



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



21世纪农业部高职高专规划教材

SHUICHAN DONGWU JIBINGXUE

水产动物

疾病学

第二版

李登来 主编

 中国农业出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21 世纪农业部高职高专规划教材

水产动物疾病学

第二版

李登来 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水产动物疾病学/李登来主编. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2007. 9

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 978-7-109-11941-3

I. 水… II. 李… III. 水产动物—动物疾病—高等学校: 技术学校—教材 IV. S94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 136571 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 曾丹霞

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 5 月第 1 版 2007 年 9 月第 2 版

2007 年 9 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 20.5

字数: 350 千字

定价: 27.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本教材是根据农业部高职高专教材建设要求,紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才的需要而编写完成。其主要内容包括水产动物疾病的基本知识,药理学基础及常用药物,疾病的预防,以及海、淡水养殖中鱼、虾、蟹、贝、龟、鳖、蛙等养殖动物疾病的诊断及防治技术。兼顾不同区域,融合了海、淡水养殖两方面的内容,增加了许多新知识、新内容,以及新技术、新手段在生产实践中的应用。既有基础理论的介绍,又突出了实际技术的应用。

本教材适合高职高专院校水产养殖专业使用,同时也可作为水产养殖研究、水产技术推广和水产养殖生产者防治水产动物疾病的参考读物。



第二版编者名单

主 编 李登来

副主编 王 权

编 者 李登来 (烟台大学海洋学院)

王 权 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

张荣森 (黑龙江生物科技职业学院)

徐光龙 (江西生物科技职业学院)

黄 玮 (广东省水产学校)

卿爱东 (湖南生物机电职业技术学院)

审 稿 王长海 (大连理工大学)

邱盛尧 (烟台大学)

第二版前言

改革开放以来，我国水产养殖业发展迅速，养殖规模不断扩大，养殖品种增多，产量迅猛增加，我国已成为世界第一水产养殖大国。随着养殖规模的扩大，养殖产量的提高和养殖品种的增多，病害日趋严重，因病害造成的损失也越来越大。另外，水产品的质量问题的，特别是安全卫生问题也成为我国水产养殖业进一步发展的瓶颈。现有的传统养殖模式和技术，已经不能适应我国加入WTO后对水产养殖发展的要求。因此，根据普通高等教育“十一五”国家级规划教材的要求，结合高等职业教育的特点，编写了本教材。

本教材具有较强的实用性和通用性，突出以能力为本的指导思想，体现高等职业教育的特点，内容精炼，突出应用，图文并茂，理论、实践同步完成，是一本注重实践、注重能力培养的“应用性”教材。在编写过程中，以“实用、够用”为原则，兼顾不同区域，融合海淡水两方面的内容，增加了许多新知识、新内容以及新技术、新手段在生产实践中的应用。教材的第1章，第4章，第5章的第三节、第五节、第六节、第七节、第八节、第九节以及第8章，由烟台大学海洋学院李登来编写；第3章，第5章的第一节、第四节由黑龙江生物科技职业学院张荣森编写；第2章、第7章由江西生物科技职业学院徐光龙编写；第6章由江苏畜牧兽医职业技术学院王权和广东省水产学校黄玮编写；第5章的第二节及第9章由湖南生物机电职业技术学院卿爱东编写。

编写时我们参考并引用了一些文献资料和书籍，在此我们谨向



原作者和出版单位致以谢意。

本教材由于涉及内容广，参阅的资料多，编写时间仓促，加上编者的水平有限，难免有不足之处，恳请读者予以批评指正。

编者

2007年8月

第一版编者名单

主 编 李登来

副主编 张荣森

编 者 李登来 (烟台大学)

张荣森 (黑龙江农牧水产职业学院)

徐光龙 (江西生物科技职业学院)

黄 玮 (广东省水产学校)

卿爱东 (湖南生物机电职业技术学院)

第一版前言

改革开放以来，我国水产养殖业发展迅速，养殖规模不断扩大，养殖品种增多，产量迅猛增加，我国已成为世界第一水产养殖大国。随着养殖规模的扩大，养殖产量的提高和养殖品种的增多，病害日趋严重，因病害造成的损失也越来越大。另外，水产品的质量问题的，特别是安全卫生问题也成为我国水产养殖业进一步发展的瓶颈。现有的传统养殖模式和技术，已经不能适用我国加入WTO后对水产养殖发展的要求。因此，根据《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》和《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的精神，结合高职高专教育发展的实际，受中国农业出版社之约，特编写了21世纪农业部高职高专规划教材——《水产动物疾病学》。

本教材的编写立足于教育部高职高专教材建设要求，紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才，以“实用、够用”为原则，兼顾不同区域，融合海、淡水两方面的内容，增加了许多新知识、新内容以及新技术、新手段在生产实践中的应用。教材的第1章、第4章、第5章的第三节、第五节、第六节、第七节、第八节、第九节以及第八章，由烟台大学海洋学院李登来编写；第3章、第5章的第一节、第四节由黑龙江农牧水产职业学院张荣森编写；第2章、第7章由江西生物科技职业学院徐光龙编写；第6章由广东省水产学校黄玮编写；第5章的第二节及第9章由湖南生物机电职业技术学院卿爱东编写。全书由李登来统稿并整理完成。

编写时我们参考或引用了一些文献资料和书籍，在此，我们谨



向原作者和出版单位致以谢意!

《水产动物疾病学》在短时间内编写完成,涉及内容广,参阅的资料多,为此,错误和不足之处,恳请读者予以批评指正。

编者

2004年4月



目

录

第二版前言

第一版前言

第 1 章 绪论	1
第一节 水产动物疾病学及其任务	1
第二节 水产动物疾病学的发展简史	1
第三节 水产动物疾病学研究的展望	2
第 2 章 疾病的基本知识	5
第一节 疾病的发生与发展	5
一、引起水产动物疾病的原因和条件	5
二、疾病的种类	9
三、疾病的发展与结果	10
第二节 基本病理过程	11
一、循环障碍	11
二、组织损伤和代偿修复	14
三、炎症	16
四、肿瘤	17
第三节 疾病的检查与诊断	18
一、现场调查	18
二、病体检查	19
三、病原体的分离鉴定	23
四、免疫诊断	23
五、分子生物学诊断技术	25
第 3 章 药理学基础及常用药物	26
第一节 药物的作用	26



一、药物的基本作用	26
二、药物的作用方式	26
三、药物的作用效果	28
四、药物作用的机理	28
五、影响药物作用的因素	29
第二节 水产药物	30
一、水产药物的定义	30
二、水产药物的种类	31
第三节 选药原则及给药方法	51
一、选药原则	51
二、给药方法	52
第四节 安全用药	55
一、渔药使用中存在的问题	55
二、安全用药	55
三、无公害水产品渔药使用原则	57
第 4 章 疾病的预防	59
第一节 健康养殖	59
一、养殖设施	60
二、健康苗种的培育	60
三、健康的管理	61
第二节 控制和消灭病原体	62
一、水源的选择	62
二、彻底清池消毒	63
三、强化检疫及隔离	63
四、药物预防	64
五、控制或消灭其他有害生物	65
第三节 免疫预防	65
一、人工免疫	66
二、免疫激活剂的应用	68
第四节 生物预防	69
一、微生态制剂的种类	69
二、生物预防的作用	70
三、生物预防在水产养殖中的应用效果	71



四、生物预防的应用前景	71
第5章 鱼类疾病的防治	73
第一节 病毒性疾病	73
一、草鱼出血病	73
二、鲤春病毒血症	75
三、痘疮病(又名鲤痘疮病)	75
四、传染性胰腺坏死病	76
五、传染性造血组织坏死病	77
六、淋巴囊肿病	77
七、鳊狂游病(又称狂奔病、昏头病等)	78
八、鳊出血性张口病	79
九、鳊暴发性传染病	79
十、鲈疱疹状病毒病	79
十一、牙鲆弹状病毒病	80
十二、东方鲀白口病	80
第二节 细菌性疾病	81
一、烂鳃病	81
二、赤皮病	82
三、白皮病	83
四、白头白嘴病	83
五、竖鳞病	84
六、细菌性败血症	84
七、肠炎病	85
八、打印病	86
九、罗非鱼皮肤溃烂病	87
十、烂尾病	87
十一、鳊赤鳍病	88
十二、鳊红点病	88
十三、弧菌病	89
十四、链球菌病	90
十五、巴斯德氏菌病	91
十六、爱德华氏菌病	91
十七、诺卡氏菌病	92



第三节 真菌病和寄生藻类病	93
一、水霉病	93
二、鳃霉病	96
三、鱼醉菌病	97
四、虹鳟内脏真菌病	98
五、卵甲藻病(卵鞭虫病)	99
六、淀粉卵甲藻病	100
第四节 原虫病	101
一、由鞭毛虫引起的疾病	101
二、由肉足虫引起的疾病	108
三、由孢子虫引起的疾病	109
四、由纤毛虫引起的疾病	129
五、毛管虫病	140
第五节 单殖吸虫病	142
一、指环虫病	142
二、拟指环虫病	144
三、三代虫病	145
四、片盘虫病	146
五、海盘虫病	147
六、本尼登虫病	149
七、其他常见种类	151
第六节 复殖吸虫病	157
一、双穴吸虫病	158
二、茎双穴吸虫病	161
三、血居吸虫病	162
四、侧殖吸虫病	164
五、扁弯口吸虫病	165
六、乳体吸虫病	167
七、异形吸虫病	168
第七节 绦虫病	169
一、鲤蠢病	169
二、头槽绦虫病	172
三、舌状绦虫病	174
四、裂头绦虫病	176



五、囊虫病	178
第八节 线虫与棘头虫病	179
一、毛细线虫病	179
二、鳃居线虫病	181
三、嗜子宫线虫病	182
四、似棘头吻虫病	185
五、长棘吻虫病	186
六、长颈棘头虫病	187
第九节 寄生甲壳类疾病	188
一、中华蚤病	188
二、巨角蚤病	191
三、新蚤病	192
四、锚头蚤病	193
五、鱼虱病	196
六、类柱颚虱病	198
七、人形鱼虱病	199
八、鳃病	200
九、鱼怪病	201
第 6 章 虾、蟹类的疾病	204
第一节 病毒性虾蟹病	204
一、白斑综合症 (即皮下及造血组织坏死杆状病毒病)	204
二、斑节对虾杆状病毒病	205
三、肝胰脏细小病毒病	206
四、对虾杆状病毒 (BP) 病	206
五、传染性皮下及造血组织坏死病 (IHHN)	207
六、呼肠孤病毒病 (REO)	208
七、桃拉综合症	208
八、河蟹的颤抖病	209
九、罗氏沼虾肌肉白浊病	210
第二节 细菌性虾蟹病	211
一、褐斑病 (甲壳溃疡病)	211
二、虾蟹红腿病	213
三、对虾烂眼病 (也称瞎眼病)	213



四、细菌性烂鳃病	214
五、丝状细菌病	214
六、幼体弧菌病	216
七、虾蟹的肠炎病	217
八、蟹腹水病	218
九、虾红体病	219
十、稚蟹弓背病	219
第三节 真菌性虾蟹病	220
一、水霉病	220
二、白斑病	220
三、镰刀菌病	221
四、虾、蟹类卵和幼体的真菌病	222
五、链壶菌病	224
第四节 原生动植物病	225
一、微孢子虫病	225
二、固着类纤毛虫病	227
三、拟阿脑虫病	228
四、吸管虫病	230
第五节 后生动物病	231
一、皱缘似吸虫病	231
二、并殖吸虫病	232
三、绦虫病	233
四、线虫病	233
五、蟹纽虫病	235
六、蟹奴病	236
七、虾疣虫病	238
八、藤壶病	239
九、水螅病	239
第7章 螺、贝类疾病的防治	241
第一节 病毒病	241
一、三角帆蚌瘟病	241
二、牡蛎病毒病	241
第二节 细菌病	242



一、三角帆蚌气单胞菌病	242
二、牡蛎细菌性病	243
三、海湾扇贝幼虫弧菌病	244
四、鲍的弧菌病	245
第三节 真菌病	245
一、牡蛎真菌病	245
二、鲍的海壶菌病	246
第四节 原虫病	247
一、牡蛎原虫病	247
二、贻贝的原虫病	252
三、鲍的单孢虫病	254
第五节 其他生物疾病	255
一、牡蛎贻贝蚤病	255
二、牡蛎寄生豆蟹病	255
三、扇贝才女虫病	256
四、缢蛏的泄肠吸虫病	258
五、珍珠贝才女虫病 (黑心肝病、黑壳病)	259
六、贻贝蚤病	260
七、贻贝寄生豆蟹病	261
八、鲍的气泡病	262
九、贝类的敌害	262
第 8 章 其他水产养殖动物疾病	264
第一节 两栖类疾病的防治	264
一、蛙红腿病 (又称出血性败血症)	264
二、蛙肠胃炎 (又称肠炎病)	265
三、蛙脑膜炎 (又称歪脖子病)	265
四、蛙链球菌病 (又称肝炎)	266
五、蛙白内障病	266
六、蛙烂皮病	267
七、蛙腐皮病	267
八、蛙腹水病	268
九、蛙爱德华氏菌病	268
十、蛙温和气单胞菌病	268