

“十一五”国家重点图书出版工程

蟹虾鳖龟蛙病害 防治路路通



编著 薛 晖 等

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

金阳光



“金阳光”新农村丛书

金阳光



“金阳光”新农村丛书

顾问：卢良恕

翟虎渠

江苏工业学院图书馆
蟹 蚌 鳖 龟 蛙 病 害
藏 书 章 防 治 路 路 通

编著 薛 晖 刘丽平 丁正峰 杨 林

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

蟹 虾 鳖 龟 蛙病害防治路路通/薛辉等编著. —南京:
江苏科学技术出版社, 2008. 10

(“金阳光”新农村丛书)

ISBN 978—7—5345—6292—1

I. 蟹 ... II. 薛 ... III. 水产养殖—病虫害防治
方法 IV. S94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 110322 号

“金阳光”新农村丛书

蟹 虾 鳖 龟 蛙病害防治路路通

编 著	薛 晖 刘丽平 丁正峰 杨 林
责任编辑	王达政
责任校对	郝慧华
责任印制	曹叶平

出版发行	江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)
网 址	http://www.pspress.cn
集团地址	凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)
集团网址	凤凰出版传媒网 http://www.ppm.cn
经 销	江苏省新华发行集团有限公司
照 排	南京奥能制版有限公司
印 刷	江苏苏中印刷有限公司

开 本	787 mm×1 092 mm 1/32
印 张	3.75
字 数	78 600
版 次	2008 年 10 月第 1 版
印 次	2008 年 10 月第 1 次印刷

标准书号	ISBN 978—7—5345—6292—1
定 价	5.30 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



江苏“金阳光”新农村出版工程指导委员会

主 任：张连珍 孙志军 张桃林 黄莉新
委 员：姚晓东 胥爱贵 唐 建 周世康 吴洪彪
徐毅英 谭 跃 陈海燕 江建平 张耀钢
蒋跃建 陈励阳 李世恺 张佩清

江苏“金阳光”新农村出版工程工作委员会

主 任：徐毅英 谭 跃 陈海燕
副主任：周 斌 吴小平 黎 雪
成 员：黄海宁 杜 辛 周兴安 左玉梅

江苏“金阳光”新农村出版工程编辑出版委员会

主 任：黄海宁 杜 辛 周兴安 金国华
副主任：左玉梅 王达政
委 员：孙广能 王剑钊 傅永红 郝慧华
张瑞云 赵强翔 张小平 应力平

建设新农村 培养新农民

党中央提出建设社会主义新农村,是惠及亿万农民的大事、实事、好事。建设新农村,关键是培养新农民。农村要小康,科技做大梁;农民要致富,知识来开路。多年来,江苏省出版行业服务“三农”,出版了许多农民欢迎的好书,江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年,省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织,江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》(以下简称《丛书》),旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地,惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题,分“新农民技术能手”、“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列,分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术,还介绍了如何闯市场、如何经营;“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式;“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立,还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用,简明易懂。

近年来,江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观、推进“两个率先”、构建和谐社会,按照党中央对社会主义新农村的要求,探索农村文化建设新途径,引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作,让农民朋友买得起、看得懂、用得上,用书上的知识指导实践,用勤劳的双手发家致富,早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

孙志军

前言

随着我国经济和社会的迅速发展,农业生产也进入到了一个新的发展阶段,高效农业规模化已成为农业经济新的制高点。就江苏省来看,苏南、苏中、苏北涌现出大批各具特色的高效农业新亮点,产业规模逐年扩大,产业水平显著提高,市场化程度越来越高,高效农业规模化发展在全省已形成燎原之势。

特粮特经作物主要指具有特殊性状和用途的农作物,种类很多,在我国具有悠久的种植历史,是特色农产品的重要组成部分,在高效农业规模化发展中具有举足轻重的作用。近年来,特粮特经高效种植技术得到了长足发展,各地涌现出了许多新典型、新经验、新技术,值得借鉴和推广,为此,江苏省农林厅组织有关农业技术推广、科研、教学单位的专家共同编写了《“金阳光”新农村丛书》中“特粮特经作物高效种植技术系列”图书。

该系列图书面向广大农村基层农技人员和广大农民,包括鲜食玉米、特色甘薯、特色花生、芝麻和向日葵、优质小杂粮(谷子、高粱、荞麦)、特色杂豆、特色大豆、香料和糖料、特色莲藕、特色南瓜、优质马铃薯、优质食用菌等作物的新品种、新技术、新加工方法及产业化开发途径等内容,浅显易懂,实用性强。相信该系列图书的发行,对全面提升基层农技人员和广大农民科学种植水平,推动高效农业规模化,增加农民收入,将起到积极作用。

张耀钢

2008年6月



目 录

一、基础知识	1
1. 特种水产病害发生有什么特点?	1
2. 水产病害危害损失情况如何?	2
3. 水产病害防治方法要点是什么?	3
4. 水产病害防治中的注意事项是什么?	5
5. 特种水产动物疾病防治发展的趋势怎样?	7
6. 清塘消毒方法有哪些?	8
二、常见病害及防治方法	15
(一) 河 蟹	15
1. 引起河蟹呼肠孤病毒病的原因是什么? 怎样进行预防和治疗?	15
2. 河蟹颤抖病产生的原因是什么? 怎样进行预防和治疗?	15
3. 河蟹弧菌病的发病原因是什么? 怎样进行预防与治疗?	17
4. 河蟹腐壳病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	18
5. 黑鳃病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	19
6. 烂肢病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	20
7. 水肿病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	21
8. 丝状细菌病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	21
9. 链壶菌病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	22
10. 水霉病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	24



11. 固着类纤毛虫病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	24
12. 蟹奴病产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	26
13. 引起蚂蟥病的原因是什么? 怎样预防和治疗?	27
14. 着毛病的病因是什么? 怎样预防和治疗?	28
15. 蜕壳障碍病的病因是什么? 怎样预防和治疗?	30
16. 蟹中毒症产生的原因是什么? 怎样预防和治疗?	31
17. 胃肠臌气病产生的原因是什么? 怎样进行防治?	32
18. 曲弓反背病的症状主要表现是什么? 怎样进行预防?	32
19. 摇蚊幼虫病的原因是什么? 怎样防治?	33
(二) 对 虾	33
1. 对虾有哪几种危害严重的病毒病? 怎样防治?	33
2. 养殖对虾出现附肢发红是什么病? 怎样预防和治疗?	35
3. 对虾为什么会患烂眼病? 怎样防治?	37
4. 甲壳溃疡病是如何引起的? 怎样防治?	37
5. 怎样诊断对虾幼体菌血病? 如何防治?	39
6. 对虾为什么会有丝状细菌附着? 怎样防治?	41
7. 对虾幼体真菌病有什么症状? 如何防治?	43
8. 如何检查和诊断越冬亲虾的镰刀菌病? 用什么方法防治? ...	44
9. “棉花虾”是怎么回事? 病因是什么? 怎样防治?	46
10. 越冬亲虾为什么容易患拟阿脑虫病? 如何防治?	47
11. 对虾有哪些常见固着类纤毛虫? 怎样防治?	49
12. 白黑斑病是如何引起的? 怎样防治?	52
13. 对虾肌肉坏死病是如何引起的? 怎样防治?	54
14. 痉挛病的发病原因是什么? 如何防治?	55
15. 对虾为什么会得软壳病? 有什么防治方法?	56
16. 黑鳃综合征是怎么发生的? 如何防治?	57

17. 对虾幼体为什么会患楔形藻病? 怎样预防?	58
18. 对虾幼体为什么会发生粘污病? 怎样防治?	59
19. 如何防治对虾养殖期的肠炎病?	60
20. 怎样预防养殖对虾的浮头和窒息?	60
21. 怎样预防和治疗立克次氏体病?	62
22. 怎样防治对虾育苗期幼体的肠道细菌病?	63
23. 如何预防对虾幼体期的气泡病?	64
24. 怎样预防对虾幼体的畸形症?	64
25. 怎样防治对虾幼体的烂肢病?	65
26. 怎样防治簇虫病?	66
27. 如何预防黄曲霉素中毒症?	67
28. 怎样防治对虾养殖期丝状藻类附着症?	68
29. 如何预防黄鳃症?	68
30. 赤潮有什么危害? 怎样预防?	69
(三) 罗氏沼虾、青虾	70

1. 罗氏沼虾莫格球拟酵母菌病的病因是什么? 如何进行防治? ...	70
2. 黑斑病产生的原因是什么? 如何进行防治?	71
3. 白体病发病症状是什么? 怎样进行防治?	72
4. 细菌性坏死症发病症状是什么? 怎样预防和治疗?	73
5. 气泡病产生的原因是什么? 怎样进行防治?	73
6. 固着类纤毛虫病发病原因是什么? 怎样预防和治疗?	74
7. 红体病的症状如何? 怎样进行治疗?	75
8. 水霉病产生的原因是什么? 如何进行防治?	76
9. 弧菌病产生的原因是什么? 怎样进行防治?	76
10. 黑瘤病的病因是什么? 防治方法主要是什么?	77



11. 肝胰萎缩症的病因是什么? 怎样进行防治?	78
12. 烂鳃病的病因是什么? 如何预防和治疗?	78
13. 引起黑鳃病的病因是什么? 怎样预防与治疗?	79
14. 浮头的发病原因是什么? 怎样预防与治疗?	80
15. 红肢综合征的病因是什么? 怎样预防和治疗?	81
(四) 克氏原螯虾(小龙虾)	82
1. 引起克氏原螯虾烂鳃病的病原是什么? 如何进行防治?	82
2. 引起克氏原螯虾黑鳃病的原因是什么? 如何进行防治?	82
3. 引起克氏原螯虾烂尾病的病原是什么? 如何进行防治?	82
4. 引起克氏原螯虾聚缩虫病的原因是什么? 如何进行防治?	83
5. 引起克氏原螯虾纤毛虫病的原因是什么? 如何进行防治?	83
6. 引起克氏原螯虾出血病的原因是什么? 如何进行防治?	83
7. 引起克氏原螯虾水霉病的原因是什么? 如何进行防治?	84
(五) 甲 鱼	84
1. 引起甲鱼红底板病的原因是什么? 如何进行防治?	84
2. 引起甲鱼穿孔病的原因是什么? 如何进行防治?	85
3. 烂甲病的发生原因是什么? 如何防治?	86
4. 出血性败血病病因是什么? 如何防治?	87
5. 甲鱼疔疮病的病因是什么? 如何防治?	88
6. 菱瘪病的病因是什么? 如何防治?	88
7. 引起甲鱼脂肪代谢不良症的原因是什么? 如何防治?	89
8. 引起甲鱼营养不良症的原因是什么? 如何防治?	90
9. 引起甲鱼氨中毒的原因是什么? 如何防治?	92
10. 引起甲鱼肿瘤的原因是什么? 如何防治?	92
11. 甲鱼白眼病的发病原因是什么? 如何防治?	93
12. 水霉病的发病原因是什么? 如何防治?	94

13. 毛霉病的病原体是什么? 如何防治?	95
14. 引起甲鱼水肿病的病因是什么? 怎样进行防治?	95
15. 引起甲鱼溺水病的病因是什么? 怎样进行防治?	96
16. 引起甲鱼气泡病的病因是什么? 怎样进行防治?	96
(六) 龟	97
1. 龟流感的发病原因是什么? 怎样进行防治?	97
2. 白血病产生的原因是什么? 怎样进行防治?	97
3. 霍乱产生的原因是什么? 如何防治?	98
4. 大肠杆菌病的病因是什么? 如何防治?	99
5. 引起丹毒病的原因是什么? 如何防治?	100
6. 引起龟李氏杆菌病的原因是什么? 如何进行治疗?	100
7. 螺旋体病的发生原因是什么? 如何进行治疗?	101
8. 结核病的发生原因是什么? 如何进行治疗?	101
9. 伪结核病的发生原因是什么? 如何进行治疗?	102
10. 葡萄球菌病的发生原因是什么? 如何进行治疗?	103
11. 腮腺炎的发生原因是什么? 如何防治?	104
(七) 牛 蛙	104
1. 牛蛙患气泡病的原因是什么? 怎样预防和治疗?	104
2. 引起牛蛙红腿病的原因是什么? 怎样进行防治?	105
3. 牛蛙肠胃炎发生的原因是什么? 如何防治?	106
4. 烂腿病的病因是什么? 怎样治疗?	106
5. 烂皮病的发病原因是什么? 如何防治?	107
6. 肿腿病的病因是什么? 怎样防治?	107
7. 脱肛病的主要症状是什么? 如何治疗?	108
8. 牛蛙白点病的发病原因是什么? 怎样预防与治疗?	108



9. 引起牛蛙寄生虫病的寄生虫主要有哪些？如何预防与治疗？
..... 108
10. 引起牛蛙红斑病的细菌种类有哪些？如何预防与治疗？ ... 109
11. 引起牛蛙歪脖子病的原因是什么？可以采取什么措施进行治疗？
..... 110
12. 感染链球菌病的牛蛙症状如何？怎样预防和治疗？ 111

一、基础知识

1. 特种水产病害发生有什么特点？

由于特种水产动物的生理特点、生态习性和养殖方式与鱼类有较大的区别，因此其疾病的发生有着它们相应的特点，疾病的流行规律也与传统的养殖鱼类有较大的不同。只有正确认识它们疾病的特点，有的放矢，才能有效地预防和治疗它们的疾病。总的来说特种水产动物疾病具有下列共同的特点：

① 环境对其疾病产生的影响较强：由于大部分特种水产动物都在高密度的环境下养殖，其生态环境与原来天然状态下相比发生了较大的变化，它们对人工生态环境的适应性较差，环境的细微不利都能引起生理机能的失调，导致疾病的发生。如鳖在水质老化败坏时易发生腐皮病，河蟹在水草不丰时，黑鳃、颤抖等多种疾病会同时发生。因此保持良好的、稳定的生态环境是防止疾病发生的一个重要方面。

② 病情较复杂，突发性、暴发性和持续性死亡的疾病较多：由于对特种水产动物疾病研究尚较肤浅，认识不充分。当有些疾病发生后，不知所措者较多，有时除病原性疾病外还会出现人为的药源性疾病。某些病原体，可能会感染较多的养殖对象，但对有些养殖对象，或有些养殖对象的某个养殖时



期,可能不致病和暂时不致病,但会成为该病原的传播者和携带者(如感染河蟹的对虾杆状病毒),而使其疾病的防治复杂化。此外,同一病原体,由于病原菌株不同对养殖对象的致病力也有较大的区别。

③ 并发、继发性感染较普遍:研究认为,中华鳖的出血性肠道坏死症病毒感染是原发性的,而嗜水气单胞菌等多种细菌感染是继发性的;河蟹颤抖病发生时,往往伴有黑鳃、腐壳等症状。

④ 潜伏期较长,发病初期不易观察到明显症状:如中华鳖的红底板病,大多是上一年被病原体感染,冬眠复苏后暴发,潜伏期可达8~9个月之久;又如黄鳝的疾病,最初是极难观察到的,一旦病症明显,就无法治疗。

⑤ 药物防治方法与常规鱼病的防治有较大的区别:特种水产品对某些常用鱼药敏感,仅仅参照常規魚病防治方法用药,忽视特定水产动物用药禁忌,可能导致严重死亡,造成经济损失。

青虾:青虾对二二三乳剂、甲胺磷、呋喃丹、杀灭菊酯、敌百虫等敏感,应禁止使用。青虾对敌杀死特别敏感,严禁使用。

罗氏沼虾:罗氏沼虾对敌百虫特别敏感,严禁使用。控制使用的药物,浓度也应控制,如漂白粉在1毫克/升以下,硫酸铜在0.7毫克/升以下,生石灰在25毫克/升以下。

蛙:无论成蛙、幼蛙,在1%的盐水里就无法生存。养殖期间要注意防止池水盐分积累,浓度过高而致蛙死亡。

2. 水产病害危害损失情况如何?

我国是水产养殖大国,水产养殖产量占到了全世界的

73%，然而我国水产养殖病害每年造成的直接经济损失也是巨大的。据对我国30个省(市、区)74个养殖品种全年病害测报显示，2004年我国监测到的水产养殖病害有126种，病害损失151亿元，其中鱼类损失占54.8%(近83亿元)，甲壳类占27.6%(41.63亿元)，贝类占15.8%(23.92亿元)。这其中特种水产动物病害损失占了很大一部分。2008年百年不遇的寒潮就使得中国最大的对虾养殖地区——广东湛江市受灾惨重。据统计，商品虾死亡了1.8万吨，亲虾72万对，虾苗21.1亿尾，三项损失达5.9亿元。全市水产养殖损失为8.4亿元。可见特种水产动物的疾病防治非常重要。

3. 水产病害防治方法要点是什么？

在特种水产养殖过程中要对清塘、高温季节的防治等的细节方面加以注意。

(1) 清塘 池塘是水产动物生活栖息的场所，也是病原体的贮藏场所。池塘环境的清洁与否，直接影响到水产动物的健康。池塘经过1年的养殖，各种病原会通过不同途径进入。再加上塘基水冲塌漏、杂草丛生、塘底淤泥沉积过厚，又为病原体繁殖提供了适宜场所。因此，必须坚持年年清塘消毒，才能达到预防疾病的目的。水产养殖的清塘技术要点主要有：

① 清整池塘：每年冬天，待养殖对象出池后，排干池水，修补池埂，拔除池边杂草，并挖去过多的淤泥，让池底冰冻日晒1周左右。这样可使池塘土壤表层疏松，改善通气条件，加速土壤中有机物质转化为营养盐类，并达到消灭病虫害的目的。

② 药物清塘：池塘除用于养殖外，往往还混有野杂鱼虾



及各种生物,如细菌、螺、蚌、青泥苔、水生昆虫等,它们有些本身能引起疾病发生,有些则是病原体的传播媒介,有些还会直接伤害养殖动物。药物清塘能起到除野和消灭病原的作用,是预防疾病的重要措施。

常用的清塘药物有生石灰、漂白粉、茶饼、氨水等,其中以生石灰、氨水、漂白粉清塘具有较多优点。生石灰不但能杀灭塘内病原、中间寄主、携带病原的动物和敌害,而且还有改良土壤、水质和施肥作用。氨水、漂白粉和生石灰有同样的杀灭作用,氨水还有施肥作用。茶饼灭菌作用不大,防病效果稍差。

(2) 高温季节水质管理 高温季节养殖池塘易出现水质不良、病害频发、缺氧浮头等情况,在水产养殖管理上,应做好以下7个方面工作。

① 加强水质监测:一般5~7天测定1次池水,暴雨后需及时掌握池水的变化情况,保持池水透明度30~35厘米,pH值7.5~8.5,氨氮不超过0.5毫克/升,亚硝酸盐不超过0.2毫克/升,溶解氧白天不低于5毫克/升、夜间不低于3毫克/升,理想水色是由绿藻和硅藻所形成的黄绿色和黄褐色。

② 保持池塘水位:根据不同养殖品种保持最佳水位,如养殖南美白对虾、罗氏沼虾、河蟹的池塘水位保持1.3~1.5米,青虾养殖前期水位保持0.7~0.8米,养殖中后期水位保持在1.3米左右。

③ 封闭控水:高温季节外河水源污染和养殖区域交叉感染日趋严重,养殖池塘要实行封闭、半封闭、内循环控水方法。可以采用以下方法:河蟹养殖池水经净化后注入南美白对虾池;南美白对虾池可利用池与池之间相互注水方法。

④ 不同水质处理措施:高温期间不同类型水体要采用不

同处理方法。偏酸性池塘,每亩水面1米水深可用生石灰4~5千克,浸泡1小时后全池均匀泼洒。pH值超过9.2,会增加氨氮的毒性,须采取相应降钙药物调节水质。预防氨氮或亚硝酸盐偏高,可每10~15天利用晴天施有益微生物,如光合细菌、EM菌、芽孢杆菌等调节水质。

⑤ 科学投喂饲料:投喂的饲料要新鲜、适口,尽量选用全价颗粒饲料,少量多次投喂。河蟹投喂以植物性饲料为主,动物性饲料为辅,每天上午7时、下午6时各投喂1次,以2~3小时吃完为宜,上午投喂1/3,下午投喂2/3;南美白对虾每天投喂3次,投喂时间分别为早上7时、傍晚7时和夜间11时,投喂量分别为全天投喂量的20%、60%、20%,以每次投喂后1~2小时内吃完为宜,遇雷阵雨应减少投喂1次。

⑥ 防止浮头泛塘:注意收听气象预报,及时掌握天气变化,做到“四勤”:一是勤注新鲜水;二是勤开增氧机,中午开增氧机1~2小时;三是勤清除池中有害杂物;四是勤巡塘,发现浮头征兆及时采取增氧措施。

⑦ 做好病害防治:贯彻以防为主、防重于治的原则,发病后必须针对性地进行防治。“养鱼先养水,治鱼先治鳃”。只要在日常的饲养过程中勤换水,勤照料,科学投喂,谨防外病入侵,那么轻易是不会得病的。一旦得病,鱼凭借强壮的体质也可化险为夷。

4. 水产病害防治中的注意事项是什么?

目前引起特种水产动物发病的病害种类很多,发病率也很高,特别是对虾等的养殖,其发病率超过20%。同时在病害的防治中其手段和所用药物得不到很好的规范。据统计,在特种水产养殖过程中,使用的药品已达数百种,实际上几乎

