

魚病學

何筱洁



广东高等教育出版社

魚病學

何筱洁

广东高等教育出版社

内 容 简 介

本书详细描述淡水鱼病和海水鱼类疾病（包括海马），对虾的疾病和海产动物病害及其防治措施。并有药物换算表及鱼病诊断检索资料。图版丰富，全书共有一百幅图。

本书通俗 且有新的内容， 有科学性和实用性。适合水产科技人员及水产院校学生、养鱼、养虾专业户阅读。

本书承蒙中国科学院水生物研究所倪达书教授 审阅和推荐，山东海洋学院孟庆显教授热情指导和韶关市水产养殖技术中心站邓慧明站长和该站全体同志的大力支持和帮助，在此一并致谢。

由于时间仓促，错误和不足之处，在所难免，诚望读者指正。

何筱洁

广东高等教育出版社出版

广东省新华书店经销

湛江农垦印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 6.7 印张 133千字

1987年10月第1版 1987年10月第1次印刷

印数5000册

ISBN 7—5361—0061—2/S·4

书号 16343·5 定价1.65元

序

何筱洁同志编写的这本鱼病学是一册
简明扼要，图文并茂的鱼病教科书，特别适用于沿海
各省的短期与修训练班和专业养鱼户的参考应用。
因为这本书具有淡水与海里的经济生物的饲养和防治
疾病的知识与实用方法。到目前为止，我国鱼病学淡
水与海水兼有的，这本书还是第一本。很多想从水产改
富的青年都希望人手一册。

中国水产学会
鱼病研究会主任委员
倪達書

目 录

第一章	绪论	(1)
第一节	鱼病学的定义	(1)
第二节	鱼病学与其他学科的关系	(1)
第三节	鱼病学发展史	(2)
第四节	鱼病与人类、家畜疾病的关系	(3)
第五节	鱼病学在水产业上的作用	(4)
第六节	鱼病防治任务	(5)
第二章	鱼类发病原因	(7)
第一节	病原因素	(7)
一.	寄生物来源	(7)
二.	传播方式	(7)
三.	寄生物对寄主的作用	(8)
第二节	鱼类内在因素	(9)
第三节	外界环境因素	(10)
一.	水温的变化	(10)
二.	水质的变化	(10)
三.	季节的变化	(10)
四.	池塘卫生条件	(11)
五.	人为因素的影响	(11)
第三章	鱼病的预防	(12)
第一节	增强鱼体抵抗力	(12)
一.	加强饲养管理	(12)
二.	选育优良鱼种	(13)

三、	培养免疫鱼种·····	(14)
第二节	消灭病源·····	(14)
	彻底清塘·····	(14)
	做好亲鱼、鱼卵、鱼种的预防·····	(17)
	食场、工具、饲料消毒·····	(18)
第三节	药物的使用·····	(22)
一、	药物种类·····	(22)
二、	施药方法·····	(31)
三、	用药注意事项·····	(33)
第四节	鱼塘水体的计算方法·····	(35)
	全池遍洒用药量的计算·····	(35)
第五节	鱼类的抗病机制及免疫·····	(37)
一、	鱼病抗病机制·····	(37)
二、	鱼类的免疫反应·····	(38)
三、	鱼类免疫接种方法·····	(39)
四、	免疫效果·····	(39)
五、	免疫制备·····	(40)
六、	免疫注意事项·····	(41)
第六节	生态防病·····	(41)
一、	稻鱼共生互利是一种新的生态系统·····	(41)
二、	改革养殖制度·····	(43)
第四章	鱼病检查·····	(44)
第一节	检查方法·····	(44)
第二节	检查顺序·····	(45)
第三节	检查注意事项·····	(46)
第五章	鱼类微生物病·····	(47)
第一节	由病毒引起的鱼病·····	(47)

一.	出血病·····	(47)
二.	痘疮病·····	(49)
三.	鲤鳔炎病·····	(50)
第二节	由细菌引起的鱼病·····	(51)
一.	白皮病·····	(51)
二.	白头白咀病·····	(53)
三.	赤皮病·····	(55)
四.	疖疮病·····	(57)
五.	腐皮病·····	(57)
六.	竖鳞病·····	(58)
七.	烂鳃病·····	(59)
八.	赤鳍病·····	(62)
九.	烂尾病·····	(63)
第三节	真菌性鱼病·····	(64)
一.	水霉病·····	(65)
二.	鳃霉病·····	(66)
三.	鱼醉菌病·····	(68)
第四节	由藻类引起的鱼病·····	(69)
第六章	鱼类原虫病·····	(72)
第一节	鞭毛虫病·····	(72)
一.	隐鞭虫·····	(72)
二.	鱼波豆虫·····	(74)
三.	六鞭毛虫·····	(75)
四.	锥体虫·····	(75)
第二节	肉足虫病·····	(75)
	鲩内变形虫·····	(75)
第三节	晚孢子虫病·····	(76)

	艾美虫.....	(77)
第四节	粘孢子虫病.....	(78)
一.	碘泡虫.....	(79)
二.	粘体虫.....	(82)
三.	单极虫.....	(82)
四.	尾孢虫.....	(82)
五.	四极虫.....	(83)
六.	两极虫.....	(83)
第五节	纤毛虫病.....	(83)
一.	小瓜虫.....	(84)
二.	斜管虫.....	(85)
三.	车轮虫.....	(86)
四.	杯体虫.....	(87)
五.	肠袋虫.....	(88)
六.	半眉虫.....	(89)
第六节	吸管虫病.....	(89)
一.	毛管虫.....	(89)
二.	簇管虫.....	(90)
第七节	微孢子虫病.....	(90)
一.	赫氏格留虫.....	(90)
二.	肠格留虫.....	(90)
三.	异状格留虫.....	(90)
四.	长丝匹里虫.....	(91)
五.	麦穗匹里虫.....	(91)
第八节	单孢子虫病.....	(92)
一.	鲈肤孢子虫.....	(92)
二.	广东肤孢虫.....	(92)
三.	肤孢子虫.....	(92)

第七章	后生动物引起的鱼病	(93)
第一节	鱼类单殖吸虫病	(93)
一.	指环虫	(93)
二.	三代虫	(94)
三.	双身虫	(95)
第二节	鱼类复殖吸虫病	(96)
一.	血居吸虫	(96)
二.	双穴吸虫	(97)
三.	侧殖吸虫	(99)
第三节	绦虫病	(100)
一.	九江头槽绦虫	(100)
二.	鲤蠹	(102)
三.	舌状绦虫	(102)
第四节	线虫病	(103)
一.	毛细线虫	(103)
二.	鲤嗜子宫线虫	(104)
第五节	棘头虫病	(105)
一.	刺棘虫	(105)
二.	长棘吻虫	(106)
三.	强壮粗体虫	(106)
四.	假全刺棘环虫	(107)
第六节	环节动物	(107)
一.	中华颈蛭	(107)
二.	尺蠖鱼蛭	(108)
第七节	软体动物引起的鱼病	(109)
	钩介幼虫	(109)
第八章	鱼类甲壳动物病	(110)

一.	中华鲮	(110)
二.	锚头鲮	(111)
三.	鲮	(112)
四.	鱼怪	(113)
第九章	其它疾病及敌害	(116)
第一节	其它疾病	(116)
一.	气泡病	(116)
二.	跑马病	(116)
三.	萎瘪病	(117)
四.	缺乏营养的疾病	(118)
五.	肿瘤病	(119)
第二节	敌害	(119)
一.	龙虱及其幼虫	(120)
二.	红娘华	(120)
三.	水斧虫	(120)
四.	田鳖	(120)
五.	松藻虫	(120)
六.	蜻蜓幼虫	(121)
七.	湖 漩	(121)
八.	青泥苔	(121)
九.	水网藻	(122)
十.	蚌 虾	(122)
第三节	三毛金藻引起的中毒	(123)
第十章	鱼病的诊断	(125)
第一节	鱼病种类	(125)
第二节	现场调查	(125)
第三节	诊断方法	(125)

第四节	标本收集保存	(128)
一.	原虫标本收集方法	(128)
二.	后生动物收集方法	(131)
第五节	常见鱼病诊断检索表	(133)
一.	突然简发生鱼大量死亡	(133)
二.	鱼死亡的数量每天逐渐增加	(133)
第六节	鱼病调查和研究方法	(136)
一.	调查范围	(136)
二.	调查前准备工作	(137)
三.	环境条件的了解	(137)
四.	鱼病病原体的检查	(137)
第十一章	海水鱼、虾、贝、藻病害	(167)
第一节	海马病	(167)
一.	水霉	(167)
二.	肠炎	(168)
三.	聚缩虫	(169)
四.	断尾	(169)
五.	车轮虫	(169)
六.	两极虫	(170)
七.	海马胀膘	(170)
八.	淀粉卵甲藻	(170)
九.	海马丽克虫	(171)
第二节	大眼鲷鱼病	(172)
一.	大眼鲷匹里虫	(172)
二.	线虫	(173)
第三节	石斑鱼病	(174)

一.	细菌	(174)
二.	白斑	(174)
第四节	尼罗罗非鱼疾病	(175)
一.	溃烂	(175)
二.	车轮虫	(175)
三.	双行齿鱼 _凡 虫	(175)
第五节	鳗鱼疾病	(176)
一.	孤菌	(176)
二.	水霉	(176)
三.	鳗居线虫	(177)
第六节	鲮鱼、梭鱼疾病	(177)
一.	鲮鱼	(177)
二.	梭鱼、鲚、黑鲷	(177)
第七节	黄鳍鲷疾病	(178)
	新指环虫	(178)
第八节	鲈、鲚、鲢鱼疾病	(178)
一.	白点病	(178)
二.	花姑鱼 _虫	(179)
第九节	真鲷鱼疾病	(179)
	双阴道虫	(179)
二.	长散杯虫	(180)
第十节	鲷鱼疾病	(180)
一.	本尼登虫	(180)
二.	异尾异斧吸虫	(180)
第十一节	花鳍鱼疾病	(181)
	艾美虫	(181)
第十二节	刺参病	(181)

溃烂·····	(181)
第十三节 对虾疾病·····	(182)
一、 病毒·····	(182)
二、 孤菌·····	(182)
三、 丝状菌·····	(183)
四、 黑鳃·····	(184)
五、 褐斑·····	(185)
六、 真菌·····	(185)
七、 线簇虫·····	(186)
八、 对虾特汉虫·····	(186)
九、 聚缩虫·····	(189)
十、 壳吸管虫·····	(190)
十一、 虾疣虫·····	(190)
十二、 痉挛·····	(191)
十三、 气泡·····	(191)
十四、 肌肉坏死·····	(191)
十五、 中毒引起的疾病·····	(192)
十六、 日本对虾种苗的中肠腺白浊病·····	(193)
十七、 绿藻引起的病害·····	(193)
十八、 虾池中几种毒气的成因及对策·····	(195)
第十四节 海带病害·····	(196)
一、 配子体病烂及配子体畸形病烂·····	(196)
二、 海带卷曲·····	(197)
三、 海带白烂·····	(198)
四、 海带绿烂·····	(198)
五、 海带斑点烂·····	(198)
六、 海带柄粗叶卷·····	(199)

第十五节	紫菜病害	(199)
一.	紫菜叶状	(199)
二.	紫菜藻体色素退淡	(200)
三.	紫菜敌害	(200)
四.	黄斑	(201)
五.	红蹲	(201)
六.	白斑	(202)
七.	鲨皮	(202)
八.	白雾	(202)
第十六节	海水网箱养鱼鱼病预防	(202)

第一章 绪 论

第一节 鱼病学的定义

鱼病学是研究鱼类疾病的发生原因，病理机制、流行规律以及诊断、预防和治疗的科学。

鱼病学是一门应用科学，它同自然科学的关系非常密切。

第二节 鱼病学与其他学科的关系

鱼病学与鱼类生物学、寄生虫学，微生物学，病理学，药理学等都有密切关系，如：为了正确地诊断鱼病和了解疾病与鱼类形态、机能和代谢及引起的病理变化。首先需要对鱼类正常的形态、生态、组织和生理等有充分的了解。这就是说，鱼病学要以鱼类形态学、鱼类组织学和鱼类生理学的基础，只有在这个基础上，才能对鱼类的疾病有比较深入的认识。又如，引起鱼类发病的原因是多种多样包括鱼类自身的生理机能失调，鱼体受到机械损伤，物理性刺激，鱼的营养状况不良、环境恶化，以及寄生虫、藻类、真菌、细菌和病毒的侵袭等，其他学科知识，同样也是研究鱼病所不可缺少的。为了解鱼病的流行规律，不但需要知道病原体生活史，还应了解水域生态系特点和变化。防治鱼病药物首先了解药物的性能和使用方法。凡此种种，都说明鱼病学与其他学科有着密切关系。

第三节 鱼病学发展史

我国淡水养鱼事业历史悠久，古人对鱼病防治就有所记载。相传越国大夫范蠡所著的《养鱼经》（公元前473年）中已经强调养鱼环境必须适合于鱼类的生活习性，这种见解，至今对鱼病防治仍有十分重要的意义。宋哲宗时苏轼著的《物类相感志》（1030—1101年）及十六世纪杨慎的《异鱼图赞》、徐光启的《农政全书》（1628年）中均有鱼病、鱼灾的防治方法和寄生虫鱼虱舌状绦虫的叙述，如《物类相感志》中记载有“鱼瘦而生白点者名鱼虱，用枫树皮投入水中则愈”。这可能是记载鱼虱最早的资料。在《农政全书》中，徐光启还简要地描述了鱼虱的形态和检治方法，“鱼虱如小豆大，似团鱼，凡取鱼见鱼瘦，宜细检视之，有之，则以松毛遍池中浮则除”倪达书氏还推测十六世纪在我国的主要养鱼地区已有细菌性肠炎流行。由此可见，自养鱼开始就伴随有鱼病的发生。

1953年中国科学院水生生物研究所在浙江吴兴县建立我国第一个鱼病研究机构浙江菱湖鱼病工作站，创始人倪达书教授，建立了鱼病门诊部，开展鱼病防治试验工作。1958年在农业八字宪法，即：水、种、饵、密、混、轮、防、管，其中“防”就是防治鱼病。以后，防治鱼病的工作列入《全国农业发展纲要》。鱼病科学研究和教学机构也相继建立起来，在防治鱼病工作中贯彻了“全面预防，积极治疗”和“防重于治”的方针，采取了无病先防，有病早治的积极方法，广大科技人员和水产干部，渔工渔农群众共同总结出“四消”（鱼池消毒、鱼体消毒、饲料消毒和工具消毒）。“四定”

(定质、定量、定时和定位)的预防措施,成为必守的养鱼操作规程。六十年代后期,广东珠江所研究了土法免疫,并取得一定成效。七十年代以后,鱼病工作有了新的进展,水生所研究报导了嗜酸卵甲藻病。杭州大学吴宝华报道了白鲢疯狂病。水生所报道细菌性烂鳃病。和刊出了湖北省鱼病病原区系图志,是我国第一本鱼病图志。

近两年来,中国科学院水生生物研究所鱼病室在鱼病研究方面又取得了新的进展,例如:研究寄生虫病方面,锚头蚤病后获得免疫,草鱼出血病确定了草鱼出血病病原体是呼肠孤病毒。这是一个新的突破,我国鱼病研究从寄生虫开始到细菌、病毒。从显微镜结构到亚显微结构。某些寄生虫防治达到世界水平,特别用中草药大黄、乌柏防治草鱼烂鳃病,在世界上是独一无二的。

第四节 鱼病与人类、家畜疾病的关系

鱼是人类、家畜疾病感染的源泉之一。副伤寒是这些病中的一例。1912年有人发现金鱼的副伤寒病,这种病外部症状是:背鳍或其它鳍上可看到皮肤膜粘着的现象,但有的部位甚至破裂并且变黑了,特别是鳍的顶端。鳃发炎,肠的浆膜亦发炎,肠内挤满了粘液,眼的角膜不清,鳞上有很小的黑色素。肝脏充满了血,肾脏发炎。在几个星期内鱼躺在池底不活动。在病鱼的粪便内含有细菌,这些细菌感染着水体,后来人们确定人类副伤寒流行病和鲤鱼的副伤寒动物流行病之联系。显然,人类的副伤寒是由同一类病原体引起的。

鱼类虽然不会发生伤寒病和霍乱病,但病原体长期地存在机体内。原体在鱼类体内,还保存着某些杆菌是人类病原