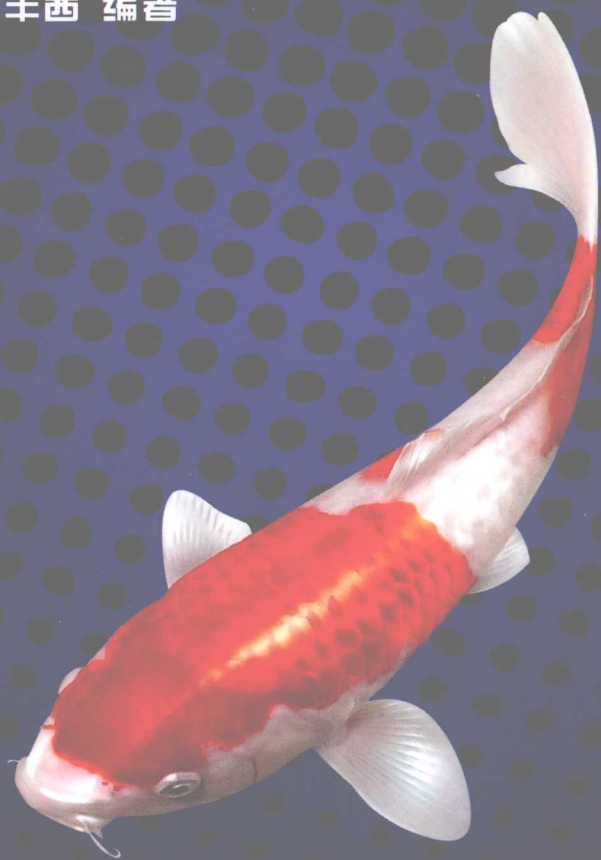


观赏鱼病



诊治不求人

占家智 羊茜 编著



福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

观赏鱼病

诊治不求人



占家智 羊茜 编著



福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

观赏鱼病诊治不求人/占家智, 羊茜编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2009. 4

ISBN 978-7-5335-3307-6

I. 观… II. ①占…②羊… III. 观赏鱼类—鱼病—诊疗
IV. S943. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 202339 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 观赏鱼病诊治不求人 |
| 编 著 | 占家智 羊茜 |
| 出版发行 | 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001) |
| 网 址 | www. fjstp. com |
| 经 销 | 各地新华书店 |
| 排 版 | 福建科学技术出版社美编室 |
| 印 刷 | 福州德安彩色印刷有限公司 |
| 开 本 | 700 毫米×1000 毫米 1/16 |
| 印 张 | 7 |
| 字 数 | 129 千字 |
| 版 次 | 2009 年 4 月第 1 版 |
| 印 次 | 2009 年 4 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-3307-6 |
| 定 价 | 18.00 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前言

观赏鱼被称为“动的宝石，活的精灵”，它们因灵动的游姿、绚丽的色彩而备受人们的喜爱。

可是一旦爱鱼生病，不仅会给鱼带来灾难性的后果，而且会影响鱼友的心情。为了让广大爱好者更全面地了解观赏鱼的疾病特点，能够自己动手为爱鱼诊病救治，我们编写了这本《观赏鱼病诊治不求人》。

本书共分三大部分：第一部分介绍观赏鱼病的基础知识，为广大爱鱼者了解观赏鱼、诊治爱鱼打下基础；第二部分介绍观赏鱼病的防病原则与措施，全面而系统；第三部分重点介绍各种常见观赏鱼疾病的治疗以及部分近年来新出现的观赏鱼病，每种鱼病都从病原病因、症状特征、流行特点、预防措施和治疗方法等方面入手讲解，方便查阅使用。

为了方便读者按图索骥，更好地掌握为爱鱼诊病救治的技巧，书中还配上了大量的图片，内容丰富、图文并茂。本书少讲理论，多介绍实用技巧，欣赏价值和收藏价值并存。

为了使本书的内容更充实、严谨，实用性更强，我们在编写时参考了大量科技文献，对其作者以及为本书提供部分图片的鱼友，在此一并致谢！

由于编者的水平及技术力量有限，偏颇之处敬请读者指正为感！

作者

目录 Contents

观赏鱼病基础知识 1

一、观赏鱼病发生的规律 1

二、观赏鱼病发生的原因 1

1. 致病生物 2
2. 自身因素 3
3. 环境条件 4
4. 人为因素 7

三、观赏鱼病的诊断依据 9

1. 根据疾病的特点快速判断 9
2. 根据疾病的地区特点判断 9
3. 根据疾病发生的季节特点判断 10
4. 根据鱼体的症状判断 10
5. 根据患病鱼的种类和规格判断 10

四、观赏鱼病的检查 10

1. 现场调查 10
2. 鱼体检查 11

五、观赏鱼生病的异常表现 14

1. 行为的异常表现 14
2. 体色的异常表现 15
3. 其他异常表现 15

观赏鱼病防治原则与措施 17

一、观赏鱼病的防病原则 17

1. 防重于治、防治兼施 17
2. 强化饲养管理、控制疾病传播 18
3. 对症下药、按需治疗 18
4. 了解药物性能、科学用药 18
5. 按规定的疗程和剂量用药 19
6. 用药前进行小范围药物试验 20
7. 观察疗效、总结经验 20

二、观赏鱼病的预防措施 20

1. 改善养殖环境 21
2. 改善水源及用水系统 23
3. 做好池塘清淤和容器消毒 23
4. 严格鱼体检疫 24
5. 建立隔离制度 24
6. 苗种消毒 25
7. 工具消毒 26
8. 饵料消毒 26
9. 食场消毒 27
10. 药物预防 27
11. 保持养殖环境卫生 28

12. 建立信息预报体系 28
13. 合理放养 28
14. 保证充足的溶氧量 28
15. 不滥用药物 29
16. 适时适量使用水环境保护剂 29
17. 选育抗病力强的种类 29
18. 培育和放养健壮苗种 30
19. 加强免疫防治工作 30
20. 投喂优质饵料 30
21. 四定四看投饵技术 31
22. 加强管理 32
23. 降低应激反应 33

三、观赏鱼减少疾病的重要措施 33

1. 饵料及投喂 33
2. 清污与整理 33
3. 水质调控 34
4. 控制光照 35
5. 调节水温 35
6. 及时清洁箱体、清洗底沙 37
7. 及时清理过滤器等设备 37
8. 水族箱的健康检查 37

四、观赏鱼病的治疗原则与方法 39

1. 观赏鱼病的治疗原则 39
2. 观赏鱼病常用的治疗方法 39

常见观赏鱼病防治 43

一、病毒性疾病 43

1. 鲤春病毒病 43
2. 痘疮病 44
3. 出血病 45
4. 传染性造血器官坏死病 46
5. 淋巴囊肿病 46

二、细菌性疾病 47

1. 链球菌病 47
2. 溃疡病 47
3. 肝脓肿大坏死病 48
4. 疖疮病 48
5. 白皮病 49
6. 爱德华氏病 50
7. 竖鳞病 50
8. 皮肤发炎充血病 52
9. 黏细菌性白头白嘴病 53
10. 打印病 53
11. 赤皮病 54
12. 肠炎 55

目录 Contents

13. 蛀鳍烂尾病 56
14. 水痘病 57
15. 穿孔病 58
16. 烂鳍病 59
17. 白内障病 60
18. 细菌性烂鳃病 61
19. 细菌性败血症 62
20. 鲤白云病 63
21. 黑死病 64
22. 黑点病 64

三、真菌性疾病 65

1. 打粉病 65
2. 水霉病 66

四、体内寄生虫疾病 68

1. 淡水小瓜虫病 68
2. 海水小瓜虫病 69
3. 斜管虫病 70
4. 四钩虫病 71
5. 车轮虫病 72
6. 锥体虫病 72
7. 隐鞭虫病 73
8. 鱼波豆虫病 74
9. 黏孢子虫病 75
10. 单极虫病 75
11. 绦虫病 76
12. 碘泡虫病 77
13. 血居吸虫病 77
14. 复口吸虫病 78
15. 眼球出血症 78
16. 原生动物性烂鳃病 79
17. 指环虫病 80
18. 三代虫病 81
19. 毛细线虫病 82
20. 嗜子宫线虫病 83

五、体表寄生虫疾病 83

1. 中华鲩病 83
2. 锚头鲩病 84
3. 新鲩病 85
4. 鲩病 86
5. 鱼鲢病 87
6. 钩介幼虫病 87

六、非传染性疾病 88

1. 感冒和冻伤 88
2. 浮头 89

3. 中暑与闷缸 89
4. 气泡病 90
5. 机械损伤 91
6. 胡椒病 92
7. 意外中毒 92
8. 有害物质致病 92
9. 眼球突出病 93
10. 眼球下垂症 93
11. 蒙眼病 94

七、营养性疾病 94

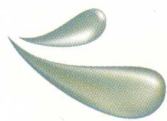
1. 营养缺乏症 94
2. 鱼膘失调病 95
3. 消化不良 95
4. 厌食症 96
5. 背脊瘦弱病 96
6. 萎瘪病 97
7. 跑马病 97
8. 弯体病 98
9. 脂肪过多 98
10. 翻鳃症 99
11. 肛门肿胀 99
12. 腹水病 99
13. 水肿病 100
14. 咬尾病 100
15. 鱼鳞蛀蚀 100

八、敌害 101

1. 甲虫 101
2. 龙虾 101
3. 水芹 101
4. 水螅 101
5. 水蜈蚣 102
6. 剑水蚤 102
7. 红娘华 102
8. 水鳖虫 102
9. 松藻虫 103
10. 水网藻 103
11. 青泥苔 103
12. 小三毛金藻 103
13. 凶猛鱼类的吞食 104
14. 其他敌害的吞食 104

九、综合病症的预防和处理 104

1. 亲鱼死亡的原因及处理 104
2. 观赏鱼体色变淡的原因及处理 105
3. 观赏鱼色彩强化培育技巧 105



观赏鱼病基础知识

养殖观赏鱼是一项愉悦身心的活动，赏翩翩游姿、品个中情趣正是饲养观赏鱼的美妙之处。然而一旦爱鱼发生病害侵袭，带给观赏鱼爱好者的就是无尽的烦恼了。因此我们在养殖前就要充分了解观赏鱼的病害发生原因以及各种防治方法，从而达到诊治施药不求人。

一、观赏鱼病发生的规律

观赏鱼生病都有一定的季节性，这与天气和温度的变化密切相关，尤其是室外养殖更是如此。4~5月、8~9月是一年中气候两次变更的季节，也是观赏鱼病的两个高发季节。

由于观赏鱼是冷血动物，对外界气候变化的反应敏感，因此其必须进行生理性调节，以适应春暖冬寒的自然变化。而这两个时期是鱼类生理上的薄弱时期，对外界抵抗能力较差，加上这两个时期气温、水温比较适中，病原生物容易繁衍，一旦病原生物侵袭，就容易引发鱼病。因此，在这两个关键时期更要做好综合预防工作。

不同的季节，鱼病发生的种类也略有差异。每年4月下旬至5月上旬，主要有车轮虫病、竖鳞病、烂鳃病、肠炎病、指环虫病等发生，尤其以2龄观赏鱼发病为主。而每年8月下旬至9月上旬，主要有出血病、肠炎病、烂鳃病、鳃隐鞭虫病等发生，以当年观赏鱼发病为主。

另外，观赏鱼发病有其特有的隐蔽性。由于观赏鱼生活在水中，发病一般不易察觉，一旦发现，往往已病入膏肓，难以治愈。

二、观赏鱼病发生的原因

观赏鱼发生疾病的原因有内因和外因两个方面。任何疾病的发生都是由于机体所处的外部因素与机体的内在因素共同作用的结果，因此在查找病源时，不应只考虑某一个因素，而应该把外界因素和内在因素综合起来考虑。



睡莲开花季节既是观赏鱼最活跃的季节，也是发病最多的季节

1. 致病生物

常见的观赏鱼疾病多数是由各种致病的生物传染或侵袭观赏鱼体而引起的，这些致病生物称为病原体，主要包括真菌、病毒、细菌、霉菌、藻类、原生动物以及蠕虫、蛭类和甲壳动物等。这些病原体是影响观赏鱼健康的罪魁祸首。在这些病原体中，有些个体很小，需要将它们放大几百倍甚至几万倍后才能看见，鱼病专家称它们为微生物，如病毒、细菌、真菌等。由于这些微生物引起的疾病具有强烈的传染性，所以这些疾病又被称为传染性疾病。有些病原体的个体较大，如蠕虫、甲壳动物等，统称为寄生虫。由寄生虫引起的疾病又称侵袭性疾病或寄生虫病。

(1) 致病生物发病的因素及处理。病原体能否侵入观赏鱼体，引起疾病的发生，与病原体的毒力和数量有关。就数量关系来说，在鱼体中，病原体数量越多，鱼病的症状就越明显，严重时可直接导致观赏鱼大量死亡。就毒力因素而言，毒力较弱的病原体只有大量侵入鱼体时，才能引起鱼体感染致病，而毒力较强的病原体即使少量感染也能引起疾病的发生。如果利用药物杀灭或生态学方法抑制病原体活力来降低或消灭病原体，可影响寄生生物的生长繁殖，对观赏鱼的致病作用就明显减轻，鱼病发生机会就降低。如定期用生石灰对生态池、庭院或公园养殖池进行消毒，或向水体投放硝化细菌或芽孢杆菌，达到增加溶氧和净化水质的目的。



引起疾病的寄生虫



商品硝化细菌

因此，切断病原体进入养殖水体的途径，应根据病原体的传染力与致病力的特性，有的放矢地进行生态防治、药物防治和免疫防治，将病原体控制在不危害观赏鱼的程度以下，以减少观赏鱼疾病的发生。

(2) 动物类敌害生物。在室外养殖时，还有些直接吞食或直接危害观赏鱼的敌害生物。如池塘内的青蛙会吞食观赏鱼的卵和幼鱼；池塘里的乌鳢喜欢捕食观赏鱼，尤其是在繁殖季节，一旦它的产卵孵化区域有观赏鱼游过，乌鳢亲鱼就会扑上去捕食。因此池塘中有这些生物的存在，对观赏鱼的危害极大，要及时予以捕杀。

根据我们的观察及参考其他鱼友的实践经验认为，室外养殖观赏鱼的主要敌

害有鼠、蛇、鸟、蛙、凶猛鱼类、水生昆虫、水蛭等。这些天敌一方面直接吞食幼鱼而造成损失；另一方面，它们已成为某些观赏鱼寄生虫的宿主或传播途径，例如复口吸虫病可以通过鸥鸟等传播给其他观赏鱼。

(3) 植物类敌害生物。一些藻类如卵甲藻、水网藻等对观赏鱼有直接影响。水网藻常常缠绕幼鱼并致其死亡，而嗜酸卵甲藻则能引起观赏鱼发生打粉病。

2. 自身因素

一尾健康的观赏鱼能有效地预防部分鱼病的发生。自身因素与鱼体的生理因素、鱼类免疫能力有关。

(1) 观赏鱼的生理因素。观赏鱼类对外界疾病的反应能力和抵抗能力随年龄、身体健康状况、营养、大小等的改变而有不同。例如车轮虫病是苗种阶段常见的流行病，而随着鱼体年龄的增长，即使有车轮虫寄生，一般也不会引起疾病的发生。另外，鱼鳞、皮肤及黏液也是鱼体抵抗寄生物侵袭的重要屏障。健康的鱼或体表不受损伤的鱼，病原体就无法进入，像打印病、水霉病等就不会发生。而当鱼体不小心受伤，又没有对伤口进行及时的消炎处理时，病原体就会乘虚而入，导致各类疾病的发生。

(2) 免疫能力。将同一种观赏鱼饲养在同一个饲养水体中，会出现有的鱼生病、有的鱼不生病的现象，说明不同个体对病原体有不同的抵抗力，这种对病原体的抵抗力也被称为免疫力。在受到病原体袭击时，免疫力强的鱼体可以抵抗病原体的入侵，而免疫力弱的鱼体就可能因为不能抵抗病原体入侵而发病。病原微生物进入观赏鱼体后，常被鱼类的吞噬细胞所吞噬，并吸引白细胞到受伤部位，



乌鸢



水蛭



水网藻

一同吞噬病原微生物，表现出炎症反应。

如果吞噬细胞和白细胞的吞噬能力难以超越病原微生物的生长繁殖速度，局部的病变就将随之扩大，超过鱼体的承受力而导致观赏鱼死亡。另外同一种观赏鱼在不同的生长阶段，对某一种病原体的免疫能力是不同的。例如白头白嘴病的病原体只能感染幼小的金鱼、锦鲤，当鱼体长达到 5 厘米以上时，就不容易再受到感染了。



红肿部位就是炎症反应的表现

出现弱肉强食、性情温顺的观赏鱼被追逐甚至被咬伤的现象。被咬伤的部位通常在鱼的背鳍、尾鳍和腹鳍上。最易遭到攻击的就是和虎皮鱼混养在一起的各种神仙鱼，另外海水鱼中的鲽鱼类和大帆倒吊也常常受到攻击。规格悬殊太大的观赏鱼也不宜饲养在一起，以免个体较小的鱼被排挤和受到惊吓。



背鳍被咬伤的大帆倒吊



优良生活环境下生长的观赏鱼

(3) 混养鱼类。在同一饲养水体中饲养观赏鱼的品种和规格要搭配得当，饲养密度要合理。例如性情凶猛的观赏鱼不宜与温顺的观赏鱼饲养在一起，否则会出现

3. 环境条件

环境条件既能影响病原体的毒力和数量，又能影响鱼体的内在抗病能力。很多病原体只有在特定的环境条件下才能引起疾病发生，而优良的生活环境是保证观赏鱼健康的前提。在优良的生活环境中，观赏鱼很少得病，而且长势良好，体色和体型都非常迷人。

(1) 水质。好的水环境会使观赏鱼不断增强适应能力。生活环境发生变化，可能不利于观赏鱼的生长发育，当观赏鱼的机体适应能力逐渐衰退而不能适应环境时，就会失去抵御病原体侵袭的能力，导致疾病的发生。因此有“养鱼先养水”之说，也就是说要在养鱼前先把水质培育成适宜观赏鱼养殖的“熟、活、爽”的标准。

(2) 水温。当水温发生急剧变化,主要是突然上升或下降时,观赏鱼的体温不能正常随之变化,就会发生病理变化,导致抵抗力降低而患病。观赏鱼对温度的适应能力因鱼种、个体发育阶段的不同,差别较大,一般不宜超过 3°C 。金鱼和锦鲤对水温变化的适应能力较强,热带鱼和海水鱼是狭温性鱼类,则相对弱一些。在室外,金鱼中暑、感冒及烫尾病的发生都是由于水温的急剧变化而引起的。亲鱼或鱼种进温室越冬时,进温室前后的水的温差不能过大,如果相差 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$,就要引发鱼病或死亡。还有一点需要注意的是虽然短时间内温差变化不大,但是长期的高温或低温也会对观赏鱼产生不良影响,如水温过高会使观赏鱼的食欲下降。

(3) 酸碱度。对于金鱼、锦鲤而言,适宜的饲养水 pH 应为 $6.5\sim 8$,即中性偏碱。当水质偏酸时,鱼体生长缓慢;pH 在 $5\sim 6.5$ 之间时,许多有毒物质的毒性也往往增强,导致观赏鱼体质变差,易患打粉病。但若饲养水过度偏碱,pH 高于 9.5 以上时,观赏鱼的鳃会受刺激而分泌大量的黏液,妨碍鱼体的正常呼吸,导致观赏鱼生长不良,从而极易患病,甚至死亡。而热带鱼原产地的土壤属红壤土,微酸性,加之地表、水中腐殖质较多,一般水质为微酸性,所以大多数热带鱼要求 pH $6\sim 7$ 的水。

(4) 溶氧量。当饲养水中溶氧不足时,鱼体会出现浮头;过度不足时,观赏鱼就会因窒息而死亡。例如在饲养过程中如果观赏鱼的密度大,又不及时换水,水中观赏鱼的排泄物和分泌物过多、微生物滋生、蓝绿藻类浮游生物生长过多,都会使水产生变混、变坏等恶化现象,溶氧量降低,进而使观赏鱼发病;另一方面如果水体中溶氧量过高,则又会造成鱼苗和鱼种患气泡病。

金鱼是比较耗氧的鱼,水体中的溶氧量高低对金鱼的正常生活有直接影响,尤其是对体型臃肿的品种,如帽



适宜养殖观赏鱼的爽水



玉印虎头对溶氧量很敏感

子头、狮子头、虎头等，如果缺氧就会窒息死亡。因此在水温高、阴雨天的时候，水中溶氧量会大大下降，必须注意打气。



具有鳃上呼吸器官的斗鱼



美人鱼对溶氧量的要求比较高



机械增氧



传统的木盆养金鱼都是用热水养鱼，保持较高的溶氧量

溶氧量对少数热带鱼的影响是有一些差异的。例如攀鲈科的鱼类具有鳃上呼吸器官，耐低氧的能力较同规格的其他鱼强；丽丽鱼的鳃弓上富有迷宫状血管网黏膜，这是辅助呼吸的器官，当水中缺氧时，鱼可游到水面上吞咽空气而进行呼吸；美人鱼和其他热带鱼混养时，最先对缺氧敏感。同种热带鱼，幼鱼的耗氧率比成鱼高，温度高时比温度低时高。

因此在鱼缸、水族箱内要保持较高的溶氧量，一是考虑适宜的放养密度，以减少鱼类自身的耗氧；二是加强过滤系统，排污时换掉部分老水，输入含氧量高、清洁的新水；三是培植适量的水草；四是采用人工增氧；五是采用熟水养鱼，如果饲养用水太生、太新，对金鱼的伤害反而比恶化的水更加严重，因此换水时最好保持部分原缸水。

(5) 二氧化碳。水体中二氧化碳的含量偏高,热带鱼会呼吸困难,但水族箱中的水草可以有效地利用部分二氧化碳,释放氧气,提高水体中的溶氧量。另外通过二氧化碳发生器来处理,也可有效地控制二氧化碳的浓度。

(6) 硬度。绝大多数观赏鱼要求在软水、低硬度或中性的水中生活和繁殖。

(7) 毒物。对观赏鱼有害的毒物很多,常见的有硫化氢以及防治疾病的一些重金属盐类。这些毒物有的直接引起观赏鱼中毒,有的能降低鱼体的防御机能,致使病原体容易入侵。急性中毒时,观赏鱼在短期内会出现中毒症状或迅速死亡。当毒物浓度较低,则表现出慢性中毒,短期内不会有明显的症状,但生长缓慢或出现畸形,容易患病。例如有些地方,土壤中重金属盐(铅、锌、汞等)含量较高,在这些地方修建鱼池,容易引起弯体病。工厂、矿山和城市排出的工业废水和生活污水日益增多,含有一些重金属毒物(铝、锌、汞)、硫化氢、氯化物等物质的废水如进入鱼池,重则引起池鱼的大量死亡,轻则影响鱼的健康,使鱼的抗病能力削弱或引起传染病的流行。

(8) 光照。水族箱的光源不足,就会引起观赏鱼新陈代谢失常,造成体色灰暗、体表黏液增多,为真菌、寄生虫寄生提供有利条件,导致鱼体发病。

(9) 底质。底质对观赏鱼的室外养殖影响较大,底质中尤其是淤泥中含有大量的营养物质与微量元素,它们对饵料生物的生长发育、水草的生长与光合作用都具有重要意义。当然,淤泥中也含有大量的有机物,会导致水体耗氧量急剧增加,往往造成池塘缺氧泛塘;同时,在缺氧条件下,观赏鱼体的自身免疫力下降,更易发生疾病。



二氧化碳发生器



这种底质会造成观赏鱼生病

4. 人为因素

(1) 操作不慎。我们在饲养过程中,经常要换水、对水、分箱、清洗、繁殖分缸、捞鱼、鱼种运输以及人工授精等,有时会因操作不当或动作过大,使观赏

鱼受惊蹦到地上或器具碰伤鱼体，损伤观赏鱼体表的黏液和皮肤，造成皮肤受伤出血、鳍条开裂、鳞片脱落等机械损伤，引起组织坏死，同时伴有出血现象。最常见的是造成金鱼水泡眼破瘪，这样病菌很容易从伤口侵入，使鱼体感染患病，



观赏鱼入池时要先将鱼头放出来

例如烂鳃病、水霉病就是通过此途径感染的。另外常刮食附着藻类的观赏鱼，吻部也易感染。因此，对于受了外伤的观赏鱼要立刻给予处理，对患部进行消毒；放回水中后，水中要加盐，最好能隔离一段时间。

(2) 外部带入病原体。在家庭养殖观赏鱼时，一般病原体都是人为地由外界带入养殖容器的，主要表现在从自然界中捞取活饵、采购水草和购鱼、投喂活饵料、使用器具以及造景时，由于

消毒、清洁工作不彻底，可能带入病原体。另外处理病鱼用过的工具未经消毒又用于无病鱼，或者新购入鱼未经隔离观察就放入原来的鱼群等，都能发生重复感染或交叉感染，如小瓜虫病、烂鳃病等都是这样感染发病的。因此所有这些外来物品（包括你的爱鱼）进缸前都要进行严格的消毒。

(3) 饲喂不当。观赏鱼基本上是靠人工投喂饲养，如果投喂不当使鱼或饥或饱，投食不清洁或变质的饵料，长期投喂干饵料，饵料品种单一、营养成分不足，缺乏动物性饵料和合理的蛋白质、维生素、微量元素等，就会导致观赏鱼摄食不正常，缺乏营养，造成体质衰弱，容易感染患病。投饵过多，易引起水质腐败，促进细菌繁衍，反而让观赏鱼罹患疾病；投喂的饵料变质、腐败，就会直接导致观赏鱼中毒生病，因此在投喂时要讲究“四定”技巧。在投喂配合饵料时，要求投喂饵料要与所养观赏鱼的生长需求一致，这样才能确保鱼体营养良好。

(4) 没病乱投药。有些鱼友经常逛鱼市，各种药物都要买一点，并美其名曰“准备预防药”，回家时总想给水族箱里今天加点清水的药物、明天加点杀菌的药物、后天再加点消毒的玩意，结果导致原来运转良好的水系统被破坏了，反而使观赏鱼疾病丛生。

(5) 放养密度不当和混养比例不合理。合理的放养密度和混养比例能够增加鱼产量，而且在观赏时会形成群鱼游动的磅礴气势。但放养密度过大，会造成缺氧，并且降低饵料利用率，引起观赏鱼的生长速度不一致，大小悬殊，同时由于观赏鱼缺乏正常的活动空间，加之代谢物增多，会使其正常摄食生长受到影响，抵抗力下降，发病率增高。另外有些侵扰性较强的观赏鱼，当它们不同规格同池饲养时，易发生大欺小和相互咬伤现象，长期受欺及被咬伤的观赏鱼往往有较高

的发病率。食性不同的鱼类混养时应注意比例和规格，如比例不当，不利于观赏鱼的生长。

(6) 饲养池及进排水系统设计不合理。饲养池特别是其底部设计不合理时，不利于池中残饵、污物的彻底排除，易引起水质恶化使鱼发病。进排水系统不独立，一池鱼发病往往也传播到另一池鱼。这种情况在大面积精养时或水泥池养殖时要特别注意预防。在2002年，笔者在北京发现一养殖场在养殖锦鲤时没有设立专门独立的进排水系统，在5月一次发病时，4口鱼塘同时发病，导致几十万尾大大小小的锦鲤死亡，损失惨重。

(7) 消毒不够。有的时候，我们也对鱼体、池水、水草、食场、食物、工具等进行了消毒处理，但由于种种原因，或是用药浓度太低，或是消毒时间太短，导致消毒不够，这种无意的疏忽有时也会大大增加鱼的发病率。

(8) 检疫不严。有许多鱼友认为，鱼病检疫是国家动物检验部门的事，与己无关。这种观念是错误的，只要是从外地（包括国内、省内）引种，有一定的距离，在引进后就要严格检疫，不能让伤鱼、带病原体的鱼混入池内，从而引发全体疾病。

三、观赏鱼病的诊断依据

绝大多数观赏鱼爱好者，可以通过检测患病鱼体的各项生理指标而对鱼类疾病进行初步诊断，最后还可以通过病鱼的症状和显微镜检查的结果作出确诊。

观赏鱼病的诊断依据主要掌握以下几点。

1. 根据疾病的特点快速判断

有些观赏鱼出现不正常的现象，极有可能是缺氧、中毒等原因导致。一般情况下可以通过以下几个症状作出快速判断：一是死亡迅速，观赏鱼体在较短的时



独立鱼池排水系统设置成锅底式，既可排水又可及时清污



鱼体消毒

间内出现大批死亡；二是症状相同，在小环境内全部观赏鱼表现出来的症状、病程和发病时间都比较一致；三是恢复快，只要环境因素改善后，鱼体可以在短时间内就能减轻症状，甚至恢复正常。

2. 根据疾病的地区特点判断

由于观赏鱼类的疾病和普通鱼病一样，也具有明显的地区特点，因此可根据不同的地区特点大概作出判断。

3. 根据疾病发生的季节特点判断

许多观赏鱼疾病是根据不同的季节而发生的。这是因为各种病原体都有最适合其生长、繁殖的温度条件，而这些均与季节有关，所以可根据观赏鱼病发生的不同季节作出初步判断。

4. 根据鱼体的症状判断

一般不同的观赏鱼疾病在鱼体上的症状是不同的，这样就可以快速作出判断。但是还有许多观赏鱼疾病的病原体虽然不同，但在鱼体外观上的症状是差不多的，这个时候就要求观赏鱼爱好者根据多种因素作出综合判断。

5. 根据患病鱼的种类和规格判断

观赏鱼的不同种类和规格，对一些鱼病的抵抗力、对部分病原体的感受性是不同的，患病的承受力也是不同的，因此可以通过患病鱼体的种类和规格作出简要的判断。

四、观赏鱼病的检查

1. 现场调查

(1) 环境调查。主要是针对室外养殖观赏鱼而言，着重调查发病水体的环境，如养殖水体周围的企业排污情况，农田农药施放情况，养殖水体清塘方法、清塘药物、鱼种消毒用药等。对于发病时间、病鱼的不同反应，也要一一弄清。

(2) 水质的调查与分析。主要包括对水温、酸碱度、溶氧量、肥度和硬度的了解与分析。鱼病的发生和流行与水温有着密切的关系；pH 值偏高或偏低，易引发不同的疾病；水中溶氧量低于鱼类正常需氧标准，易引发浮头；重金属盐超标，易使鱼类中毒；水质过瘦或饵料不足，易引起营养不良症；水质过肥，病原微生物大量繁殖，易造成水质恶化。



(3) 流行情况调查与分析。了解鱼病发生的全过程,如发病时间、死亡数量以及病鱼的活动情况,重点是发病史、用药史、流行史等,为确诊和制定防治方案提供佐证材料。

(4) 饲养管理调查与分析。了解鱼种放养密度、投饵和施肥情况,以及养鱼生产过程中的操作情况,如运输、拉网、捕捞、浸洗、鱼苗放养等操作有无不当等。

2. 鱼体检查

(1) 检查工具。为了对观赏鱼的疾病作出正确的诊断,必须掌握正确的诊断方法,而且有些工具也是应该具备的。检查的工具主要有:显微镜、解剖镜、放大镜、解剖刀、解剖剪、解剖针、解剖盘、解剖皿、圆头镊子、尖头镊子、载玻片、盖玻片、吸管、卷尺、天平、计数器、酒精、福尔马林、记录本等。

(2) 检查程序。

①确定被检查鱼:被检查的鱼要求是从鱼池或水族箱中捞出的病鱼或刚死的鱼 5~10 尾,大型锦鲤或龙鱼则为 1~2 尾。如果是死鱼,要求鳃瓣鲜红、不腐败不变质,同时要求鱼体体表保持潮湿状态。死亡已久的鱼体内各种器官组织已经腐烂变质,原来所表现的症状已经无法辨认。

②标识病鱼:首先给病鱼标本进行编号,其次是记录病鱼送检时的地点和时间,最后是鉴定标本鱼的种名。

③测量观赏鱼体貌特征:首先用天平准确称量鱼体的重量,其次用卷尺或游标卡尺测量鱼体的体长、全长、体高等定量数据,最后鉴定观赏鱼的雌雄性别,并记录年龄。

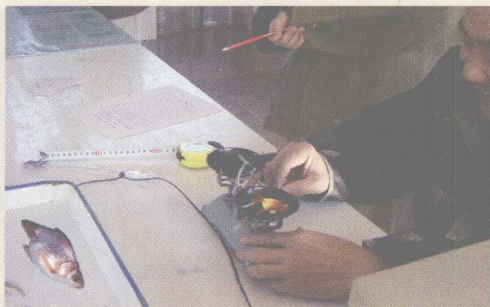
④检查顺序:检查疾病应该由表及里,对于病变部位应该做重点检查。检



与比色板比较测试水质



被检查鱼最好有鱼病的显著特征



称量体重