

★ 本书已列入《全国“星火计划”丛书》★

高效
益
养
殖
技
术
丛
书

鱼 病 防 治 实 用 技 术

第二版

黄琪琰 主编



中国农业出版社

10871

高效益养殖技术丛书

鱼病防治实用技术

第二版

黄琪琰 主编

中国农业出版社

第二版编写者名单

主 编 黄琪琰

编 著 (按姓氏笔划为序)

马家好 陆宏达 李 华 涂小林 黄琪琰

摄 影 张 敏

绘 图 牟 阳

第一版编写者名单

编 著 黄琪琰 陆宏达

高效益养殖技术丛书

鱼 病 防 治 实 用 技 术

第 二 版

黄琪琰 主编

* * *

责任编辑 张 志

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京忠信诚胶印厂印刷

787mm×1092mm 32开本 15印张 320千字

1992年2月第1版 1999年2月第2版北京第1次印刷

印数 1~10 000册 定价 16.50元

ISBN 7-109-05328-8/S·3390

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培养一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

1987年4月28日

《全国“星火计划”丛书》编委会

顾问：杨 浚

主任：韩德乾

第一副主任：谢绍明

副主任：王恒璧 周 谊

常务副主任：罗见龙

委员（以姓氏笔划为序）：

向华明 米景九 达 杰（执行） 刘新明

应曰珽（执行） 陈春福 张志强（执行）

张崇高 金 涛 金耀明（执行） 赵汝霖

俞福良 柴淑敏 徐 骏 高承增 蔡盛林

出版说明

目前，我国养殖业进入了一个新的发展阶段。养殖种类的不断增多，养殖规模的日益扩大，畜产品和水产品产量迅速增长，为丰富城乡居民的菜篮子和繁荣农村经济作出了重大贡献。但是，我国人均资源有限，养殖业的发展长期面临着高成本、低效益运行的局面，还不能满足人们日益增长的消费需求。

为了依靠农业科学技术振兴农业，提高产品质量，降低生产成本，提高养殖效益和产品市场竞争力，加速农业科学技术在养殖生产中的推广应用，我们组织了具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《高效益养殖技术丛书》。试图通过这套丛书的出版，对我国养殖业发展起到引导和推动作用。

这套丛书共有 22 个品种，内容涉及到畜、禽、特种经济动物、鱼、虾、蟹、名特水产品的高效益养殖，优质高效益饲料的配制与配方，兽药制品，防疫、检疫知识，以及疾病防治技术等。力求使科学性、实用性和适用性相结合，理论与实际相结合。着重论述养殖生产中的主要环节、关键性生产技术、生产中的成功经验和提高养殖业经济效益的方法和措施，以解决生产过程中出现的实际问题。读者如能严格按照书中介绍的科学技术和方法养殖，一般情况下可望获得成功并取得较好的效益。

第二版前言

90年代初，我国的养鱼生产处在一个大发展的高峰时期，不但养鱼的水面有了成倍地扩大，而且养殖的品种迅速增多，单位水面的产量也大大提高，水产品的总产量从世界第3位跃居为世界第1位，全国人均水产品的占有量几乎增长了1倍。在这期间，发展养鱼生产起到了主导作用。但与此同时，鱼病的发生率也随之而有所上升，鱼病问题成了养鱼生产中的突出问题。我们根据广大养鱼生产单位和养鱼专业户的需要，以“简明易懂、简便实用”为原则，于1991年编写了一本《鱼病防治实用技术》，该书由中国农业出版社出版。第一次印了1.5万余册，上市发行不久即销售一空，各地纷纷给出版社和我们直接来信，要求购买此书。于是中国农业出版社在13个月里接连印了4次，共计4万多册，但还是供不应求。

最近几年，我国的水产养殖业又有了新的发展。一方面，养殖的品种有新的发展，不仅养殖鱼的种类有所增加，而且还包括鳖、虾、蟹、蛙、螺贝类等在内的特种水产品的养殖规模迅速扩大；原有养鱼的技术模式也发生了变化，经济价值高的鲫、鳊鱼放养量大幅度增加，草鱼、鲢、鳙的放养量相对减少，放养密度和混养比例都有新的改变，水产养殖集约化的程度也越来越高；另一方面，养殖生产也出现了一些新的问题，养殖水域水质状况下降；在养殖鱼类中除原已发

现的疾病外，又发现了许多新的疾病；鳖、蟹、虾、蛙、螺贝类等特种水产品的疾病，过去知之甚少，现在也发现了不少疾病，而且危害甚烈。疾病问题仍然是水产养殖业发展的一个突出制约因素。许多读者和同行的朋友为此建议我再编写一本特种水产动物疾病防治技术的书。恰逢此时，中国农业出版社希望我对《鱼病防治实用技术》一书进行修订。真是不谋而合，来自读者和出版社两方面的意见居然那么一致，使我觉得已不容再作其他考虑了，于是集中资料动起笔来，这就是现在呈现在大家面前的《鱼病防治实用技术》（第二版）。

第二版和第一版比较，在编写过程中，我们仍然坚持了科学性、通俗性和实用性相结合的原则，并在内容上增补了许多内容；在鱼病方面充实了近年新发现疾病的有关内容，增加了鳖、蟹、虾、蛙、螺贝类、棘皮动物和哺乳动物等特种水产动物疾病的诊断和防治技术；在预防技术和药物等章节中也相应作了较多的增补。因此，从内容上说要比第一版时丰富得多，适用面也大为扩大了。

尽管我们已从实用的角度出发，作了相当努力，但是疏漏及不当的地方仍属难免，在此敬希行家和读者不吝指教。此外，还要提及的是中国农业出版社的张志编辑对普及推广水产动物疾病知识和技术的极大热忱，对于我努力完成这本书的修订工作是一个很大的鼓励，在此谨表谢意。

黄琪琰

1996年6月

第一版前言

随着社会主义经济建设的发展,近10年来我国的水产养殖业有了迅速发展。不仅养殖水面有了扩大,养殖的品种也有所增加。从过去养殖青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊等淡水温水性鱼类,扩大到养殖淡水冷水性鱼类和海水鱼类。单位水面的产量也大为提高,从过去一般每平方米水面产鱼0.15~0.30公斤(亩产100~200千克)提高到一般每平方米水面产鱼0.60~0.75千克(亩产400~500千克);单位水面的养鱼密度大大增加了。随之而来的问题是鱼病发生的情况日益严重,新的鱼病不断发生,鱼病成了养鱼业的最大危害之一。许多地方出现因鱼病流行,在短短的几天之内全池鱼死绝,而造成养鱼者损失惨重的情况。所以广大养鱼生产者,都希望有一本内容比较全、方法比较新、切合实用的防治鱼病的书。我们现在的这本书,就是应广大养鱼生产者的这种要求而编写的。除了近两年在10多个省市出现的一种被称为“出血病”的暴发性鱼病,因其病原、流行情况、病理和防治方法等还在研究解决中而未编入外,我们尽可能齐全地把各种已知的危害较大的鱼病编入本书,对于它们的防治方法,我们审慎地选择其中有效的、可靠的、实用的加以详细介绍。

由于时间紧迫,加之我们的水平有限,疏漏及不当之处

在所难免，敬希行家及读者指正。本书由路安明同志绘图，张敏同志摄影，在此表示热忱谢意。

作者

1990. 10.

内 容 简 介

此书是1992年出版的《鱼病防治实用技术》的再版。说是再版，实属新编。其特点除保持第一版既充分阐述原理又着眼于实际应用外，主要是充实了内容。第二版的内容已不再局限于鱼类的疾病及其防治，而是充实了现在淡水、海水、海淡水中养殖与增殖的所有水产动物疾病及其诊断、防治技术，其中包括了鳖、虾、蟹、蛙、螺、贝类、棘皮动物和哺乳动物的疾病与诊断、防治技术，都一一作了充分介绍和论述，尤其突出实际应用技术。

本书是水产养殖工作者的必备读物，它既可作为水产养殖研究工作者的参考书，又可作为水产技术推广部门的技术指导书，水产养殖生产者治疗水产动物疾病参考读物，并且也很适宜用作水产中等专业学校和水产职业学校教材。

目 录

第一章 水产动物疾病的诊断	1
第一节 水产动物疾病诊断的步骤和方法	1
一、调查访问	1
二、病体检查	2
第二节 疾病诊断的注意事项	6
一、调查中的注意事项	6
二、病体检查的注意事项	8
第二章 鱼类微生物病防治	10
第一节 病毒性鱼病的防治	10
一、草鱼出血病	10
二、传染性胰腺坏死病 (IPN)	17
三、传染性造血组织坏死病 (IHN)	24
四、鱼痘疮病	29
五、淋巴囊肿病	31
六、鳃鲮出血性开口病	34
第二节 细菌性鱼病防治	35
一、细菌性烂鳃病	36
二、白皮病	42
三、白头白嘴病	44
四、赤皮病	46
五、竖鳞病	48
六、鲤白云病	50

七、淡水鱼细菌性败血症	53
八、细菌性肠炎病	68
九、打印病	71
十、鲤科鱼类疔疮病	74
十一、烂尾病	76
十二、溃烂病	79
十三、鳗赤鳍病	82
十四、鳗红点病	86
十五、爱德华氏病	89
十六、鱼类弧菌病	92
十七、链球菌病	96
十八、结节病	98
第三节 鱼类真菌性疾病的防治	99
一、水霉病	99
二、鳃霉病	105
三、虹鳟内脏真菌病	107
第三章 鱼类寄生虫病防治	109
第一节 鱼类原虫病的防治	109
一、卵鞭虫病	110
二、淀粉卵鞭虫病	112
三、隐鞭虫病	114
四、鱼波豆虫病	116
五、鲩内变形虫病	117
六、艾美虫病	118
七、鳗匹里虫病	120
八、粘孢子虫病	122
九、肤孢子虫病	135
十、车轮虫病	137
十一、斜管虫病	140

十二、石斑鱼白斑病	141
十三、小瓜虫病	143
十四、海马丽克虫病	147
十五、杯体虫病	149
十六、其他常见的寄生原虫	150
第二节 鱼类蠕虫病防治	151
一、指环虫病	151
二、锚首虫病	154
三、伪指环虫病	155
四、锚盘虫病	155
五、三代虫病	157
六、片盘虫病	158
七、圆鳞盘虫病	158
八、双鳞盘吸虫病	159
九、贝尼登虫病	160
十、双阴道虫病	162
十一、血居吸虫病	163
十二、双穴吸虫病	166
十三、茎双穴吸虫病	169
十四、扁弯口吸虫病	170
十五、侧殖吸虫病	171
十六、东肌吸虫病	173
十七、鲤蠢病	174
十八、头槽绦虫病	176
十九、舌形绦虫病	179
二十、毛细线虫病	181
二十一、嗜子宫线虫病	183
二十二、鳃居线虫病	185
二十三、似棘头吻虫病	187

二十四、鲤鱼棘头虫病	188
二十五、鱼鲢病	192
二十六、湖鲢病	193
第三节 鱼类的甲壳动物病及钩介幼虫病防治	196
一、中华鱼蚤病	196
二、日本新鱼蚤病	199
三、巨角鱼蚤病	200
四、鱼虱病	201
五、人形鱼虱病	203
六、类柱鱼虱病	204
七、锚头鱼蚤病	205
八、鲺病	208
九、鱼怪病	210
十、钩介幼虫病	215
第四章 其他水产动物寄生性疾病的防治	217
第一节 虾蟹疾病的防治	217
一、肝胰腺细小病毒病	217
二、中肠腺白浊病	221
三、中国对虾暴发性流行病	224
四、斑节对虾杆状病毒病	232
五、中国对虾立克次氏小体病	234
六、对虾烂眼病	236
七、对虾红腿病	239
八、对虾幼体菌血症	241
九、甲壳溃疡病	243
十、对虾荧光病	246
十一、对虾气单胞菌败血症	247
十二、对虾肠道细菌病	249
十三、对虾嗜纤维菌病	249

十四、对虾细菌性烂鳃病	250
十五、锯缘青蟹河弧菌病	250
十六、丝状细菌病	251
十七、镰刀菌病	254
十八、链壶菌病	257
十九、罗氏沼虾球拟酵母病	261
二十、楔形藻病	262
二十一、针杆藻病	265
二十二、丝状藻类附着病	266
二十三、对虾微孢子虫病	267
二十四、簇虫病	270
二十五、拟阿脑虫病	273
二十六、固着类纤毛虫病	275
二十七、壳吸管虫病	279
二十八、蓬蓬虫病	280
二十九、蟹奴病	280
三十、虾疣虫病	282
第二节 鳖病的防治	284
一、鳖嗜水气单胞菌败血症	284
二、鳖疔疮病	288
三、鳖溃烂病	290
四、鳖毛霉病	291
五、鳖水霉病	293
六、原生动物及丝状细菌并发病	293
第三节 螺贝类疾病的防治	295
一、三角帆蚌瘟病	295
二、三角帆蚌细菌病	298
三、皱纹盘鲍脓疮病	300
四、贝类幼虫面盘解体病	302

五、单孢子虫病	303
六、缢蛏泄肠吸虫病	305
七、缢蛏模拟盘肛吸虫病	307
八、肛居吸虫病	309
九、贝类刺缘吸虫病	311
十、才女虫病	312
十一、居貽贝蚤病	313
十二、豆蟹病	315
第四节 蛙病的防治	317
一、蛙拉克肿瘤病	317
二、牛蛙红腿病	318
三、牛蛙脑膜炎脓毒性黄杆菌病	320
四、牛蛙腐皮病	322
五、牛蛙肠炎病	322
六、美国青蛙膨气病	323
七、牛蛙的其他疾病	324
第五节 棘皮动物疾病的防治	325
一、稚参溃烂病	325
二、秃海胆病	326
第六节 哺乳动物疾病的防治	326
白暨豚及江豚腐皮病	326
第五章 非寄生性疾病及病因不明的疾病的防治	328
第一节 机械的损伤	328
一、压伤	328
二、碰伤和擦伤	329
三、强烈的振动	329
第二节 由温度不适或突变引起的疾病	330
第三节 窒息	331
第四节 气泡病	336