
(八) 重金属盐类	91	制霉菌素 灰黄霉素	
硫酸铜 氯化铜 螯合铜		克霉唑	
(九) 表面活性剂	93	(三) 抗病毒药	159
苯扎溴铵 氯己定		碘 聚乙烯酮碘 吗啉胍	
(十) 矿物质	95	三氯唑核苷 金刚烷胺	
沸石 麦饭石 膨润土		金刚乙胺	
二、抗微生物药	98	三、杀虫驱虫药	164
(一) 抗菌药	100	(一) 抗原虫药	165
1. 抗生素类	100	硫酸铜 氯化铜 硫酸亚铁	
青霉素 氨苄西林 阿莫		硫酸锌 氯化钠 盐酸奎宁	
西林 链霉素 庆大霉素		甲醛溶液 乙酸 高锰酸钾	
卡那霉素 新霉素 四		苯扎溴铵 氯己定 亚甲蓝	
环素 土霉素 金霉素		氯胺-T 碘 硫 磺胺	
强力霉素 米诺霉素 甲		二甲嘧啶 盐酸左旋四咪唑	
砒霉素 氟甲砒霉素 黏		盐酸氯苯胍 青蒿素	
菌素 新生霉素		(二) 驱杀蠕虫药	180
2. 磺胺类	125	敌百虫 氯化钠 碳酸氢钠	
磺胺嘧啶 磺胺甲基嘧啶		氯化铜 氢氧化铵溶液 过	
磺胺甲恶唑 磺胺二甲嘧		氧化氢溶液 高锰酸钾 甲	
啶 磺胺二甲异恶唑 磺		醛溶液 亚甲蓝 硫双二氧	
胺间甲氧嘧啶 磺胺间二		酚 甲苯咪唑 阿苯达唑	
甲氧嘧啶		吡喹酮 阿维菌素 伊维菌	

素

(三) 杀寄生甲壳动物药

..... 192

溴氟菊酯 氯氟菊酯 敌百虫 辛硫磷 马拉硫磷 高锰酸钾 甲醛溶液

(四) 除害药 199

溴氟菊酯 氯氟菊酯 硫酸铜 螯合铜 敌百虫 高锰酸钾

四、调节水生动物代谢及生

长的药物 203

(一) 激素 203

黄体酮 绒毛促性腺素 垂体促滤泡素 垂体促黄体素 促性腺激素释放激素 催产素

(二) 维生素 208

1. 脂溶性维生素 208

β -胡萝卜素 维生素 A 维生素 D 维生素 E 维生素 K

2. 水溶性维生素 214

维生素 B₁ 维生素 B₂ 维生素 B₃ (泛酸钙) 氯化胆碱 维生素 B₅ (烟酸) 维生素 B₆ 叶酸 维生素 B₁₂ 维生素 H 维生素 C 肌醇

(三) 钙、磷及微量元素

(矿物质) 225

1. 钙 226
磷酸氢钙

2. 磷 227

磷酸二氢钠

3. 铁 228

硫酸亚铁

4. 钴 228

氯化钴

5. 铜 229

硫酸铜

6. 硒 230

亚硒酸钠

7. 锌 231

硫酸锌

8. 锰 231

硫酸锰

9. 镁 232

硫酸镁

10. 碘 233

碘化钾

(四) 氨基酸 234

DL-蛋氨酸 L-赖氨酸盐 色氨酸 苏氨酸

(五) 促生长剂 237

L-肉碱盐酸盐 牛磺酸 卵磷脂 大蒜素 甜菜碱 虾青素

(六) 免疫刺激剂 241

葡聚糖 肽聚糖 酵母 脂多糖

五、防霉剂、抗氧化剂与麻醉剂

..... 243

(一) 防霉剂 243

苯甲酸 山梨酸 (清凉茶酸) 及其盐类 丙酸及其盐

类·脱氢乙酸 柠檬酸 富
马酸(延胡索酸)及其酯类
双乙酸钠

(二)抗氧化剂 249

叔丁基对羟基茴香醚 二叔
丁基对甲酚 乙氧基喹啉
维生素E

(三)麻醉剂和镇静剂

..... 252

间氨基苯甲酸乙酯甲烷磺酸
盐 乙醚 丁香酚 普鲁卡
因 苯佐卡因 苯巴比妥

六、中草药 257

(一)抗微生物中草药

..... 257

五倍子 十大功劳 大黄
大蒜 大青叶 大叶桉 黄
连 黄柏 黄芩 地锦草
鱼腥草 金银花 乌柏 马
齿苋 穿心莲 辣蓼 白头
翁 连翘 栀子 扛板归
厚朴 龙胆草 秦皮 蒲公英
英 灯心草 地榆 四季青
小蓟 吴茱萸 生姜 金
樱子 筋骨草 马鞭草 白
毛藤 知母 牛筋草 神曲

(二)抗病毒中草药 275

七叶一枝花 板蓝根 苦地
丁 虎杖 佩兰 射干 柴
胡 野菊 菊花 山豆根

(三)抗寄生虫中草药

..... 280

苦楝皮 使君子 贯众 苦

参 百部 生姜 辣椒 青

蒿 槟榔 仙鹤草 常山

草果 雷丸 鹤虱 雷公藤

樟脑 地肤子

(四)抗真菌中草药 288

马兜铃 牛蒡 白鲜皮

(五)免疫增强及调理型

中草药 289

甘草 绿豆 五加皮 党参

栀子 杜仲 枸杞 当归

泽泻 陈皮 川芎 石膏

七、生物制品 295

(一)诊断用生物制品

..... 295

1. 诊断用抗原 295

2. 诊断用抗体 296

(二)常用疫苗 297

草鱼出血病疫苗 传染性胰

坏死病疫苗 传染性造血器

官坏死病疫苗 斑点叉尾鲷

病毒疫苗 病毒性出血性败

血症疫苗 鲤春病毒血症疫

苗 弧菌苗 嗜水气单胞菌

苗 鲁克耶尔森菌苗 迟缓

爱德华菌苗 美洲鲷爱德华

菌苗 疳病菌苗

(三)常用佐剂 304

弗氏佐剂 油佐剂 铝佐剂

蜂胶佐剂 脂质体 免疫刺

激复合物

八、微生态制剂 307

(一)乳酸菌类 308

嗜酸乳杆菌

(二) 酵母菌类 309

啤酒酵母菌

(三) 芽孢杆菌类 309

枯草芽孢杆菌 纳豆芽孢杆

菌

(四) 光合细菌(PSB) ... 311

沼泽红假单胞菌

(五) 其他益生菌 312

粪链球菌

第四部分 国家标准渔药制剂 314

一、抗微生物药 314

(一) 抗生素 315

注射用青霉素钠 注射用硫

酸链霉素 硫酸新霉素粉

注射用复方硫酸庆大霉素

盐酸多西环素粉 甲矾霉素

粉 氟苯尼考粉 复方氟苯

尼考粉 红霉素片 硫氰酸

红霉素可溶性粉

(二) 合成抗菌药 322

1. 磺胺类药 322

磺胺间甲氧嘧啶 磺胺对

甲氧嘧啶片 磺胺二甲嘧

啶片 磺胺间甲氧嘧啶钠

粉 复方磺胺二甲嘧啶粉

Ⅱ型 复方磺胺二甲嘧啶

粉Ⅰ型 复方磺胺甲恶唑

粉 复方磺胺嘧啶粉 甲

氧苄啶片

2. 喹诺酮类药 329

恩诺沙星粉 乳酸诺氟沙

星可溶性粉 盐酸沙拉沙

星可溶性粉 诺氟沙星粉

烟酸诺氟沙星预混剂

诺黄散 诺氟沙星、盐酸

小檗碱预混剂 恩诺沙星

片 恶喹酸 恶喹酸散

恶喹酸溶液 复方恶喹酸

粉 氟甲喹粉 维生素C

磷酸酯镁、盐酸环丙沙星

预混剂 大蒜素粉

(三) 抗微生物中药制剂

..... 339

大黄解毒散 苦参百部散

连翘解毒散 山青五黄散

双黄苦参散 板蓝根大黄散

双黄白头翁散 青板黄柏散

蒲公英散 大黄芩蓝散 清健

散 青莲散 三黄散 板蓝

根末 十大功劳末 地锦草

末 大黄末 烂鳃灵散 根

莲解毒散 健鱼灵散 苍术

香连散 加减小黄散 穿心

莲末 大黄五倍子散 穿梅

三黄散 青连白贯散 清热

散 七味板蓝根散 银翘板

蓝根散 五倍子末 南板蓝

根末 虎黄溶液 五倍大青

散 扶正解毒散 黄连解毒

散 蚌毒灵散

二、杀虫驱虫药物 352

(一) 抗原虫药 352

硫酸锌 硫酸锌粉 复方硫酸锌粉 I 型 复方硫酸锌粉 II 型 硫酸铜、硫酸亚铁粉 I 型 盐酸氯苯胍粉 地克珠利预混剂 硫酸铜、硫酸亚铁粉、氧化铁粉

(二) 驱杀蠕虫药 358

复方甲苯咪唑粉 盐酸左旋咪唑片 阿苯达唑粉 吡喹酮预混剂 复方阿苯达唑粉 甲苯咪唑溶液 精制敌百虫粉 阿维菌素溶液 敌百虫溶液 伊维菌素溶液

(三) 杀寄生甲壳动物药 366

敌百虫、辛硫磷粉 氯氰菊酯溶液 精制马拉硫磷溶液 氰戊菊酯溶液 辛硫磷溶液 溴氰菊酯溶液

(四) 杀虫驱虫中药制剂 370

百部贯众散 川楝陈皮散 青蒿末 苦参末 雷九槟榔散 驱虫散 黄芩苦参散

三、消毒药物 373

(一) 醛类 373

戊二醛溶液

(二) 卤素类 374

含氯石灰 蛋氨酸碘粉 蛋氨酸碘溶液 复合亚氯酸钠 二氯异氰尿酸钠粉 高碘

酸钠溶液 聚维酮碘粉 聚

维酮碘溶液 三氯异氰尿酸

片 三氯异氰尿酸粉 溴氯

海因粉 复合碘溶液 次氯

酸钠溶液 碘附 (I) 二

氧化氯 (I) 二氧化氯

复合氯酸钠 复合亚氯酸钠

粉 (II) 复合亚氯酸钠

(IV) 复合亚氯酸钠 (V)

复合亚氯酸钠 (I) 复

合亚氯酸钠 (III) 复合亚

氯酸钠溶液 (I) 癸甲溴

铵、碘溶液

(三) 季铵盐类 397

苯扎溴铵溶液

(四) 氧化剂 398

高锰酸钾

(五) 盐类 400

碳酸氢钠片

(六) 其他 400

戊二醛、苯扎溴铵溶液

四、调节水生动物代谢及生

长的药物 401

(一) 激素 401

注射用促黄体素释放激素

A₂ 注射用促黄体素释放激素

A₃ 注射用复方绒促性

素 A 型 注射用复方绒促

性素 B 型 注射用复方鲑鱼

促性腺激素释放激素类似物

(二) 维生素 404

维生素 C 钠粉 维生素 K₃

粉 维生素 AD 油

(三)微量元素	405	五、环境改良剂	412
硫酸亚铁 亚硒酸钠维生素		腐殖酸钠溶液 过硼酸钠粉 过	
E预混剂		碳酸钠 过氧化钙粉 过氧化氢	
(四)中药制剂	407	溶液 硫代硫酸钠粉 硫酸铝粉	
虾蟹蜕壳促长散 肝胆利康		硫酸铝钾粉 扑草净粉 氯硝柳	
散 鱼肝宝散 六味黄龙散		胺粉	
柴黄益肝散 首乌散 六味		六、水产用疫苗	418
地黄散 芪参免疫散 龙胆		草鱼出血病灭活疫苗 牙鲆鱼溶	
泻肝散 利胃宝 芪藻散		藻弧菌、鳗弧菌、迟缓爱德华菌病	
蜕壳促长散 虾康颗粒		多联抗独特型抗体疫苗 鱼嗜水	
(五)其他	411	气单胞菌败血症灭活疫苗	
盐酸甜菜碱预混剂			

第五部分 养殖水生动物疾病防治的基本知识 421

一、养殖水生动物疾病的产

生与原因 421

二、养殖水生动物疾病的预防

..... 421

(一)改善环境 422

1. 在设计和建造养殖场时应
符合防病要求 422

2. 采用生物调控方法改善水
体环境 422

3. 采用物理、化学的方法改
善水体环境 423

(二)增强鱼体抗病力

..... 423

1. 选育品质优良的品种
..... 423

2. 加强饲养管理 424

3. 人工免疫 424

(三)控制和消灭病原体

..... 424

1. 严格执行检疫制度

..... 424

2. 彻底清塘 425

3. 机体消毒 425

4. 饲料消毒 425

5. 工具消毒 425

6. 食场消毒 425

7. 流行季节前的药物预防
..... 425

8. 消灭寄生虫的中间寄主或
终末寄主 426

三、养殖水生动物疾病的检查和

诊断 426

(一)现场调查 426

1. 调查发病环境和发病史	426	2. 试验器材	434
2. 了解水质情况	427	3. 试验方法	434
3. 了解饲养管理情况	428	4. 试验结果判断	434
4. 了解养殖水生动物的异常表现	428	(六) 养殖水生动物疾病检查的注意事项	435
(二) 肉眼检查	429	1. 现场调查暴发性死鱼	435
1. 体表的检查	430	2. 病检时一定要用活的或刚死亡的养殖对象检查	435
2. 鳃的检查	430	3. 要保持鱼体湿润	435
3. 内脏的检查	431	4. 分离出鱼的内部器官, 要保持器官的完整和湿润	435
(三) 显微镜检查	431	5. 用过的工具要清洗干净后再用	435
1. 镜检的方法	432	6. 一时无法诊断的疾病要保留标本	436
2. 各器官的镜检	432	(七) 养殖水生动物疾病的综合确诊	436
(四) 病原分离	433		
1. 病毒分离法	433		
2. 细菌分离法	433		
(五) 血清学鉴定与血清凝集试验	433		
1. 试验试剂	434		

第六部分 养殖水生动物常见疾病与防治方法 440

一、微生物源性病	440	病 淋巴囊肿病 病毒性出血性败血症 鲤春病毒血症 斑点叉尾鮰病毒病
(一) 病毒性疾病	440	2. 甲壳类常见病毒性疾病的防治
1. 鱼类常见病毒性疾病的防治	441	对虾白斑综合症 对虾桃拉综合症 罗氏沼虾肌肉白浊病 蟹类颤抖病
草鱼出血病 传染性胰腺坏死病 传染性造血器官坏死病 鳊鲃狂游病 鳊鲃出血性开口病 鲤痘疮		

(二) 细菌性疾病 449

1. 鱼类常见细菌性疾病及防治 449

细菌性败血症 细菌性烂鳃病 细菌性肠炎病 赤皮病 白皮病 白头白嘴病 竖鳞病 打印病 疖疮病 鳃虱红点病 鳃虱赤鳍病 弧菌病 爱德华菌病 链球菌病

2. 甲壳类常见细菌性疾病及防治 457

对虾烂眼病 对虾红腿病 对虾烂鳃病 蟹弧菌病

3. 两栖/爬行类常见细菌性疾病及防治 458

鳖疖疮病 蛙红腿病

(三) 真菌性疾病 460

水霉病 鳃霉病 鱼醉菌病 虹鳉内脏真菌病

二、寄生虫病 462

(一) 鱼类常见寄生虫病 462

1. 原虫病 462

淀粉卵涡鞭虫病 隐鞭虫病 鱼波豆虫病 锥体虫病 六鞭毛虫病 内变形虫病 艾美虫病 饼形碘泡虫病 野鲤碘泡虫病 疯狂病 鲫碘泡虫病 异

形碘泡虫病 圆形碘泡虫病 鳃虱匹里虫病 斜管虫病 车轮虫病 小瓜虫病 鲩肠袋虫病

2. 蠕虫病 470

指环虫病 三代虫病 血居吸虫病 双穴吸虫病 侧殖吸虫病 鲤蠢病 头槽绦虫病 舌状绦虫病 裂头绦虫病 毛细线虫病 嗜子宫线虫病 鳃居线虫病 长棘吻虫病 似棘头吻虫病 鱼蛭病 中华蛭病 锚头蛭病 鲺病 鱼怪病

(二) 甲壳类常见寄生虫病

..... 481

固着类纤毛虫病 拟阿脑虫病 蟹奴病

(三) 两栖/爬行类常见寄生

虫疾病 483

鳖的血簇虫病 蛙的车轮虫病

三、非寄生性疾病 484

机械损伤 感冒和冻伤 窒息 气泡病 跑马病 萎瘪病 营养不良病

四、水生生物引起的中毒 ... 484

微囊藻引起的中毒 一些甲藻引起的中毒 三毛金藻引起的中毒