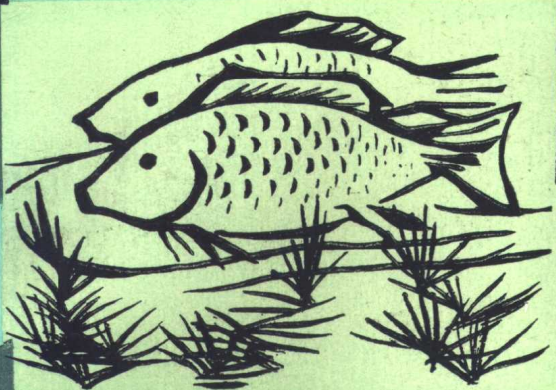


养殖业高产技术丛书



黄琪琰 宋承方 编著

鱼病防治实用技术

农业出版社

养殖业高产技术丛书

鱼病防治实用技术

黄琪琰 宋承方 编著

农 业 出 版 社

(京)新登字060号

养殖业高产技术丛书

鱼病防治实用技术

黄琪琰 宋承方 编著

* * *

责任编辑 张 志

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 北京市双桥印刷厂印刷

787×1092mm32开本 8.125印张 173千字

1992年2月第1版 1995年3月北京第6次印刷

印数 46551—66550 册 定价 15.10 元

ISBN 7-109-02213-7/S·1452

内 容 简 介

掌握鱼病的防治知识和技术，是养鱼生产获得成功的基本保证。本书对包括淡水温水性鱼类、冷水性鱼类及海水鱼类在内的我国养殖鱼类的病原、流行情况、症状、诊断和防治方法作了介绍。为了适合生产上的实际应用，重点突出了常见鱼病和多发鱼病实用防治技术，对于诊断和防治方法的介绍，尤为详尽。

本书是养鱼生产者防治鱼病的必备读物。也可作为水产院校、研究单位和技术推广单位专业人员的参考用书。

出 版 说 明

振兴农业、稳定发展农业，除了靠政策、靠投入以外，最根本的是靠科学技术。为了配合农业部依靠农业科技进步振兴农业重大战略措施的实施，加速农业科技成果和实用技术在农业生产中的推广应用，我们邀请了具有较高理论水平和生产经验丰富的专家编写了一套《养殖业高产技术丛书》。

这套丛书主要包括家畜家禽高产饲养、饲料配方、鱼病防治等方面的内容。着重论述养殖过程中的主要环节、关键性技术、优质高产具体措施、生产中的成功经验等。

我们期望这套丛书能对从事养殖业生产的读者起到一定的指导作用，从而促进生产的发展。

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公斤）提高到一般每平方米水面产鱼0.60—0.75公斤（亩产400—500公斤）；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，加以我们的水平有限，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

目 录

第一章 鱼病的诊断	1
第一节 鱼病诊断的步骤和方法	1
一、调查访问	1
二、鱼体检查	2
第二节 鱼病诊断的注意事项	5
第二章 鱼类微生物病防治	8
第一节 病毒性鱼病防治	8
一、出血病	8
二、传染性胰腺坏死病 (IPN)	11
三、传染性造血组织坏死病 (IHN)	14
四、鱼痘疮病	17
第二节 细菌性鱼病防治	18
一、细菌性烂鳃病	19
二、白皮病	24
三、白头白嘴病	26
四、细菌性肠炎病	28
五、赤皮病	32
六、打印病	34
七、草鱼尾柄病	36
八、鲤科鱼类疔疮病	37
九、竖鳞病	39
十、鲤白云病	42
十一、尼罗罗非鱼溃烂病	43

十二、鱼类弧菌病	45
十三、鳗赤鳍病	49
十四、鳗烂尾病	51
十五、鳗爱德华氏病	52
十六、鳗红点病	54
十七、链球菌病	57
第三节 真菌性鱼病防治	59
一、水霉病	59
二、鳃霉病	64
三、虹鳟内脏真菌病	66
第三章 鱼类寄生虫病防治	68
第一节 鱼类原虫病防治	68
一、卵鞭虫病	69
二、淀粉卵鞭虫病	71
三、隐鞭虫病	73
四、鱼波豆虫病	75
五、鲢内变形虫病	76
六、艾美虫病	78
七、鳗匹里虫病	79
八、粘孢子虫病	81
九、车轮虫病	90
十、斜管虫病	93
十一、石斑鱼白斑病	95
十二、小瓜虫病	96
十三、海马丽克虫病	100
十四、杯体虫病	102
附一 中华六鞭毛虫	103
附二 鲢肠袋虫	104
第二节 鱼类蠕虫病防治	105
一、指环虫病	105

二、三代虫病	107
三、双麟盘吸虫病	109
四、贝尼登虫病	109
五、双阴道虫病	112
六、血居吸虫病	114
七、双穴吸虫病	116
八、侧殖吸虫病	119
九、鲤蠢病	121
十、头槽绦虫病	123
十一、舌形绦虫病	126
十二、毛细线虫病	128
十三、嗜子宫线虫病	130
十四、鳃居线虫病	132
十五、似棘头吻虫病	134
十六、鲤鱼棘头虫病	135
第三节 鱼类甲壳动物病及钩介幼虫病防治	133
一、中华鱼蚤病	138
二、日本新鱼蚤病	141
三、鱼虱病	142
四、人形鱼虱病	144
五、锚头鱼蚤病	145
六、鲺病	148
七、鱼怪病	151
八、钩介幼虫病	155
第四章 非寄生性鱼病防治	158
第一节 机械损伤	158
一、压伤	158
二、碰伤和擦伤	159
三、强烈的振动	159

第二节 感冒和冻伤	160
第三节 窒息	161
第四节 气泡病	163
第五节 饥饿及营养不良病	166
一、饥饿	166
二、营养不良病	167
第六节 藻类引起的中毒	171
一、由微囊藻引起的中毒	171
二、由一些甲藻引起的中毒	173
三、由三毛金藻引起的中毒	174
四、由赤潮引起的危害	177
第七节 化学物质引起的中毒	179
一、常见毒物及其危害	180
二、防治方法	187
第五章 预防鱼病的基本措施	189
第一节 设计和建筑养鱼场时应符合防病条件	189
第二节 增强鱼体抵抗力	190
一、加强和改进饲养管理技术	190
二、培育抗病力强的品种	191
第三节 控制和消灭病原	192
一、建立检疫制度	192
二、彻底清塘	192
三、鱼体消毒	194
四、饲料	196
五、工具消毒	196
六、食场消毒	196
七、鱼病流行季节前的药物预防	196
八、消灭陆生终寄主及带有病原的陆生动物	198
九、消灭池中椎实螺等中间寄主	199

第六章 鱼用药物.....200

第一节 给药方法.....200

一、挂袋(篓)法.....200

二、药浴法.....201

三、遍洒法.....201

四、浸洗法.....201

五、涂抹法.....201

六、口服法.....202

七、注射法.....202

第二节 鱼病防治常用药物.....202

一、卤素类.....202

二、重金属盐类.....204

三、福尔马林.....206

四、四氯化碳.....207

五、硫双二氯酚.....207

六、染料.....207

七、有机磷杀虫剂.....208

八、抗菌素.....209

九、磺胺类.....211

十、鱼用肠炎灵.....213

十一、呋喃唑酮.....213

十二、高锰酸钾.....213

十三、生石灰.....214

十四、硫黄.....214

十五、硼砂.....214

十六、新洁尔灭.....215

十七、常用中草药.....215

附录一 危害鱼苗、鱼种的常见寄生性鱼病.....227

附录二 危害鱼种至食用鱼、亲鱼的常见寄生性

	鱼病	233
附录三	危害食用鱼及亲鱼的常见寄生性鱼病.....	237
附录四	常用药物的防治对象.....	239
附录五	漂白粉有效氯的简易测定法	243
附录六	50%磷酸甘油缓冲液的配法	247

第一章 鱼病的诊断

为了有效地防治鱼病，必须首先查明发病的原因，才能对症下药，这是能否收到良好治疗效果的关键。

鱼生病后，不仅在病鱼的体表和体内呈现各种症状，同时病鱼在池塘里也常表现出各种异常的情况。这些异常情况有时则是鱼病诊断的重要依据。如鱼苗由于缺乏适口饲料而引起的围绕池边狂游的跑马病。另一方面，除因病毒、细菌、真菌、原虫、蠕虫、甲壳动物等病原体侵袭可引起鱼患病而发生死亡外，还有许多机械、物理、化学、营养不良、非寄生性生物等也可引起鱼生病死亡。因此，单纯检查鱼体，有时很难作出正确诊断，必须同时对鱼类的饲养管理、有关的环境因子，以及发病情况等进行调查。

第一节 鱼病诊断的步骤和方法

一、调查访问

（一）调查鱼类饲养管理情况

包括清塘方法，养殖的种类、来源、密度，鱼放入池中之前是否经过消毒及用什么药物消毒，投饲的种类、数量和质量，施肥的种类和数量等。如鱼池未用药物进行彻底清塘，那末去年发生过的鱼病，今年就很可能再发；投喂变质的饲料，鱼就很容易患肠炎病或食物中毒；鱼从外地运来，

又未对鱼进行抽样检查及鱼体消毒，就很可能把外地的流行病带入本地等等。

(二) 调查有关的环境因子

包括了解水源中有没有污染源、水质情况、水温的变化情况、鱼池周围的农田施药情况、鱼池底质情况、是否漏水、鱼池的大小及水深、鱼池中是否有作为某种鱼类寄生虫的中间寄主、周围是否有作为某种鱼类寄生虫的终末寄主等。如水源中有污染源，可引起鱼中毒死亡；鱼池漏水，鱼苗易患跑马病；患双穴吸虫病的地区一定有鸥鸟等双穴吸虫的终末寄主，发病的池塘里一定有椎实螺（双穴吸虫的第一中间寄主）。

(三) 调查发病情况和曾经采用过的防治措施

包括什么时候开始发病，在一个鱼池中是某一种鱼发病，还是几种鱼同时发病；病鱼在行动上有何异常表现；每天死鱼的尾数；曾经采取的治疗方法等。如某一鱼池的鱼，生长、摄食均正常，天气也不闷热，晚上鱼也不浮头，而一夜过来全池鱼都死亡，或大部分鱼死亡，这就首先要怀疑是否水中有毒物引起鱼中毒死亡；又如半夜前鱼就浮头，清晨发现鱼大批死亡，这就是缺氧引起的泛池；如鱼苗成群结队绕池边狂游，这可能是因缺乏适口饲料引起的跑马病，或患车轮虫病。

二、鱼体检查

鱼体检查是鱼病诊断最主要、最直接的方法。鱼体检查采取由表及里的方法，即先检查鱼体外部，再检查鱼体内部；同时每一部位的检查，都是先用肉眼检查（简称目检），然后再用显微镜检查（简称镜检）。因肉眼检查看的面大，

可全面地检查到，而对小的病原体则又无法看到；用显微镜检查，可查明寄生虫的种类，而检查的部位又很小，容易产生遗漏；所以目检和镜检两者相辅相成，缺一不可。具体检查的顺序和方法如下：

（一）将病鱼放在白瓷盘中，先鉴定病鱼种类、年龄、测量鱼的体长、体高和体重。

（二）体表检查

先用肉眼仔细检查病鱼的头部、嘴、眼睛、鳃盖、鳞片、皮肤、鳍有无充血、发炎、颜色变白或变黑、粘液增多、皮肤粗糙、肿胀、溃烂、小点、增生物、眼睛浑浊、眼睛突出、鳞片竖立、腹部膨大、鳍条破碎、残缺不全、畸形、肛门红肿等异状，及肉眼可见的大型寄生虫和水霉。对病变部位及可疑部分必须进一步用显微镜检查。如鱼体有小白点，患小瓜虫病、粘孢子虫病、卵鞭虫病等都可形成小白点，仅用目检就无法分辨；又如鳞片竖立，由细菌引起的竖鳞病会引起鳞片竖立，鱼波豆虫病大量寄生在大鲤鱼的鳞囊中，也可引起鳞片竖立。假如检查的病鱼是鱼苗、鱼种，则不仅目检看到有病变，可疑部分须作进一步镜检，而且应对鱼体表作全面检查，因鱼苗、鱼种体表的疾病较多，有些病又无特殊或明显的症状。检查的方法是在载玻片上放一滴清水（淡水鱼用自来水，海水鱼用海水），然后将病鱼夹死后放在载玻片上的清水中，先用低倍显微镜进行检查，然后再刮取体表粘液或剪下鳍条，盖上盖玻片，用高倍显微镜进行检查。病变部位及可疑部位镜检的方法是在载玻片上加一滴清水，刮取发炎、充血、变白、粘液增多、溃烂等处的粘液，盖上盖玻片，先用低倍镜检查，再用高倍镜检查，如发现体表有小白点、增生物，那应取下小白点、增生物放在加

有一滴清水的载玻片上，先用低倍镜检查，如是小瓜虫或吸虫的幼虫，就可看到虫在小点内动；卵鞭虫是不动的，呈肾形；如用低倍镜看不出是什么时，则再将小白点轻轻挑破后用高倍镜检查。鳞片竖立，则取鳞囊液放在载玻片上，盖上盖玻片，用高倍镜检查，如看到大量杆菌，则为竖鳞病；如是大量鱼波豆虫，则是鱼波豆虫病。若眼睛浑浊发白，则须将眼睛挖出后放在载玻片上，剪破眼睛，取出晶体，放在盛有少量生理盐水的小培养皿或玻片上，刮取晶体表面一层，进行镜检，双穴吸虫在光线充足的地方，用肉眼仔细观察也可见。

（三）口腔及鳃检查

先用肉眼检查口腔及鳃有无充血、发炎、粘液增多、鳃丝肿胀、颜色变成深浅不一、鳃丝腐烂及大型寄生虫（如中华鱼蚤、锚头鱼蚤）、胞囊等；然后再在载玻片上放一滴清水，刮取病灶部分粘液或剪取少量鳃丝，盖上盖玻片进行镜检。鱼苗、鱼种即使肉眼看不到异状，也必须剪取鳃丝进行镜检，因鱼苗、鱼种的鳃上寄生虫病很多，有些又没有十分明显症状。

（四）内脏检查

将鱼的腹部剪开，检查腹腔内是否有腹水，然后剪去一侧体壁，用肉眼检查体腔内有无大型寄生虫（如舌状绦虫等）及胞囊，腹膜、肠系膜、脂肪组织等是否充血，各内脏有无异状，如肠某一段特别膨大，肝脏肿大、淤血、有坏死病灶等，然后将各内脏分开。一般作为鱼病诊断，如肉眼看不出有异状，就主要检查肠。将肠剖开，先用肉眼检查肠内有无食物，粘液多否，肠壁是否充血、发炎，有无白色小点，有无大型寄生虫等；然后从可疑部分及病变部分刮取粘液，或