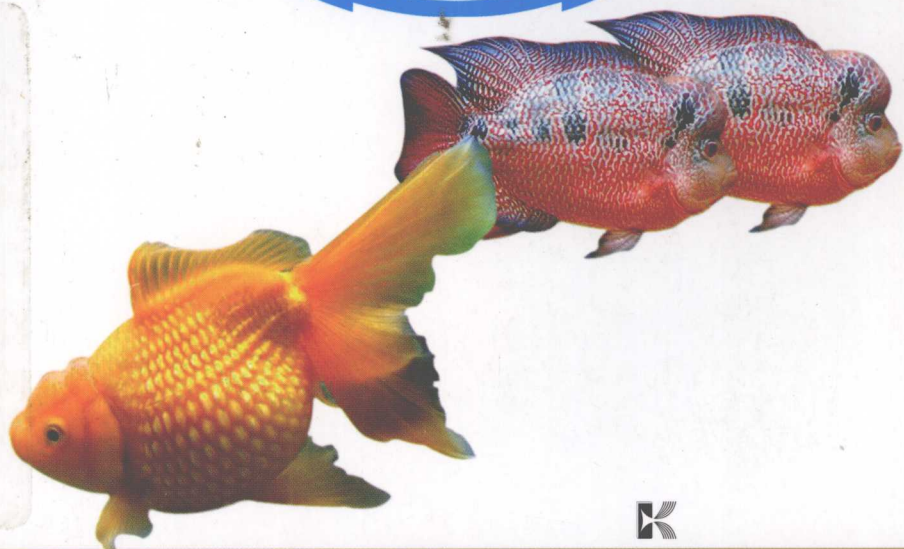


健康养殖技术问答丛书

观赏鱼

健康养殖技术问答

肖光明 黄兴国 主编



湖南科学技术出版社

观赏鱼健康养殖技术问答

观赏鱼

健康养殖技术问答

中国水产出版社



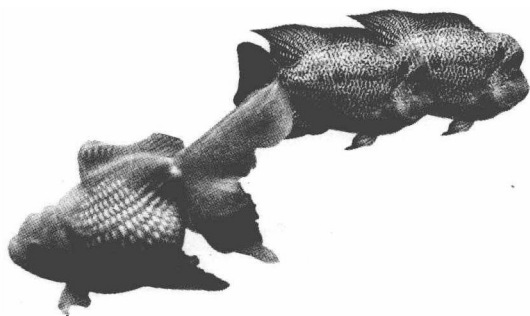
10

中国水产出版社

健康养殖技术问答丛书

观赏鱼

健康养殖技术问答



湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

观赏鱼健康养殖技术问答 / 肖光明, 黄兴国主编. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2008. 4

(健康养殖技术问答丛书)

ISBN 978-7-5357-5172-0

I. 观… II. ①肖…②黄… III. 观赏鱼类—鱼类养殖—问答 IV. S965. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 015728 号

健康养殖技术问答丛书

观赏鱼健康养殖技术问答

主 编: 肖光明 黄兴国

责任编辑: 彭少富 欧阳建文

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731 - 4375808

印 刷: 衡阳博艺印务有限责任公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 湖南省衡阳市黄茶岭光明路 21 号

邮 编: 421008

出版日期: 2008 年 4 月第 1 版第 1 次

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 7

字 数: 166000

书 号: ISBN 978-7-5357-5172-0

定 价: 11.80 元

(版权所有·翻印必究)

作者简介



肖光明 湖南湘乡人，硕士，研究员、注册咨询师。现任湖南省畜牧水产技术推广站站长、湖南省水生动物防疫检疫站站长、湖南省畜禽水产品质量安全分中心主任；湖南省科学技术协会八大代表，《中国当代农业高级专家库》入选专家，湖南省专家科技咨询服务团畜牧水产专家组组长，湖南省科技厅信息中心项目评审专家组成员，湖南省水产学会常务理事、秘书长，《内陆水产》编委。近10年来，在省级以上刊物发表学术论文15篇；获得部省级农业科技推广奖一、二、三等奖7项；主要著作有《淡水养殖》、《鱼类养殖》、《淡水虾蟹养殖》、《黄颡泥鳅养殖》、《龟鳖养殖》、《鱼养殖技巧》等；2005年主编《无公害养殖新技术丛书》10册，获得中宣部、农业部、新闻出版总署联合颁发的“全国服务三农优秀图书奖”和湖南省人民政府颁发的“第八届湖南图书奖二等奖”。

黄兴国 湖南慈利人，博士，副教授、硕士研究生导师。现任湖南农业大学动物科技学院实验教学中心主任，中国畜牧兽医学协会会员，湖南省营养生态学会理事。主持湖南省科技厅、湖南省教育厅青年基金项目等8项，参加中日政府合作项目、国家“863”项目、国家教育部留学基金项目和湖南省杰出青年基金项目等10余项。发表学术论文30多篇，参编全国教材（专著）3部，获湖南省教学成果三等奖1项、湖南农业大学科技进步二等奖1项。



序

20 世纪 90 年代中后期以来,国际上对健康养殖的研究已经涉及了养殖生态环境的保护与修复、养殖系统内部的水质调控、病害生物防治技术、绿色兽药研发、优质饲料技术、健康种质资源与育种技术以及产品质量安全等多个领域,这些研究有的已经获得成果和实质性应用,如日本的有益微生物群(Effective Microorganisms,简称 EM)技术、澳大利亚的微生物生态防病技术、美国的封闭式养殖系统水质调控技术及无特定病原体对虾育种技术等;有的研究如养殖容量限量与环境修复技术等取得了阶段性成果,受到广泛的关注。我国健康养殖研究也正在蓬勃兴起,如中科院淡水渔业中心对池塘动力学、微生物生态学的研究等,取得了可喜的成果。这些研究必将把养殖业推向一个崭新的发展时代,健康养殖就是这个时代发展的主题。

关于健康养殖,我认为其主要内涵可概括为“安全、优质、高效与无公害”,首先是产品必须安全可靠、无公害,能为社会所广泛接受;其次是养殖方式应该高效、可持续发展;再次是资源利用应该良性循环。因此,我们在实施健康养殖过程中,安全高效是目的。安全高效既包括生产的安全,不因养殖过程而减产,又包括产品的安全,不因产品质量而减收;养殖环境改造是关键,总的来说,养殖业既不能受到环境的污染,也不能对环境造成新的危害,要保持养殖对象自身最合适的生态环境;保障养殖对象的健康是重点,要筛选

◎观赏鱼健康养殖技术问答◎

成熟的健壮无病、抗逆性强的养殖品种,投喂能满足健康生长需求的饲料,加强用药管理,生态防治病害等;选择适宜的养殖模式是基础,根据不同动物的生理特性,以无公害养殖生产标准为基础,开展混养轮养等生态养殖,保持良好的空间环境、水体环境和生态环境。

我国健康养殖方兴未艾,各级党委、政府非常重视,2007年中央“一号文件”就明确指出,建设现代农业的过程,就是改造传统农业、不断发展农村生产力的过程,就是转变农业增长方式、促进农业又快又好发展的过程,提出转变养殖观念,调整养殖模式,发展健康养殖,并将发展健康养殖业作为健全发展现代农业产业体系的重要措施。农业部全面贯彻落实中央“一号文件”精神,决定实施发展现代农业“十大行动”,坚持用科学发展观指导今后一个时期农业的发展,把健康养殖作为促进养殖业增长方式转变的重要举措,要求在全国积极开展健康养殖示范区创建活动,推广生态健康养殖理念、养殖方式和生产管理技术,全面提升养殖产品质量安全水平,促进养殖业的可持续发展。

湖南省畜牧水产技术推广站站长、高级水产工程师肖光明同志主编的《健康养殖技术问答丛书》,一共有九册,内容涉及了生猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅、特种经济动物和淡水鱼、泥鳅、黄鳝、虾、蟹、龟、鳖、蛙,以及宠物、观赏鱼等,基本涵盖了养殖业生产的常见种类。丛书以最新的无公害养殖生产标准和无公害、绿色、有机畜禽水产品标准为规范,针对养殖生产中的关键环节,全面、系统地阐述了健康养殖技术。在该丛书即将出版之际,我荣幸地先睹为快。

该丛书内容新颖实用,表述生动活泼,语言通俗易懂,紧扣健康主题,切合生产实际,能带给读者新的理念,传给读者新的信息,授给读者新的技术,特别是作者选择一问一答的编撰方式,深入浅

出,一看就懂,一学就会,一用就灵,很适合农民群众的阅读口味,是推广普及健康养殖新技术难得的教科丛书,值得广大农业科技推广、管理、教学人员和养殖生产者学习参考。

中国工程院院士

2007年10月



前言

我国是世界上最早人工养鱼的国家，大约在三千年前的殷商时期就有关于养鱼的记载。南宋时期，我国就出现了最早的观赏鱼——金鱼。中国的宫廷金鱼，举世闻名。观赏鱼的养殖在我国有着悠久的历史，也积累了丰富的养殖经验。

观赏鱼品种繁多，美丽有趣，以它特有的灵性与魅力，深受人们的喜爱。随着社会经济的发展和人们生活水平的提高，高品位的精神生活备受人们的追求，观赏鱼养殖就越来越多地走进了普通百姓家中。爱鱼、养鱼蔚然成风。观赏鱼养殖不仅可以消除紧张工作带来的烦恼，陶冶性情，还可以成为广大养殖专业户发家致富的一条好途径。因此，在我国开展观赏鱼的养殖有着广阔的发展前景。

为了帮助广大养鱼爱好者科学、高效地饲养观赏鱼，本书以观赏鱼健康养殖为主线，以问答的形式通俗易懂地介绍了金鱼、锦鲤、热带鱼和海水鱼等观赏鱼的种类、品种、形态特征、生活习性、饵料食性、育种繁殖、饲养管理和疾病防治等知识。全书力求突出观赏鱼健康养殖的新技术，内容丰富，融科学性、实用性和可读性于一体，对从事观赏鱼养殖的爱好者有较高的指导作用和参考价值。

本书在撰写过程中，借鉴和参考了国内一些观赏鱼养殖最新研究成果和经验，在此深表谢意！同时，由于时间仓促、水平有限，书中错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2007年10月

目 录

第一章 总 论

1. 什么是观赏鱼? (1)
2. 观赏鱼主要有哪些种类? (1)
3. 观赏鱼对水温的要求怎样? (2)
4. 观赏鱼对光照的要求怎样? (2)
5. 观赏鱼对水化因子的要求怎样? (3)
6. 饲养观赏鱼的主要设备有哪些? (4)
7. 用陶盆养鱼需要注意哪些问题? (9)
8. 准备观赏鱼鱼缸应注意哪些问题? (10)
9. 怎样选择观赏鱼? (10)
10. 观赏鱼的投放需注意哪些问题? (11)
11. 观赏鱼的饲养管理要点是什么? (11)
12. 观赏鱼的繁殖要点有哪些? (13)
13. 观赏鱼的动物性饵料有哪些? (15)
14. 观赏鱼的植物性饵料有哪些? (19)
15. 观赏鱼的配合饲料由哪些原料组成? (20)
16. 观赏鱼对原料粒度有何要求? (22)
17. 观赏鱼对人工饲料的配方有何要求? (22)
18. 如何判断人工饵料的好坏? (22)
19. 观赏鱼饵料的营养成分主要有哪些? (23)
20. 健康养殖观赏鱼选择饵料时应注意哪些问题? (24)

◎观赏鱼健康养殖技术问答◎

21. 观赏鱼的饵料投放要注意哪些问题?(24)
22. 饲养观赏鱼的养殖用水有哪些?(25)
23. 从哪些方面评价养殖用水的水质?(26)
24. 如何控制水族箱中的水质因子?(27)
25. 如何观察水质变化?(28)
26. 常用的水质处理药剂有哪些?(29)
27. 硝化细菌有什么作用?(31)
28. 水族箱中种植水草具有哪些作用?(32)
29. 水草的分类有哪些?(32)
30. 水族箱内主要栽培的水草有哪些?(33)
31. 怎样才能种植好水草?(36)
32. 水草的日常管理有哪些?(37)
33. 水族箱中常见的置景组合有哪些?(38)
34. 新水族箱造景步骤有哪些?(38)
35. 观赏鱼生病的原因主要有哪些?(38)
36. 观赏鱼生病后有哪些异常现象?(40)
37. 有效治疗观赏鱼疾病的方法有哪些?(41)
38. 观赏鱼鱼病治疗原则有哪些?(42)
39. 从哪些方面可预防观赏鱼疾病的发生?(42)
40. 观赏鱼发病时应采取的主要措施有哪些?(44)
41. 观赏鱼有哪些常见的疾病? 如何防治?(45)
42. 观赏鱼养殖常用的药物有哪些? 如何使用?(52)
43. 观赏鱼运输有哪些原则?(59)
44. 观赏鱼运输的基本步骤有哪些?(59)
45. 观赏鱼运输到站后的处理措施有哪些?(62)

第二章 温带观赏鱼健康养殖技术

46. 什么是温带观赏鱼?(63)
47. 温带观赏鱼中金鱼的品种主要有哪些?(63)

48. 水族箱养金鱼要特别注意哪些问题?	(71)
49. 如何辨别金鱼的雌雄?	(72)
50. 为什么要精选金鱼的亲鱼?	(73)
51. 采用新雄老雌配种有什么好处?	(73)
52. 如何选择金鱼的最佳生育年龄?	(73)
53. 金鱼产卵时有什么征兆?	(74)
54. 金鱼一般在什么时候产卵?	(74)
55. 金鱼产卵前要做哪些准备?	(74)
56. 金鱼的自然繁殖是怎样进行的?	(76)
57. 金鱼的人工繁殖方法怎样?	(76)
58. 金鱼的人工授精有什么好处?	(77)
59. 受精卵要怎样进行处理?	(78)
60. 如何饲养金鱼鱼苗?	(78)
61. 金鱼有哪些常见的鱼病?	(78)
62. 温带观赏鱼中锦鲤的主要种类与特征有哪些?	(79)
63. 锦鲤对人工配合饲料有什么特殊要求?	(85)
64. 锦鲤饲料的加工工艺需要注意哪些问题?	(86)
65. 锦鲤饲料的合理配比有何要求?	(87)
66. 锦鲤不同季节的管理要点有哪些?	(87)
67. 锦鲤的雄雌鱼是如何鉴别的?	(88)
68. 如何选择锦鲤亲鱼?	(89)
69. 锦鲤产卵池的准备工作有哪些?	(89)
70. 锦鲤产卵的时间及注意事项是什么?	(89)
71. 锦鲤的受精卵要怎么进行处理?	(90)
72. 锦鲤的人工授精如何进行?	(90)
73. 锦鲤的常见疾病有哪些?	(91)
74. 除金鱼和锦鲤外,温带观赏鱼还有哪些其他常见的品种?	(91)

第三章 热带淡水观赏鱼健康养殖技术

75. 什么是热带淡水观赏鱼?(93)
76. 热带淡水观赏鱼的外形特征如何?(93)
77. 热带淡水观赏鱼鲷科有哪些常见的品种?(93)
78. 热带淡水观赏鱼鲤科有哪些常见的品种?(99)
79. 热带淡水观赏鱼脂鲤科有哪些常见的品种?(107)
80. 热带淡水观赏鱼斗鱼科有哪些常见的品种?(117)
81. 热带淡水观赏鱼慈鲷科有哪些常见的品种?(121)
82. 热带淡水观赏鱼骨咽鱼科龙鱼有哪些常见的品种?(132)
83. 热带淡水观赏鱼的其他鱼科有哪些常见的品种?(135)
84. 热带淡水观赏鱼的饵料有哪些?(141)
85. 热带淡水观赏鱼的饵料投放有哪些特殊要求?(141)
86. 热带淡水观赏鱼的饲养要点有哪些?(142)
87. 热带淡水观赏鱼对繁殖用水有什么要求?(143)
88. 水质因素对热带淡水观赏鱼有什么影响? 如何调节?(143)
89. 热带淡水观赏鱼如何进行雌雄鉴别?(145)
90. 热带淡水观赏鱼如何选择亲鱼进行人工繁殖?(146)
91. 热带淡水观赏鱼有哪些繁殖方式?(146)
92. 热带淡水观赏鱼的亲鱼在产卵前后应如何饲养?(148)
93. 热带淡水观赏鱼在产卵前要做好哪些准备工作?(149)
94. 热带淡水观赏鱼的受精卵进行人工孵化要注意哪些

问题?	(150)
95. 热带淡水观赏鱼有哪些常见的疾病?	(151)
96. 龙鱼有何饲养价值?	(152)
97. 评价优质龙鱼的标准是什么?	(152)
98. 龙鱼的饲养要注意哪些问题?	(153)
99. 怎样对龙鱼进行人工繁殖?	(154)
100. 冬季饲养龙鱼为什么控制温度很重要?	(156)
101. 龙鱼食欲降低或不食有哪些方面的原因?	(157)

第四章 海水观赏鱼健康养殖技术

102. 什么是海水观赏鱼?	(160)
103. 海水观赏鱼有哪些常见的品种?	(160)
104. 从哪些方面来欣赏海水观赏鱼?	(184)
105. 在购买海水观赏鱼时要注意哪些问题?	(185)
106. 饲养海水观赏鱼对海水的要求是什么?	(186)
107. 如何配制人工海水?	(188)
108. 如何进行海水观赏鱼的水质保养与处理?	(189)
109. 海水观赏鱼的饵料有哪些?	(190)
110. 海水观赏鱼的冷冻饵料有哪些类型?	(191)
111. 海水观赏鱼的投饵有什么要求?	(191)
112. 建设一套海水观赏鱼养殖系统需要注意些什么?	(192)
113. 海水观赏鱼的饲养要点有哪些?	(192)
114. 海水观赏鱼的繁殖要注意哪些问题?	(195)
115. 海水观赏鱼的繁殖有哪些步骤?	(195)
116. 海水观赏鱼如何进行人工授精?	(196)
117. 如何预防海水观赏鱼的疾病?	(197)
118. 海水观赏鱼患病后有哪些表现?	(198)
119. 海水观赏鱼有哪些常见的疾病?	(198)

◎观赏鱼健康养殖技术问答◎

120. 海水观赏鱼运输与养殖过程中的用药有哪些特点?
.....(200)
121. 海水观赏鱼运输与养殖过程中的用药原则是什么?
..... (201)
122. 海水观赏鱼运输过程中如何用药? (201)
123. 海水观赏鱼养殖过程中用药的注意事项有哪些?
..... (202)
124. 有益菌制剂在海水观赏鱼养殖中的应用要注意
什么?(203)
- 参考文献**..... (204)

第一章 总论

Q 1. 什么是观赏鱼?

“观赏鱼”这一名称随水族业的发展不断被赋予新的内涵。20世纪40年代初,观赏鱼即指“热带鱼”,包括海水热带鱼(主要为珊瑚礁鱼类)和淡水热带鱼类。淡水热带鱼主要是产自东南亚地区的鲤科和产自南美亚马逊河流域及非洲地区的脂鲤科和丽鱼科等鱼类,一般为色彩艳丽的小型鱼。到20世纪90年代,水族业开始迅速发展,养殖的种类也越来越多,除养殖热带和亚热带地区的观赏鱼种外,也有产自北半球的鲟形目鱼类、狗鱼、胭脂鱼等,但它们不被称为“热带鱼”。为了统一名称,目前大家默认观赏鱼包括温带淡水鱼、热带淡水鱼、热带海水鱼以及养在水族箱内的所有鱼的统称。

Q 2. 观赏鱼主要有哪些种类?

按对水温的要求可分为热带观赏鱼、冷水观赏鱼和温水观赏鱼。热带观赏鱼,指在热带地区生长发育的观赏鱼类,包括热带海水鱼和热带淡水鱼。冷水观赏鱼,是对水温要求比较低的观赏鱼类,通常适宜在寒带地区生长发育。温水观赏鱼,主要是指金鱼、锦鲤等在温带地区生长发育的鱼类。

按对水体盐度的要求可分为海水观赏鱼、淡水观赏鱼和咸淡水观赏鱼。按人们对其认知的程度可分为常见观赏鱼和野生观赏鱼。按其价值可分为普通观赏鱼和名贵观赏鱼。

一般情况下人们将其划分为以下几大类:金鱼、锦鲤、龙鱼、热带鱼、海水鱼、冷水鱼、古代鱼和其他野生观赏鱼。

Q 3. 观赏鱼对水温的要求怎样?

水体温度对观赏鱼的生活有直接的影响,因为饲养观赏鱼的水体都比较小,气候的变化能很快影响到水温的变化,水温的急剧升降,常会引起观赏鱼的不适应或生病,甚至死亡。这说明观赏鱼对水温的突然变化很敏感,尤其是幼鱼阶段更加明显。虽然观赏鱼在温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ 的水体中均能生存;但在此范围水温中,如果水温变化幅度超过 $7^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$,观赏鱼就容易得病,甚至死亡。因此,在气候的突然变化或者观赏鱼池换水时应特别注意水温的变化。

不同的鱼类有不同的适宜水温。例如金鱼生活的最适水温为 $20^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$,在此温度范围内,水温越高,金鱼的新陈代谢越旺盛,生长发育也就越快。这时的金鱼游动活泼,食欲旺盛,体质壮实,色彩绚丽。

而热带鱼是狭温性鱼类,对水温的要求比较苛刻,对水温的变化特别敏感。能适应的水温为 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,超过此温度的下限或上限,大多数热带鱼要危及生命,多数热带鱼的最适生长水温为 $24^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。但有些热带鱼可耐受 $15^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ 的低温,或 30°C 以上的水温,这与出生地的水温有关,如白云金丝鱼原产于中国广东白云山附近,地理位置偏北,因而可耐受 16°C 的低温。

Q 4. 观赏鱼对光照的要求怎样?

对于饲养在全透明容器内的观赏鱼以及水草,需要一定的光照,但是强光直射或光照时间过长是不合适的。例如:光线强,照射时间又长,孔雀鱼的体色暗淡;光线过多,鱼缸中的蓝绿藻丛生,水质浑浊,玻璃壁被藻类蒙上一层淡绿色薄膜,有碍观赏。但是,光照太差也不行,长期处于光线阴暗中的热带鱼,发育不良,体色暗淡