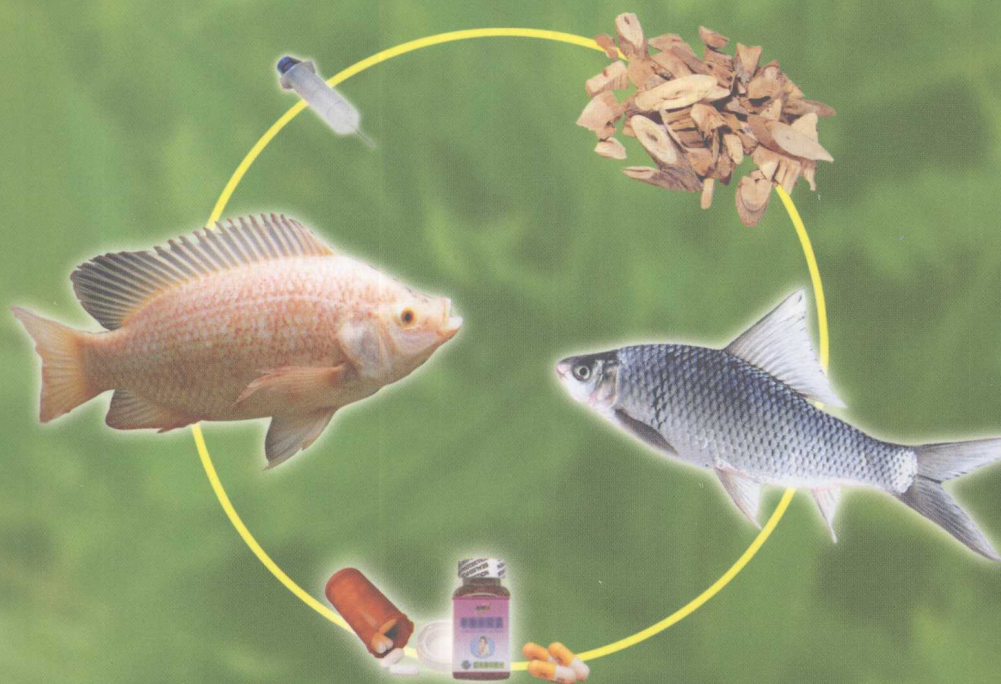


畜禽疾病**中西医**防治大全

鱼病

谢仲权 殷守仁 赵建民 主编



 中国农业出版社

畜禽疾病中西医防治大全

鱼 病

谢仲权

解守仁 赵建民 编
江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鱼病/谢仲权, 殷守仁, 赵建民主编. —北京: 中国农业出版社, 2007.8

(畜禽疾病中西医防治大全)

ISBN 978-7-109-11776-1

I. 鱼… II. ①谢…②殷…③赵… III. 鱼病—中西医结合疗法 IV. S942

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 108934 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 郭永立 颜景辰

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 13.75

字数: 348 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编：谢仲权 殷守仁 赵建民

副主编：徐立蒲 张保莉 杨 莉

编 委：于 毅 王静波 王 姝

乔顺风 盛竹梅 潘 勇

黄 文 宣廷孝

谢仲权

1959年毕业于北京农业大学兽医专业本科，先后任教于黑龙江八一农垦大学和北京农学院，教授（博导）。现任北京市饲料工业协会会长，天然物添加剂委员会主任。专著有《兽医针灸穴名解》，主编有《天然物中草药饲料添加剂大全》、《天然植物饲料添加剂生产技术与质量标准》、《中草药防治鱼病》等。

殷守仁

1982年毕业于大连水产学院水产养殖专业本科，推广研究员，研究生导师。曾任北京市水产学校校长，现任北京市水产技术推广站站长，北京市渔业协会会长。发表科技论文20余篇，先后获国家和省部级科技奖励20余项。

赵建民

1963年毕业于北京农业学校，工程师，曾任北京市鱼病站办公室主任。主编了《中低产鱼池的技术改造》、《新编鱼病防治手册》、《中草药防治鱼病》等。

徐立蒲

1998年毕业于大连水产学院水产养殖专业研究生，工程师。从事水产养殖病害方面工作。发表科技论文10余篇。

张保莉

1988年毕业于河北农业大学，工程师。从事水产养殖病害方面工作。先后获国家和省部级科技奖励十余项。

杨莉

1982年毕业于大连水产学院水产养殖专业，高级工程师。从事水产养殖病害方面工作。

前 言

中国是世界的淡水养鱼最早的国家和水产品总产量最大的国家，还是鱼病防治发源国之一。中国人很早就开始了渔猎生产活动，如旧石器时代的元谋人、蓝田人和北京人已以渔猎为生，故我国古籍记有：上古之世，民食蚌蛤螺肉，长臂人两手捉鱼。《易·系辞》曰：“古者，包羲（伏羲）氏之王天下也……作结绳而网罟，亦佃亦鱼”。殷甲骨文的“渔”字，象征双手拉网捕鱼。

早在3 100多年前的中国殷商时代，中国已开始了池塘养鱼，如甲骨文中记有商王“在圃渔”。到战国时代，大为发展，当时“太湖”四周已盛养池鱼，并积累了丰富的经验。在公元前 860 年出现了世界最早的养鲤鱼专著《养鱼经》（范蠡著）。之后我国培育的鲤鱼传至欧洲，继而宋代培育的金鱼传遍全世界。中国创立的中草药防治鱼病法，不仅历史悠久，具有独特的理论体系，有些方药沿用至今，并于1 000多年前传到国外，对世界动物药发展给予极大的影响。我国明代《农政书》中有鱼一节，并记有治毒翻白内容。与此同时《江西养鱼法》载：“鱼生虱，则极瘦……以松毛遍池浮则除”，此载比欧美最早发现鱼虱的法国·鲍德纳的报道早 38 年，而且中国的治虱方法一直流传至今。

西药（化学合成药）是在欧洲文艺复兴后随化学工业而迅速发展，1762 年法国里昂兽医学院建立后西兽医兽药传遍世界。中国在 1904 年西兽医兽药系统传入，之后中、西兽医、兽药并存。但西药防治鱼病中国起步较晚，于 1953 年由倪达书先生率鱼病学组到浙江开始鱼病研究工作，并获成就。

中、西兽医兽药长期并存，在此过程中各自发挥自身的优

势，取长补短、共同发展。中国政府从中国实际出发，一直坚持“中西医结合共同发展”的方针，数十年来取得一定的成效，并有望建立具有中国特色的新中国兽医药学。

在当今人类回归自然之际，中西兽医兽药结合，已成为 21 世纪兽医药学发展的必然趋势，世界各国均探求天然药物的应用或作为某些西药替代品。《鱼病中西医综合防治》是对鱼病防治的中西医结合的探索，望能为渔业发展做出贡献。

本书紧扣中西结合和有效综合防治鱼病的主题，旨在促进中国渔业发展。全书分鱼病诊断基础、鱼病预防基础、鱼病治疗基础和各类鱼病综合防治等章节，共 30 万字。内容除介绍中西医结合特色综合防治知识经验以外，还重点介绍中西药物合用优势，力求达到“中西合璧”，使读者手持此书，则中西医结合全览。

限于编写水平，不当之处，恳请斧正。书中所引用资料，在此一并致谢！

目 录

前言

绪论	1
一、中、西兽医体系	3
(一) 西兽医体系	3
(二) 中兽医体系	4
二、中、西兽医结合	19
第一章 鱼病诊断基础	32
第一节 鱼的形态结构和习性	33
一、鱼的体形特征	33
二、鱼的主要器官组织与功能	34
三、鱼的行为习性	57
第二节 鱼的生活环境	71
一、水环境	71
二、饲料	76
第三节 鱼病发生原因	82
一、西兽医病因论	82
二、中兽医病因论	90
第四节 鱼病发生过程及其症状	93
一、鱼病发生的共同特征症状	93
二、鱼类发病过程和结局	94
第五节 鱼病诊断技术	95

一、诊断方法和步骤	95
二、现场调查	110
第二章 鱼病预防基础	113
第一节 改善优化养殖生态环境	113
一、选择符合防病及环保要求的养殖场地	113
二、保持优良的养殖环境	113
第二节 保障鱼类饲料营养安全	119
一、青饲料	119
二、天然饲料和培植饲料	119
三、精饲料和配合饲料	119
第三节 控制和消灭病原	121
一、切断病原传染途径	121
二、检疫及药物预防	124
第四节 增强鱼体抗病力	127
一、培育抗病力强的鱼种	127
二、加强饲养管理	128
第五节 免疫防治	129
一、疫苗类型	129
二、主要的鱼类疫苗	130
三、影响鱼类疫苗免疫应答的因素	132
四、鱼类疫苗的使用方法及注意事项	133
五、免疫增强剂和免疫激活剂	134
第六节 中草药防预	135
一、未病先防	136
二、既病防变	137
第三章 鱼病治疗基础	139
第一节 渔药的分类	139

第二节 给药方法	141
一、挂袋（篓）法	141
二、遍洒法（泼洒法）	142
三、浸沭法	144
四、药浴法	144
五、涂抹法	146
六、口服和饲料添加法	146
七、注射法	150
第三节 西药治疗	150
一、抗菌药	150
二、抗病毒药	154
三、抗真菌药	155
四、抗寄生虫药	157
五、渔药使用注意事项	162
六、科学使用药物	164
七、禁用药物的危害	167
第四节 中草药治疗	170
一、中药基本知识	170
二、防治鱼病的中草药	184
三、中草药组方知识	193
四、中草药配伍禁忌	197
第五节 水体清洁药物	199
一、化学药物清洁水质	199
二、生物方法清洁水质	202
第六节 微生态制剂在水产养殖业中的应用	205
一、微生态制剂的概念	206
二、微生态制剂的科研与开发概况	206
三、水产养殖业中应用的主要微生态制剂种类及用途	207
四、微生态制剂对水产养殖动物疾病的防治作用机理	210

五、存在的问题与待研究领域	212
六、发展方向	214
第七节 药物在鱼体内的代谢过程	214
一、药物在鱼体的吸收	215
二、药物在鱼体内的分布	216
三、药物在鱼体内的转化	217
四、药物在鱼体内的排泄	217
五、影响药物作用和代谢的因素	217
第四章 淡水鱼类疾病的中西医综合防治	223
第一节 传染性鱼病的防治	223
一、细菌性鱼病的防治	223
(一) 细菌性败血症	223
(二) 细菌性烂鳃病	225
(三) 细菌性肠炎	228
(四) 赤皮病	231
(五) 白头白嘴病	233
(六) 白皮病	235
(七) 竖鳞病	236
(八) 腐皮病(打印病)	237
(九) 疔疮病	239
(十) 白云病	241
(十一) 草鱼尾柄病	242
(十二) 尼罗罗非鱼溃烂病	243
(十三) 链球菌病	244
二、病毒性鱼病的防治	245
(一) 草鱼出血病	246
(二) 传染性胰脏坏死病	249
(三) 传染性造血器官坏死病	251
(四) 鱼痘疮病	253

目 录

(五) 病毒性出血败血症	254
(六) 鲤春病毒病	255
(七) 鲑疱疹病毒病	257
(八) 淋巴囊肿病	257
(九) 日本鳎虹彩病毒病	258
三、真菌性鱼病的防治	259
(一) 水霉病	259
(二) 鳃霉病	261
(三) 虹鳟内脏真菌病	261
(四) 鱼醉菌病	262
第二节 侵袭病的防治	263
一、原虫病	263
(一) 卵涡鞭虫病	263
(二) 隐鞭虫病	265
(三) 鱼波豆虫病	267
(四) 锥体虫病	269
(五) 艾美虫病	270
(六) 黏孢子虫病	272
(七) 微孢子虫病	279
(八) 肤孢子病	281
(九) 斜管虫病	282
(十) 毛管虫病	284
(十一) 簇管虫病	285
(十二) 小瓜虫病	286
(十三) 固着类纤毛虫病	288
(十四) 车轮虫病	289
二、蠕虫病	291
(一) 指环虫病	291
(二) 锚首虫病	294
(三) 锚盘虫病	294
(四) 伪锚盘虫病	295

(五) 三代虫病	296
(六) 异沟虫病	297
(七) 双身虫病	298
(八) 伪指环虫病	300
(九) 血居吸虫病	300
(十) 双穴吸虫病	303
(十一) 茎双穴吸虫病	306
(十二) 扁弯口吸虫病	307
(十三) 侧殖吸虫病	308
(十四) 华枝睾吸虫病	309
(十五) 鲤虫病	310
(十六) 头槽绦虫病	312
(十七) 舌型绦虫病	314
(十八) 鲇原头绦虫病	315
(十九) 多沟槽绦虫病	316
(二十) 裂头绦虫病	316
(二十一) 毛细线虫病	318
(二十二) 嗜子宫线虫病	319
(二十三) 鳃居线虫病	320
(二十四) 顎口线虫病	321
(二十五) 似棘头吻虫病	322
(二十六) 长棘吻虫病	323
(二十七) 隐藏新棘虫病	324
(二十八) 鱼蛭病	326
第三节 甲壳动物病及钩介幼虫病的防治	327
(一) 中华鳊病	327
(二) 新鳊病	329
(三) 锚头鳊病	330
(四) 鳊病	332
(五) 鱼怪病	334
(六) 钩介幼虫病	336
第四节 非寄生性疾病	337

一、碰伤或擦伤	337
二、气泡病	338
三、泛池	339
四、中毒	341
(一) 藻类中毒	341
(二) 农药中毒	343
(三) 重金属盐类中毒	344
(四) 化学物质中毒	345
(五) 食物中毒	346
五、饥饿及营养不良病	347
(一) 饥饿	347
(二) 营养不良病	348
第五章 由水生生物传给人的疾病	355
第一节 水产动物病毒性病原对人类的危害	357
(一) 肝炎病毒	357
(二) 诺沃克病毒	358
第二节 水产动物细菌性病原对人类的危害	358
(一) 霍乱弧菌	358
(二) 副溶血性弧菌	359
(三) 李斯特菌	360
(四) 大肠埃希氏菌	361
(五) 炭疽杆菌	362
(六) 梭菌	362
(七) 气单胞菌	363
(八) 类丹毒	363
(九) 沙门氏菌	364
(十) 志贺氏菌	364
(十一) 空肠弯曲菌	365
(十二) 肉毒梭菌	366
第三节 水产动物寄生虫对人类的危害	366

(一) 血吸虫	366
(二) 华枝睾吸虫	367
(三) 后睾吸虫	368
(四) 异形吸虫	368
(五) 横川后殖虫	369
(六) 肝片吸虫	369
(七) 并殖吸虫	369
(八) 布氏姜片虫	370
(九) 裂头绦虫	370
(十) 血管圆线虫	371
(十一) 异尖线虫	372
(十二) 颚口线虫	372
第四节 水生生物有关毒素对人类的危害	373
(一) 贝毒	373
(二) 鱼肉毒素	374
(三) 组胺中毒	374
(四) 河豚毒素	375
附录	376
一、主要渔用药物和对象鱼种、使用疾病一览表	376
二、渔用药物(抗生素、合成抗菌剂)	
使用基准一览表	384
三、不同水产动物用药一览表(生物学制剂除外)	387
四、获认可的6种渔用疫苗使用方法一览表	394
五、渔用药物使用方法(无公害食品 渔	
用药物使用准则)	398
六、禁用渔药	402
七、淡水鱼类检疫方法 第一部分	
GB/T15805.1—1995	405
参考文献	425

绪 论

中国是世界淡水养殖最早国和总产量最大国，世界鱼病防治创立国。渔猎是人类最早的生产活动，中国人在旧石器时代已从事以渔猎为生的活动。如《易·系辞》载有：“古者，包羲（伏羲）氏王天下也……作结绳而网罟？亦佃亦鱼”。殷甲骨文的“渔”字，是象征双手拉网捕鱼，并记有商王“在圃鱼”。此载说明殷商时代（前 16 世纪）中国人已经开始池塘养鱼。到春秋战国时代（前 11 世纪）的太湖四周已盛养池鱼，并出现了世界最早的养鲤鱼专著范蠡《养鱼经》（前 860 年），我国培育的鲤鱼传至欧洲，继而我国宋代（960—1276 年）培育的金鱼传遍全世界。随着淡水养殖业的发展，也积累了防治鱼病的经验，并创造了中草药防治鱼病的独特方法，如我国明代《农政全书》徐先启在《江西养鱼法》中说：“池瘦伤鱼，令生虱”，并对虱的形态和检治法载“鱼虱如小豆大……凡取鱼见鱼瘦，宜细检视之。有，则以松毛遍池中浮之，则除”。此发现及记载比欧洲最早发现者法国鲍德纳的报道还要早 38 年。松毛除虱法的论述已与现代的先进治虱法相吻，故流传至今。当时也已对其他鱼病的防治积累了不少经验，只是有些古代资料已佚。但在民间还留存有不少的防治办法，应加以总结和提高。

近现代以来，随着科技进步、社会发展，以及人类食物结构和健康的需求，使古老的渔产业成为现代的新兴产业。与此同时，淡水养殖遇到前所未有的问题，如集约化、工厂化的封闭式养殖的高密度，水体污染和富营养化，为眼前效益使用抗生素、

激素、化学合成物（药）促生长和防治疾病带来的残留污染，以及耐药性微生物不断产生和扩展，现代鱼病的不断增多等，已使人们感到束手无策，使现代鱼病成为渔业发展的瓶颈。加之国际鱼产品贸易中一些国家不断提高进口“食品安全标准”，实际是设置壁垒，阻碍公平贸易，更给我国渔业发展造成困难。尤国外鱼产品药物残留及污染物标准的提高，一度使我国鱼产品出口受阻。加之，我国现代渔药研究和开发起步较晚，对一些传染性鱼病尚无疫苗，有些地方性鱼病仍时有发生等。对此，我们应根据中国的实际，充分发挥我国在鱼病防治方面的优势，创出新路。

中国政府一贯重视渔业的发展。因为鱼食品与人们生活密切相关，“年年有鱼”，且鱼是人们所需的营养品，安全食品。先后提出淡水养鱼“八字经”（水、种、饵、密、混、轮、防、管）、健康养殖、无公害生产和绿色鱼类食品，以及对鱼病采取“防重于治，防治结合”和“中西医结合综合防治”、“中草药防治”等具有中国特色的鱼病防治的方针等，促进了渔业发展，并取得成效。如 2004 年底开始欧盟主动解除“虾、养殖鱼”中国向欧盟的禁令，但 2005 年，欧美一些国家又拟对我国水产品增设高壁垒。据此，我们认为：具有中国特色的中西医综合防治更应加以发扬。

中西兽医结合防治动物疾病，是在中国特定同时并存着中兽医（中国传统兽医）和西兽医（用西药防治动物病的兽医）的条件下产生的防治动物疾病方法，而在其他国均不可产生的。因此，这种结合产物也就具有中国特色。

在世界文明古国，人类最早防治疾病均以天然的植物、矿物等为治疗药物，且以植物药物为主而称草药。但自欧洲文艺复兴后，化学工业大发展，人工合成药物大量出现和实验科技，以及还原论、解剖分析法创立，产生了西兽医学，使原文明古国用草药防治动物疾病的传统兽医，经历了罗马兽医学后，大都已不复存在了。唯有中国，仍以中国传统医学理论为指导的兽医药防治