

GAOXIAO · KUAISU YANGZHI JISHU CONGSHU

鱼病速效防治 技术问答

唐家汉 唐 浩 编著
湖南科学技术出版社

快速养殖技术丛书



鱼病速效防治技术问答

唐家汉 唐浩 编著

湖南科学技术出版社

湘新登字 004 号

高效·快速养殖技术丛书
鱼病速效防治技术问答

唐家汉 唐浩编著

责任编辑: 陈澧晖 熊穆葛

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷三厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1994年9月第1版第2次印刷

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 3.75 字数: 82,000

印数: 6,101—16,200

ISBN 7-5357-1368-8

S·208 定价: 2.80元

兴农 940105-8

出版说明

《养殖技术普及读物丛书》自 1985 年陆续出版以来，已累计印行 150 多万册，深受广大读者欢迎。随着技术的进步和市场的需要，我们根据农民朋友的反映和要求，将这套《丛书》修订重版，或增加品种，并将其更名为《高效·快速养殖技术丛书》。

新版《丛书》仍采用问答形式，将生产实践中常见的技术难题和高效、快速养殖方法与技巧系统地、详细地一一作了解答和介绍；较大地扩充了版面，增加了全新的内容，特别注重于提高畜、禽、鱼的饲养品质和经济效益；根据市场行情，详细介绍了新品种的选育和配套的饲养管理新技术；着重介绍了畜、禽、鱼疾病的识别特征和行之有效的防治方法等等。其内容新颖，技术实用；其文字通俗，叙述清楚；其篇幅得当，定价合理；可谓价廉物美，确是广大农民朋友的致富参谋和良师益友。

新版《丛书》共 15 本，包括《养鸭及鸭病防治技术问答》、《养牛及牛病防治技术问答》、《肉兔、毛兔、皮兔养殖及疾病防治技术问答》、《养猫及猫病防治技术问答》、《肉猪饲养及疾病防治技术问答》、《母猪饲养及疾病防治技术问答》、《养蛙及蛙病防治技术问答》、《养鳖、捕鳖实用技术问答》、《鸡病速效防治技术问答》、《蛋鸡饲养及疾病防治技术问答》、《肉鸡

2018/10/06

目 录

一、鱼病与水环境

1. 水域环境与鱼生病有什么关系? (1)
2. 有哪些生物因素可以引起鱼病? (2)
3. 有哪些人为因素可引起鱼病? (2)
4. 鱼病与鱼本身内在因素有什么关系? (3)
5. 什么是传染性鱼病? (4)
6. 什么是寄生虫性鱼病? (6)
7. 按鱼体病灶或发生部位可将鱼病分为哪几类?
..... (8)
8. 为什么要做好鱼病预防工作? (8)
9. 怎样改善鱼塘环境? (9)

二、鱼病预防与饲养管理

10. 怎样做好鱼种、饵料和食场消毒工作? (12)
11. 如何控制疫源蔓延? (17)
12. 如何定期做好药物预防工作? (17)
13. 如何用中草药预防鱼病? (18)
14. 如何加强饲养管理, 增强鱼体抗病力? (19)
15. 如何制备草鱼出血病组织浆疫苗? (22)
16. 怎样进行疫苗注射? (23)
17. 怎样用现场调查的方法诊断鱼病? (24)
18. 怎样用目检和镜检的方法诊断鱼病? (25)

三、鱼病及其防治技术

- 19.草鱼出血病有什么症状? 怎样防治? (29)
- 20.痘疮病有什么症状? 如何防治? (31)
- 21.白头嘴病是怎样引起的? 如何防治? (32)
- 22.白皮病有什么症状? 怎样防治? (34)
- 23.鱼体上打红印是怎么回事? (35)
- 24.烂鳃病有什么症状? 如何防治? (37)
- 25.什么是赤皮病? 怎样防治? (38)
- 26.鱼也会生疖疮吗? 怎样防治? (40)
- 27.鱼的鳞片竖起来是什么病? 怎样防治? (41)
- 28.鱼的尾柄腐烂是什么病? 怎样防治? (42)
- 29.鱼也会患肠炎病吗? 如何防治? (44)
- 30.鱼体长白毛是怎么回事? 如何防治? (45)
- 31.鳃霉病有什么症状? 怎样防治? (47)
- 32.鱼体上打一层白粉是怎么回事? 如何防治?
..... (49)
- 33.鳃隐鞭虫病的病症和流行情况如何? (51)
- 34.鱼波豆虫病的症状和防治方法如何? (53)
- 35.球虫病的病症和防治方法如何? (54)
- 36.粘孢子虫可引起哪些鱼病? 怎样防治? (55)
- 37.鱼体怎么会长白点? 对鱼的危害及防治
方法如何? (58)
- 38.斜管虫病的病症和防治方法如何? (61)
- 39.车轮虫对鱼有什么危害? 怎样防治? (62)
- 40.指环虫对鱼有什么危害? 如何防治? (64)
- 41.三代虫对鱼有什么危害? 怎样防治? (67)
- 42.复口吸虫对鱼有什么危害? (68)
- 43.侧殖吸虫对鱼有什么危害? 怎样防治? (70)

44.九江头槽绦虫对鱼有什么危害? 怎样防治?	(71)
45.鱼腹内的“面条虫”对鱼有什么危害?	
如何防治?	(73)
46.毛细线虫对鱼有什么危害? 怎样防治?	(73)
47.嗜子宫线虫对鱼有什么危害? 怎样防治?	
	(75)
48.中华蚤对鱼有什么危害? 怎样防治?	(77)
49.鱼身上也会长虱吗? 如何防治?	(78)
50.锚头蚤对鱼有什么危害? 如何防治?	(79)
51.钩介幼虫对鱼有什么危害? 怎样防除?	(80)
52.桡足类浮游动物对鱼有哪些危害? 怎样防	
除?	(81)
53.水蜈蚣对鱼有什么危害? 怎样防除?	(82)
54.鱼塘中有哪些害虫? 怎样防除?	(83)
55.鱼塘中有哪些“鱼霸”? 怎样清除?	(84)
56.气泡病是怎么回事? 如何防治?	(85)
57.怎样防治弯体病?	(86)
58.怎样防治中华颈蛭病?	(87)
59.怎样防治尺蠖鱼蛭病?	(88)
60.怎样防治鱼怪病?	(89)
61.小栉苔虫、水螅虫对鱼类有何危害? 怎样	
防治?	(90)
62.养鱼有哪些敌害鸟类? 怎样驱除?	(91)
63.怎样防治萎瘪病?	(93)
64.跑马病是怎么回事? 怎样防治?	(94)
65.鱼也会“感冒”吗? 怎样防治?	(95)

四、鱼塘管理

66. 为什么会“泛塘”? 怎样抢救?..... (96)
67. 青泥苔、水网藻、甲藻、湖靛等对鱼有哪些
危害? 怎样除灭?..... (97)
68. 鱼塘中的杂草怎样清除?..... (99)
69. 鱼塘施药要注意哪些事项?..... (99)
70. 怎样识别防治鱼病的几种主要中草药? 它们
主要防治什么病?..... (100)

附 录

- 一、常见鱼病发病季节、肉眼鉴别症状表..... (107)
- 二、度量衡常用单位和换算表..... (110)
- (一) 度量衡常用单位表..... (110)
- (二) 度量衡换算表..... (111)

一、鱼病与水环境

1. 水域环境与鱼生病有什么关系？

鱼生活在水中，水域环境对鱼的影响极大。因此，水域环境条件的好坏，是鱼体发病与否的重要因素，如果鱼体经常接触到恶劣的水域环境，鱼体的防御功能就会降低，就可能生病。能影响鱼类生病的水域环境因素主要有：

(1) 水温 鱼类不同的发育阶段，对水温有一定的要求，如果遇到暴雨寒潮，造成水温突变，会对鱼的生长带来不利，特别是鱼苗鱼种，鱼苗要求池水温差不能突变 2°C ，鱼种要求不要超过 4°C ，否则会引起鱼苗、鱼种“感冒”，甚至大批死亡。

(2) 溶氧 鱼必须呼吸水中的氧气，水中溶氧含量的高低，对鱼的生长和生存有直接的影响。每升水中溶氧低于 1 毫克时，鱼类就会发生严重浮头现象，有几种家鱼甚至会因窒息而死亡，如果水中溶氧过饱和，则又会使鱼苗患一种气泡病。

(3) 酸碱度 几种饲养鱼类多喜欢微碱性的水域环境，pH 值以 7~8.5 为宜，如果酸性低于 5 或碱性超过 9.5 时，就会使鱼生病，如果酸性低于 4 或碱性超过 10.6 以上，鱼类就会死亡。鱼长期生活在 pH5~5.6 的水域里，鱼的体质会较差，而且容易感染嗜酸卵甲藻而患打粉病。

(4) 水质污染 随着工业的发展，工矿有毒污水流入养鱼水域，就直接威胁到鱼类的生存。有些地方，鱼池的土壤中铅、锌、汞等重金属盐类含量比较高，会溶于水中，当鱼长期

生活在这种环境中，容易患一种弯体病。

2. 有哪些生物因素可以引起鱼病？

一般常见的鱼病，多数是由各种病原生物的传染或侵袭鱼体所致。鱼类病原生物种类很多，根据目前研究资料统计，我国养殖鱼类病原生物包括病毒、细菌、真菌、原生动物、蠕虫、蛭类、钩介幼虫、甲壳动物等，其中每一类病原生物又有很多种类。虽然病原生物种类繁多，并且普遍存在于养鱼水域中，但并不是每一种病原生物都能直接引起鱼病，有一些病原体只能间接加剧病情，有些虽能直接致病，也得有一定数量和适合侵入鱼体的门户，才能使鱼生病。如六鞭毛虫，肠袋虫必须要有一定的数量才能致病；赤皮病、打印病、水霉病等都只有在鱼体受伤的情况下才能感染鱼体发病。同时，病原生物的数量在很大程度上受环境的影响，特别是水温、水质的变化对其影响很大，如草鱼出血病的病毒只有在 $25\sim 32^{\circ}\text{C}$ 时毒力才最强，小瓜虫最适宜在 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 范围内生长繁殖。

另外，还有些生物直接或间接危害鱼类的，如水鼠、水鸟、水蛇、蛙类、凶猛鱼类、水生昆虫、水螅、青泥苔、水网藻等，统称鱼类的敌害。

3. 有哪些人为因素可引起鱼病？

饲养的鱼类主要是在人工控制的环境中生活。有些鱼病的发生是人为因素造成的。鱼类放养密度过大或品种搭配比例不当，就会造成饵料不足，鱼的营养不良，体质变弱，发生和流行各种鱼病；如果投喂的饵料不新鲜，或投饵不均匀，时多时少，使鱼时饥时饱，是引起草鱼肠炎病的主要原因；如果池塘施肥不讲究方法，使各种鱼类病原体得以生存和繁殖，甚至可

以直接导致鱼病的发生，比如池塘施了未经发酵的肥料，常常引起鱼苗发生气泡病；鱼类在拉网捕捞或运输过程中，如果操作不细致，使鱼体造成机械损伤，而感染细菌、真菌等病原体而发病；干塘捕的鱼容易发生赤皮病，经长途运输的亲鱼和鱼种容易发生水霉病，往往都是因为操作粗糙使鱼受伤，给病原生物的侵入打开了方便之门。诸如此类鱼病的发生，都是与人为因素的影响密切相关的。

4. 鱼病与鱼本身内在因素有什么关系？

外因是要通过内因而起作用的。如果只有外界因素的作用，并不一定使鱼生病，还要看鱼体本身对疾病的抗病力如何。在生产实践中，我们可以看到：某种鱼病的发生，并不是同池中的同种、同年龄的鱼都发病，有的因患病严重而死亡，有的患病较轻而逐渐自愈，有的则丝毫不受影响。看来，鱼类对外界环境条件的变化和病原生物感染、侵袭都有一定的抵抗能力，这种抵抗力也叫免疫力。鱼类对疾病的抵抗力不是一致的，从目前研究的结果来看，抗病力不但表现在抗体的产生，而且在白血球的数量、鱼的种类、年龄、生活习性均有差异，如草、青鱼患肠炎病时，而同池的鲢、鳙鱼不感染，这叫种间免疫；5厘米以下的草鱼种发生白头白嘴病，而超过这个规格的草鱼基本上就有对白头白嘴病的免疫能力了。这叫个体免疫。同种、同龄鱼，体质健壮的对疾病的抵抗力强一些，而体质瘦弱的容易感染鱼病。

综上所述，在分析鱼病的起因时，不能孤立地只考虑某一因素，而要把外界环境条件与鱼体本身的内在抗病力联系起来，加以全面的、综合性的分析研究，才能真正找到鱼病发生的起因，才有利于正确诊断，对症下药，收到良好的防治效果。

5.什么是传染性鱼病?

凡由病毒、细菌和霉菌等病原体引起的鱼病，通称传染性鱼病。如草鱼出血病、细菌性肠炎病和水霉病等。

(1) 传染性鱼病的特征 鱼类的传染性疾病象人类和其他温血动物的传染病一样，病情可分为急性、次急性和慢性三类。例如草、青鱼的肠炎病，在治疗过程中，往往看到急性型的鱼病来势很凶，但治愈也快；而慢性型肠炎病，虽每天死亡数不大，但治疗效果很低，断断续续，时间拖得很长，甚至死得全池只剩寥寥无几。

传染性鱼病的病原体具有高度的变异性，它的致病能力随许多条件而转变，有时突然加强，有时又显著地减低。如水霉菌的动孢子常附着在健康鱼的体表，却不引起鱼病，但鱼体因捕捞或运输等原因受伤之后，它就在伤口迅速发育生长，导致鱼体生病。又如草、青鱼的肠炎病菌，在水温 20°C 以下，不引起鱼病，水温上升到 25°C 左右时，毒力显著增高，因而在秋季便形成流行高峰期。

传染性鱼病的病原体，大都具有特殊性，只感染一定鱼类，或具有亲器官性，只感染一定器官。如草、青鱼肠炎病只感染草、青鱼，不感染鲢、鳙鱼和其他鱼类；鳃霉菌只寄生在鱼的鳃部，而不生长到鱼体其他部位。

然而，并不是所有的病原体都具有特殊性和亲器官性，一般病原体对鱼的种类和寄生部位无严格选择性，对病鱼的各器官和组织的破坏性都是一样的。

(2) 传染性鱼病的病程和类型 传染性鱼病也和人类、牲畜的传染病一样，有潜伏期、预兆期、发作期和痊愈期等阶段，虽然鱼类生活在水中，一般较难察觉，可是有经验的渔农根据季节、气候、水温的变化，鱼类的摄食量和活动情况，也

能判知其大概。

鱼类的传染病，有单纯感染、混合感染和二度感染等形式。所谓单纯感染，指病原体只有一种；而混合感染则同时有两种或两种以上的病原体，即同一条鱼同时生两种以上的病，如患水霉病的青、草鱼，又得赤皮病。二度感染即一种传染病复发或再次感染。

我们还可以看到，一些传染性鱼病与寄生虫性鱼病同时发作，即所谓并发症。在研究当年草鱼时，常遇到肠炎病菌的感染和鳃瓣上寄生着大量鳃隐鞭虫，形成二重并发症。

(3) 传染性鱼病的来源和传播方法 传染病的来源可分为原发性来源和次发性来源两类。

作为原发性来源主要是病鱼，在水域中是多种传染性鱼病的贮藏者，它借直接接触或排出大量病原体到周围水体中，而传染给健康的鱼群。也就是说原发性来源的病鱼是“带菌者”。比如草鱼种往往是肠炎菌的带菌者，虽在冬季没有任何症状出现，但一到春暖季节鱼类开食后，就爆发流行性肠炎病。

次发性的来源，主要是鱼池、鱼池周围环境和养鱼工具等，如池水、底泥、饵料、网具等。发病鱼池的池水流入无病鱼池，发病鱼池使用过的工具，又去接触没有病的鱼池，带菌的饵料施放入池等，使无病的鱼池遭受污染而导致鱼病，即所谓次发性鱼病来源。

(4) 鱼类抵抗传染病的机制 传染病的病原体一般通过鱼的皮肤、粘膜、鳃部、消化道和排泄系统等侵入体内。但能否产生疾病，要看鱼的健康程度、病原体侵入的数量和环境条件等而定。

鱼类皮肤上的鳞片和粘膜是防止病原体侵入的有效防御组织。受机械损伤而破坏了鳞片和粘膜的完整，便给许多传染病

的病菌侵入打开了方便之门。如鱼类因捕捞使皮肤受到损伤，鳞片脱落，常使水霉菌在伤口大量繁殖，导致水霉病的发生。

鱼类组织和器官发炎时，形成局部水肿和白血球聚集于周围组织之中，而阻止了病原体从发炎中心向外传播。

(5) 鱼类的免疫力 鱼类除了上述抵抗传染病的方法外，还具有不感受传染病的免疫性，这对预防鱼病有着重大意义。

6. 什么是寄生虫性鱼病？

由动物性寄生虫引起的各种鱼病，称为寄生虫性鱼病，也称侵袭性鱼病。原生动物、蠕虫、甲壳动物以及水蛭等侵袭鱼体后，往往引起鱼病，如鳃隐鞭虫、小瓜虫、指环虫、鱼虱等。

侵袭性鱼病的主要来源是带有寄生虫的鱼和病鱼尸体，这是主要来源，也称第一性来源。

鱼类多有集群的习性，因此，鱼体皮肤上的口丝虫、斜管虫和车轮虫等，就很容易从一条鱼传到另一条鱼体上去。而很多鞭毛虫、纤毛虫都有暂时离开寄主在水中自由游动的能力，这样就更增加了传播的可能性。此外，如小瓜虫在寄主死亡后，具有离开寄主进行繁殖的习性，如不很快地把寄主尸体捞出，就会造成扩大传播的机会。

凡被寄生虫侵染的物体，包括饵料、养鱼工具、池水、底泥和水生动植物等，都是寄生虫性鱼病的间接来源，或称第二性来源。如球虫和粘孢子成熟后，不断地从鱼体进入水中，沉落于塘底污泥，污泥就变成了寄生虫性鱼病的间接来源。

池水是传播蠕虫中三代虫和指环虫病原体的间接来源。许多寄生虫性鱼病的病原体是通过池水传播的。如寄生有九江头槽绦虫尾蚴的一种剑水蚤被草鱼吞食后，就会感染九江头槽绦虫病。这种剑水蚤也称为九江头槽绦虫的中间宿主，这种剑水

蚤是通过池水扩散的；又如桡足类只有雌虫的成虫寄生在鱼体上，所产生的卵在水中孵化、成长，所以水就成为这类病原体的来源。鱼虱不仅能固定在鱼体上，还能随时移动，并且还能脱离鱼体在水中自由游泳。在患鱼虱病的水体中捞取浮游生物时，常可捞到幼虱或成长的鱼虱。有些动、植物带有鱼虱的卵块，这也说明了水和带有鱼虱卵块的水生动植物等都是鱼虱病的来源。

由于目前养鱼池的水源，多引自于放养鱼类的湖泊、水库和河道等。因此，水源本身就带有寄生虫性鱼病的病原体，一旦将水引进原来安全的鱼池中去，往往会引起流行性鱼病的爆发。这种情况，在池塘养鱼实践中也时有发生。

鱼蛭不仅吸食鱼类血液，而且也是寄生鞭毛虫、锥体虫等病原体的传播者。

河蚌、螺等软体动物是多种后囊蚴的传播者。这些后囊蚴虽对鱼危害不大，但它们却是人、畜的大敌。例如人、猫和狗吃了感染有中华后睾吸虫后囊蚴的生鱼，就会发生严重的肝蛭病。河蚌的钩介幼虫，如大量附着在鱼鳃上，也会引起鱼类呼吸困难。青、鲤鱼的优质饵料黄颡幼体，常带有很多大型的车轮虫，江浙一带青鱼池的车轮虫病可能不少是吃了这些黄颡幼体而传播的。

许多种吃鱼的鸟类是舌状绦虫病、白内障病和黑点病等病原体的终宿主，寄生有蠕虫成虫的吃鱼鸟类，从一个水体飞到另一个水体，随其粪便一起把蠕虫的卵散布于原来无病的水体中，成为蠕虫病病原体的来源。

上述两种类型的鱼病，由于其病原体和鱼类本身都经受着外界条件（如地域、气候、水的理化特性，以及人工饲养鱼类的技术措施等）和内在因素（机体本身的发育阶段和生理状况

等)的影响,其发生和流行常表现出明显的季节性,而感染对象的选择也常有其特殊性。例如水霉病流行于冬、春两季,夏、秋季则极罕见,有很明显的季节性。鳃隐鞭虫只侵袭草鱼,而不伤害青、鲢、鳊鱼;鲢中华鳃只寄生于鲢、鳊鱼;鲤中华鳃只寄生于鲤、鲫鱼;从不互相混淆,这都表现了明显的特殊性。只有充分了解了鱼病的季节性和特殊性,才能对鱼病的预防工作争取主动权。

7. 按鱼体病灶或发生部位可将鱼病分为哪几类?

按鱼体病灶或发生部位可将鱼病分为四类:

(1) 皮肤病 发病的部位在鱼体的体表。致病的病原体很多,如细菌性皮肤病中的草、青鱼赤皮病和鲢鱼的白皮病;霉菌性皮肤病的水霉病;寄生虫性皮肤病的小瓜虫病、三代虫病、锚头鳃病等。

(2) 烂鳃病 又称鳃瓣病;烂鳃病是由于病原体破坏鳃组织而引起的鱼病,如细菌性烂鳃病、霉菌性的鳃霉病;寄生虫性的鳃隐鞭虫病、车轮虫病、指环虫病和中华鳃病等。

(3) 肠道病 如细菌性肠炎;寄生虫性的球虫病、吸虫病和绦虫等。

(4) 其他器官病 如由孢子虫引起的肾脏病、胆囊病;舌状绦虫引起的腹腔病;复口吸虫囊蚴引起的白内障病和鱼怪引起的胸腔病等。

8. 为什么要做好鱼病预防工作?

自从医学上实施“防重于治”的方针以来,人类平均寿命大大延长,死亡率显著下降。因此,“防重于治”是医学上的治本之道。预防鱼病的道理也正如此。

鱼生活在水里，一旦得了病，对其诊断和治疗均有特殊的困难；而另一方面，鱼病往往难以及时发现，更谈不上及时治疗了，待病情严重时再去治疗，疗效往往不佳。特别是有些鱼病，好比人类的癌症，目前还没有很好的治疗药物。即使有了特效药，在大面积养鱼水域中，若用药量过大，则成本高，也不便使用。从病鱼方面来看，某些鱼病发生以后，病鱼已失去食欲，即使药效再好，也无法进入病鱼体内。因此，对某些鱼病若采取口服药的治疗法，只限于尚未丧失食欲的病鱼。在鱼病的发生以后，即使进行治疗，也仅能挽救尚未发病或病情较轻的鱼类免于死亡。一般严重的病鱼多非药物治疗所能奏效。所以鱼病防治工作更应贯彻“以防为主，防重于治”的方针。经常做好无病先防，有病早治，才能有效地控制鱼病的发生和蔓延。

从生产实践中证实，只要认真贯彻“以防为主，防重于治”的方针，就能减少鱼病的发生和流行，收到事半功倍的效果。湖南省汉寿县水科所，对150亩成鱼池实行精养，认真做好各项鱼病预防工作。根据池塘的饵料条件，合理混养密度，加强饲养管理，提高了鱼类的抗病力；注重了鱼池、鱼种、饵料三消毒，定期进行药物预防，从而使草鱼成活率达90.5%。促进了成鱼平均亩产高达620公斤。从这一实例中，也可看到鱼病预防工作是养鱼成败与产量高低的关键，决不可等闲视之。

9. 怎样改善鱼塘环境？

良好的水域环境，不但有利于鱼类的生长发育，而且还能增强鱼的抗病能力。因此，根据养殖鱼类的生物学特性及其习性，对养鱼池塘的改造是十分必要的。池塘改造就是为鱼类创造良好的水域生态环境，水质清新，水深适度，饵料生物丰盛，病原生物来源少。