



专业户万有问答丛书

· YANGZHIYE

· 业



魚病防治

江西科学技术出版社

业



专业户万有问答丛书

鱼病防治

江西科学技术出版社

一九八六·南昌

专业户万有问答丛书

顾 问

何 康 卢良恕

编辑委员会

主 任：李海崑

副主任：张道辉 徐福生 张崇高 陈毓本

周文虎 黄 奔 刘韶明

责任编辑

敖裕兰

专业户万有问答丛书

鱼 病 防 治

石道全 编写

江西科学技术出版社出版

江西省新华书店发行 江西省高安县印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张4.5 字数10万

1986年2月第1版 1986年2月第1次印刷

印数：1—15,000

统一书号：16425·20 定价：0.70元

《专业户万有问答丛书》序

郝建秀

党的十一届三中全会以来，我国农村商品生产发展很快，各地涌现出越来越多的从事商品生产的专业户。专业户是农村勤劳致富的先行者，是勇于开创农业新局面的先锋。积极发展专业户，是我们党继农村推行生产责任制后的又一项大政策。执行这项政策，将又一次解放农村生产力，加快农村商品生产的发展，使农民更快地富裕起来。这对我国整个经济建设的发展和人民生活水平的提高，具有不可估量的意义。

专业户既是勤劳致富的模范，又是科学技术的示范者、推广者。随着农村商品生产的发展，他们迫切要求更新技术，提高经营管理水平，降低生产成本，提高生产效率。为了满足专业户和广大农民的这一要求，华东六省一市的七家科学技术出版社联合编辑出版了一套《专业户万有问答丛书》。这套丛书的出版发行，将促进科学

技术在农村的推广和普及，提高专业户和广大农民的学文化水平，为农村商品生产的发展作出贡献。

《专业户万有问答丛书》选题范围广，内容丰富，理论联系实际，现代科学技术和经营管理并重，形式活泼，通俗易懂。我相信，这套丛书的发行一定会受到专业户和广大农村读者的欢迎，并热切期望有更多为农民和农村商品生产服务的书籍问世。

1985年5月28日 北京

出版说明

随着农村商品经济的迅速发展，越来越多的专业户迫切要求学习先进的专业科学技术和经营管理的经验，以不断提高商品生产的经济效益。为了更多更好地提供这方面的科技读物，我们华东六省一市的科学技术出版社联合出版了多系列的《专业户万有问答丛书》。

本丛书分种植业、养殖业、加工业、建筑业、运输业、服务业和综合类七个系列。每个系列分若干品种组成套书，相对独立，自成系统，分别出书，以满足不同专业户和广大农民的需要。

这套书采取问答的形式进行编写，力求提问题解难题具有针对性、普遍性；讲技术传经验注重先进性、实用性；内容和文字讲究科学性和通俗性。努力做到传授实用技术与基础知识相结合，使读者不仅知其然，而且知其所以然，学会因地制宜地加以应用；介绍现代技术与传统技术相结合，指导读者从实际出发，在继承的基础上重视用现代技术改革和发展传统技术；服从当前需要和兼顾长远需要相结合，帮助读者从当前看到今后，解放思想，开阔眼界，以增强预见性，适应商品经济的发展。

本丛书的出版，得到中共中央书记处书记郝建秀同志亲切关怀，并在百忙中为丛书写了序；农牧渔业部部长何康同志、中国农业科学院院长卢良恕同志不仅给予很大支持，还担任了

本丛书的顾问；此外，还得到六省一市有关部门和专家的协助和指导。对此，一并表示深切的感谢！

由于我们水平有限，时间仓促，编辑出版工作中的缺点和错误在所难免，谨请读者批评指正。

《专业户万有问答丛书》编辑委员会

1985年10月

目 录

一、概述

1. 鱼的外部形态是怎样的?(1)
2. 鱼的内部构造是怎样的?(4)

二、怎样检查诊断鱼病?

3. 鱼为什么会生病?(9)
4. 如何用肉眼检查鱼病?(10)
5. 如何用显微镜检查鱼病?(11)
6. 镜检的具体步骤是怎样的?(11)
7. 如何在显微镜下作病原体的计数?(13)
8. 用何法收集和保存病原体?(14)

三、寄生性鱼病

9. 出血病是怎样的?(17)
10. 怎样防治白头白嘴病?(19)
11. 怎样防治白皮病?(20)
12. 打印病怎样防治?(21)
13. 细菌性烂鳃病如何防治?(22)
14. 打粉病如何防治?(23)
15. 怎样防治赤皮病?(24)

16. 疥疮病如何防治?(25)
17. 竖鳞病如何防治?(26)
18. 肠炎如何防治?(26)
19. 怎样防治肤霉病?(28)
20. 怎样防治鳃霉病?(29)
21. 鳃隐鞭虫病如何防治?(30)
22. 颤动隐鞭虫病怎样防治?(31)
23. 口丝虫病如何防治?(32)
24. 血液中的隐鞭虫病是怎样的?(33)
25. 六鞭毛虫病是怎样的?(33)
26. 大中华鱼蚤病如何防治?(34)
27. 翘尾巴病如何防治?(35)
28. 孢子虫病是怎样的?(36)
29. 球虫病如何防治?(38)
30. 小瓜虫病如何防治?(39)
31. 斜管虫病如何防治?(41)
32. 肠袋虫病是怎样的?(41)
33. 车轮虫病如何防治?(42)
34. 变形虫病是怎样的?(43)
35. 舌杯虫如何防治?(44)
36. 毛管虫病如何防治?(44)
37. 指环虫病如何防治?(45)
38. 复口吸虫病如何防治?(46)
39. 三代虫病如何防治?(47)
40. 闭口病如何防治?(48)
41. 血居吸虫病是怎样的?(49)
42. 九江头槽虫病如何防治?(49)

43. 嗜子宫线虫病是怎样的?(50)
44. 鳃居线虫病是怎样的?(52)
45. 毛细线虫病如何防治?(52)
46. 杆吻虫病是怎样...?(53)
47. 棘头虫病如何防治?(54)
48. 锚头蚤病是怎样的?(55)
49. 鱼怪病是怎样的?(58)
50. 鳃病如何治疗?(59)
51. 钩介幼虫病是怎样的?(60)
52. 蛭病是怎样的?(61)
53. 金鱼有哪些疾病?(62)

四、非寄生性的病、虫、敌害

54. 怎样防治气泡病?(65)
55. 怎样防治弯曲病?(65)
56. 干瘪病如何防治?(66)
57. 怎样防治跑马病?(67)
58. 导致鱼感冒和冻伤的原因是什么?(67)
59. 怎样防治剑水蚤?(68)
60. 哪些水生动物对鱼有害?(69)
61. 哪些藻类对池鱼有害?(73)
62. 哪些鸟类对鱼有害?(76)
63. 有哪些主要凶猛鱼类?(77)

五、鱼病预防

64. “防重于治”重要性在哪里?(80)

65. 什么是病毒?(80)
66. 怎样用碱化水质法预防鱼病?(81)
67. 怎样制备类毒素.....(81)
68. 怎样注射类毒素(即土法免疫)?(82)
69. 土法免疫(即类毒素)防病效果如何?(83)
70. 什么是免疫反应?(84)
71. 土法免疫的简单道理何在?(85)
72. 什么是生态防病?(85)
73. 清整鱼塘对防病有何作用?(88)
74. 药物清塘防病方法有哪些?(88)
75. 饲养管理与防病有何关系?(90)
76. 什么是“三消”?(91)
77. 什么叫投饵“四定”?(92)
78. 病鱼池与健康鱼池如何隔离?(93)
79. 怎样在食场挂袋、挂篓?(94)
80. 如何护理亲鱼?(95)
81. 运输途中怎样防鱼受伤?(95)
82. 如何从遗传学方面进行防病?(96)
83. 怎样用中草药预防鱼病?(97)

六、水质引起的病、害

84. 锌对鱼类有何影响?(98)
85. 水的硬度与池鱼有何关系?(98)
86. 重金属对鱼有哪些害处?(99)
87. 微量元素对饲养鱼有何影响?(100)
88. 水质对饲养鱼有何关系?(100)

89. 工矿污水对养鱼有何危害? (101)
90. 水中溶氧量对鱼有何关系? (102)
91. “泛池”的现象和原因有哪些? (103)
92. 氨对鱼苗有什么危害? (105)

七、其他

93. 育珠蚌有哪些症? (106)
94. 育珠蚌有哪些敌害? (109)
95. 鱼用西药的理化性质是怎样的? (111)
96. 鱼用中草药的性能是怎样的? (113)
97. 如何正确施药? (119)
98. 施药有几种方法? (120)
99. 怎样计算水体的面积和体积? (122)
100. 怎样计算施药量? (123)
101. 如何用药物清除水草? (124)

八、附表

- 表 1 几种饲养鱼对pH的适应范围参考表 (127)
- 表 2 几种饲养鱼对水中溶氧的最低适应量参考表 (127)
- 表 3 渔业水域水质标准 (128)
- 表 4 常见鱼病的诊断检索表 (130)

一、概 述

1. 鱼的外部形态是怎样的？

鱼的身体可分头部、躯干部和尾部三个部分。一般来讲，头部是从吻端开始到鳃盖骨的边缘；从鳃盖骨后边缘开始到肛门为躯干部；肛门以后则为尾部。

(1) 体型。①侧扁型：如鳊鱼、鲢鱼；②纺锤形：如鲤鱼；③平扁型：如三线鲮；④长蛇形：如黄鳝、鳗鲡等；⑤火箭型：如鳊鱼、鲮鱼等；⑥特殊型：前部平扁，后部侧扁，如鲟鱼、鳇鱼、黄鲈鱼等；⑦针形：如银鱼、鱖鱼等。

(2) 口。

①口是鱼的捕食器官。特别是一些凶猛鱼类，大多数上下颌具有锋利牙齿。利用牙齿将捕获的对象抓住，使之不易逃脱。人们多误将鱼的口和齿当作咀嚼器官。鳊鱼终生以鱼为食，是最凶猛的淡水鱼类之一，它的上下颌虽无牙齿，但其口裂很深，张开口后，使嘴能张得很大。捕住鱼后即用它上颌的小突起嵌入下颌的凹处，象一把锁似地锁住口腔，鱼进入其口腔后再也无法挣脱。几种凶猛鱼类的共同特点是口裂很深，口能张得特别大。

②口的位置一般在吻端。但有的鱼口在上位，如麦穗鱼、翘嘴红鲌、沙鳢等；有的鱼口在下位，如船钉鱼、鲮鱼、黄尾密鲷等。

③上下颌，大多数鱼类等齐，而鱖鱼的下颌特别长，似一根针。故又叫“针鱼”。还有各种鲃鱼也是上下颌不等长的。

(3) 鼻。位于眼前方，左右两侧各一对，前后鼻孔间有一皮肤褶(鼻瓣)把它隔开成前后两个部分，前孔较小，后孔较大。鲤、鲫的两个鼻孔相距很近，中间只隔一片膜。八目鳗的鼻孔单个，带鰩虎的前鼻孔有一短管，每边鼻孔下有一粘液沟。

(4) 鳃裂。水由口腔进入，经鳃而从鳃裂排出，从而起呼吸作用。

(5) 眼。一般鱼类，眼的部位在头部，两侧各一只，比目鱼的一对眼长在头的同一侧，松江鲈鱼的眼长在头顶上。鱼类的眼无上下眼睑。

(6) 须。大部分鱼类无须，仅部分鱼类具有数量不等的须，须分吻须、鼻须、颌须、颐须、刻须。如似鲶条鳅、泥鳅均有吻须；黄鲮鱼、胡子鲶均有颌须；江鳊有颐须；石斑鲷有鼻须；黄鱼有颐须。

(7) 侧线。鱼体两侧中间，自躯干部起向后到尾部末端，可看到由许多点连成的一条叫“侧线”的虚线。侧线有许多穿出鳞片或皮肤小孔，是鱼类特有的感觉器。侧线，一般每侧一条，但也有中断成二段或三段的。头部的侧线是分支的，有的鱼没有侧线。侧线鳞在鱼类分类学上有其一定的地位。

(8) 鳞片。大多数鱼类披有全鳞，每一鳞片前部被前面的鳞片遮盖。也被皮肤遮盖。放大观察可见到鳞片上的年轮，这种年轮由一圈圈的同心圆组成，这些环纹有稀有密，冬季生长慢环纹较密，夏季生长快，环纹较稀。一密一稀为一个年轮。有的鱼同心圆的环纹有两种趋向，一种环纹完整，呈“O”形，另一种环纹不完整，呈“U”形，O与U相切割之处便是鱼的年轮。故鳞片对鉴别年龄，有其重要的地位。有的鱼只披部分鳞，如镜鲤，有的鱼无鳞如黄鲮鱼、鲟鱼。鳞片又可分为

骨鳞、盾鳞和硬鳞。骨鳞又可分为圆鳞和栉鳞。

①骨鳞。

圆鳞：多数鱼类为圆鳞。

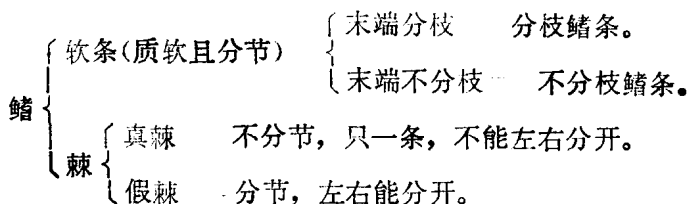
栉鳞：如塘鳢、鰕虎鱼。

②盾鳞。如鲨鱼。

③硬鳞。如鲟鱼。

(9)皮肤。皮肤由表皮和真皮两部分组成，表皮中含有单细胞和多细胞的两种粘液腺，能分泌粘液，手摸之有滑溜感。粘液起保护鱼体不易被病菌侵袭的作用，另一个功能是一旦被抓可以分泌大量的粘液滑逃。

(10)鳍。鳍的柔软分枝部分叫鳍条(软条)，坚硬不分枝部分叫棘(硬刺)。



①背鳍。一般只有一个背鳍，但也有二个背鳍的鱼，如鰕虎鱼，也有背鳍的棘(硬刺)与软条明显隔开成两个部分的，如鳊鱼。背鳍的作用是使身体平衡不倒。

②胸鳍。长在鳃孔的后面，有一对。鲈鱼的胸鳍其前6根鳍条延长成丝状，一直拖到肛门之后。有的鱼胸鳍十分发达，有厚的基部，象蒲扇似地张开，如沙鳢、松江鲈鱼。有的鱼没有胸鳍，如八目鳗。胸鳍起着掌握方向和刹制的作用。

③腹鳍。两个腹鳍一般长在腹面的底部。鰕虎鱼的一对腹鳍愈合成一个吸盘。鳗鲡缺少成对的腹鳍。腹鳍也有掌握方向和刹制的作用。

④臀鳍。长在肛门后面。鲶鱼臀鳍后端与尾鳍相连，故很长。黄鳝的臀鳍基本退化，长吻鮠的臀鳍的上方有一肥厚的脂鳍。宽鳍的臀鳍在生殖季节其雄性有一部分分支臂条延至尾鳍基部。

⑤尾鳍。尾鳍一般上下叶等齐，但有的不等齐，如鲟鱼。有的尾鳍不分叉，如鳊鱼。尾鳍好比船上的橹，除掌握方向外，主要起推进作用。

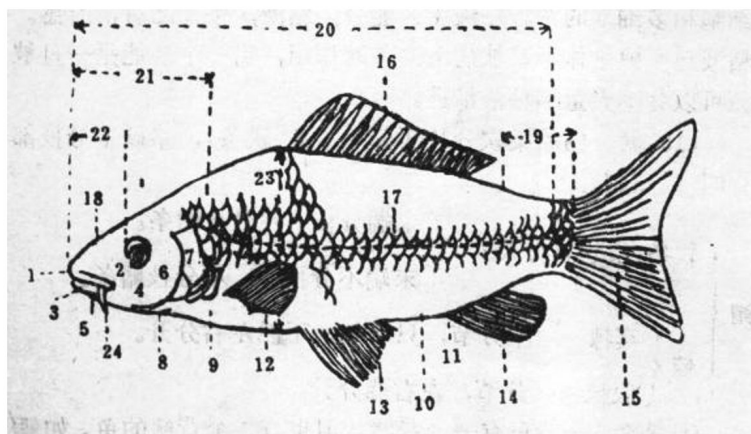


图1 模式鱼的外形图

- | | | | | |
|---------|---------|--------|---------|--------|
| 1. 前上颌骨 | 2. 主上颌骨 | 8. 下颌骨 | 4. 颊部 | 5. 峡部 |
| 6. 前鳃盖骨 | 7. 主鳃盖骨 | 8. 咽喉 | 9. 胸 | 10. 腹 |
| 11. 肛门 | 12. 胸鳍 | 13. 腹鳍 | 14. 臀鳍 | 15. 尾鳍 |
| 16. 背鳍 | 17. 侧线 | 18. 鼻孔 | 19. 尾柄长 | 20. 体长 |
| 21. 头长 | 22. 吻长 | 23. 体高 | 24. 须 | |

2. 鱼的内部构造是怎样的？

(1) 骨骼。骨骼主要有头骨、脊椎骨、附肢骨等部分。骨骼是构成鱼体的骨干。前述的鳞片、鳍均属于外部骨骼。骨

骼的功用是支持身体，保护内部器官。

(2) 口腔与咽。鱼的口与咽无明显界限。

(3) 齿。① 颌齿：颌齿起着捕获食物作用。鳊鱼的上下颌长着大小不等的小齿，其中有些增大成为大齿状。鲶鱼有绒毛状细齿。乌鱼有尖锐的细齿。长吻鮠具有锋利而细小的锯齿。② 咽齿：又称喉齿。咽齿才是真正起咀嚼食物作用的牙齿。青鱼的咽齿呈臼状，咀嚼面光滑，还具有不完全骨质化的软白齿，软白齿的功用是当硬白齿一旦损坏便能起补偿作用。

鲤鱼的咽齿呈钩状。草鱼的咽齿呈梳状。鳊鱼的咽齿呈杓形，青鱼的咽齿呈臼形，其咀嚼面有明显的沟纹。北方铜鱼的咽齿呈斜切形。短须裂腹鱼的咽齿呈匙状，咀嚼面凹入。凡属鲤科鱼类，主要特征是有咽齿，故咽齿在鱼类分类学上有其重要的地位。

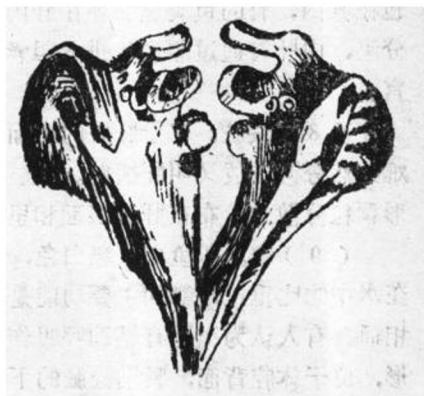


图2 鲤鱼咽齿图

(4) 鳃。鳃分鳃耙与鳃丝，起呼吸作用。鱼鳃好比哺乳动物的肺。白鲢和鳊鱼均具有发达呈螺旋形的鳃上器。白鲢和鳊鱼的鳃耙数量多而组织细密，水经鳃耙排出，以此滤食水中浮游生物。泥鳅可以用肠帮助呼吸，鲶鱼可用皮肤帮助呼吸。乌鱼也具有辅助呼吸器官，故这些具有辅助呼吸器官的鱼类，一旦暂时离出水面，还能较久的维持生命。

(5) 肠胃。一般的鱼肠胃界线不明显，可以说基本上不