

农村实用
科技文库

常见鱼病的 诊断和防治

中国科学技术普及创作协会农业委员会 主编
· 湖北 · 辽宁省科协科普创作协会

王伟俊 编写

农业出版社

农村实用科技文库

常见鱼病的诊断和防治

中国科学技术普及创作协会农业委员会 主编
会·湖北·辽宁省科协科普创作协会

王伟俊 编写

农业出版社

农村实用科技文库
常见鱼病的诊断和防治

中国科学技术普及创作协会农业委员会
· 湖北 · 辽宁省科协科普创作协会

主编

王伟俊 编写

* * *

责任编辑 梁汝琰

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

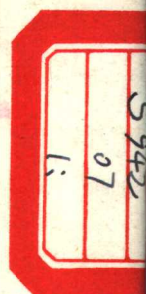
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 1印张 24千字

1985年7月第1版 1987年3月北京第2次印刷

印数 103,501—123,500

统一书号 16144·3072 定价 0.16 元



出 版 说 明

党的“十二大”提出全面开创社会主义现代化建设新局面的伟大号召，极大地鼓舞了广大农民建设社会主义物质文明和精神文明的积极性，农村社员对科学技术的要求必将越来越深入，越来越广泛。十一届三中全会以来，农村中兴起的学科学、用科学的热潮必将发展成为经常性的科学文化活动。

这套《农村实用科技文库》就是适应这个新形势编写出版的。它的特点是紧密结合生产和生活上的实际需要，力求有助于解决发展生产、增加收入的实际问题；文字浅显精炼，内容简要实用。它的范围包括农林牧副渔、农村建设、能源开发、环境保护以及卫生保健、生活日用常识等等。为便于购买和携带，每一分册不列序号，单独发行。

目 录

1. 池塘养鱼为什么容易发生鱼病·····	1
2. 怎样才能及时发现鱼病·····	1
3. 怎样诊断鱼病·····	2
4. 使用鱼药有哪些方法·····	3
5. 怎样计算用药量·····	4
6. 预防鱼病应该采取什么措施·····	5
7. 如何诊断草鱼出血病·····	6
8. 怎样防治白头白嘴病·····	8
9. 白皮病是怎样发生的·····	9
10. 赤皮病有哪些症状·····	9
11. 什么是打印病·····	10
12. 怎样防治烂鳃病·····	11
13. 草鱼肠道充血都是肠炎病吗·····	12
14. 鱼身上长白毛是什么病·····	13
15. 怎样诊断鳃霉病·····	14
16. 打粉病是怎样引起的·····	14
17. 我国有哪些鞭毛虫病对鱼危害较大·····	15
18. 青鱼球虫病有什么症状·····	16
19. 白鲢疯狂病是由什么寄生虫引起的, 如何预防·····	16
20. 怎样用肉眼诊断小瓜虫病·····	17
21. 车轮虫病的危害性有多大·····	18
22. 怎样诊断和防治指环虫病·····	19

23. 复口吸虫病是怎样引起的, 有哪些病症	20
24. 为什么会发生九江头槽绦虫病	21
25. 为什么鲤鱼红线虫病只在春季发现	22
26. 中华鲩病可在哪些鱼中发生	23
27. 怎样正确地防治锚头鲩病	24
28. 鱼虱是怎样危害鱼类的	26
29. 池塘中有哪些常见的非寄生性鱼病	26

1. 池塘养鱼为什么容易发生鱼病？

鱼类是水栖动物。水域是它们的生活环境，生活环境的好坏，直接影响鱼类的健康，影响水域环境质量的原因，主要有三方面：①自然条件，包括水温、水的酸碱度、水中有机质的含量、溶解氧的量以及水中存在的化学成分等；②生物因素，包括水中生活的生物饵料，吞食鱼类或与鱼争食、争肥、影响鱼类正常生活的动植物，而主要的是能传染或侵袭鱼体，使鱼致病的生物，我们称为病原体；③人为的作用，包括饲养管理技术、社会环境和习惯等，如工厂、民用废水的排放、放牧畜禽以及群众的卫生条件等。在自然情况下，环境条件的变化较小，基本上处于平衡状态，除非发生突然的、急激的变异，一般不易发生严重的鱼病。而在池塘养鱼时，人们为了要提高鱼产量，必须采取一系列的措施，如增加放养密度、施肥、投饵、拉网、运输等。如果这些饲养管理措施不符合科学技术要求，则水域环境迅速地发生不利于鱼类生活、生存的变化，鱼类的健康就会受到影响。如放养密度过大、混养比例不当、施放未经发酵的粪肥、投饵没有保障、饵料腐败变质、操作不细致等。这些不良的变化，往往又促使病原体生长、繁殖，这样鱼病就容易发生。因此，人为的作用对池塘养鱼鱼病的发生有重大的影响，必须充分重视。

2. 怎样才能及时发现鱼病？

一般情况下，人们常在鱼塘中发现较多的死鱼后，才意识到鱼病的发生。其实这时鱼病已经到了发展期，甚至难以救药了，特别是一些内部器官的疾病，由于病鱼已丧失了食欲，故药物已

无法进入鱼体内部。此时，对发病鱼塘施放药物，仅是挽救刚开始生病或尚未患病的鱼，损失将难以避免。

鱼被病原体感染或侵袭后，一般都有一发病过程。因此，刚开始生病时，会有一些征兆。我们在巡塘时，只要留意观察，是能够及时发现的。一般可以从下面几个方面来判断。

(1) 观察鱼的活动情况：健康的鱼活动比较灵活，喜群游在水中，若略有惊动，迅速下沉离去，但仍保持聚群状态。已生病的鱼则活动比较迟钝，常缓慢地游动在水的表层，不聚群。若有惊动，反应迟缓，略下沉后，即浮出水面。也有一些鱼病，鱼刚生病时，出现游泳反常现象，如在水面狂游急窜、旋转挣扎等。

(2) 观察鱼的体色：健康鱼的体色明亮、均匀。病鱼的体色灰暗，常显现条块状的花斑，有时尾鳍边出现白色，象镶了一条白边。

(3) 观察鱼的吃食情况：健康鱼的食欲旺盛，若定时、定点喂食，则在将到喂食时，鱼已群聚于食场；喂食时，欢跃灵活，若有惊动，立即沉入水中，以后又迅速返回。病鱼的食欲减退，吃食比较勉强，停停吃吃，严重时甚至停止吃食。即使在食场处，也显出不聚群的情况，若有惊动，缓缓离去，久不来食。每天所喂的饵料均有剩余或较正常时吃食时间延长较久。

当鱼池中出现上述现象后，即应注意观察，并迅速采取诊断和防治措施。

3. 怎样诊断鱼病？

治疗鱼病，必须对症下药。正确诊断，是治疗鱼病的关键。诊断的方法和步骤如下：

(1) 现场调查：观察浮在水表的病鱼的数量、种类以及在水中所显现的症状，来确定鱼病的严重程度。观察鱼池中的环境情况，如食场卫生、水质的好坏、水中螺、蚌等其它生物的数量

量、注排水的渠道等，从而为防治方法提出初步方案。最后，了解鱼池周围的环境情况，如水源、附近工厂排污情况、农田农药的施放等。通过现场调查，可以初步确定鱼病的类型。

(2) 肉眼观察：肉眼观察是检查鱼病的主要方法之一，用肉眼找出病原体或观察病原体对鱼体所造成的各种病症，是诊断鱼病的重要依据。诊断时，选择的病鱼一定要用将死未死的鱼（俗称“殃胚”）或刚死的鱼。如死亡已久，开始腐烂，鳃丝颜色已经变白，便不可能获得正确的诊断结果。

观察先从体表开始，查看鱼的体表、头部、口腔、鳍条等处有无充血、腐烂、肿胀、囊肿、瘤块，以及肉眼可见的寄生虫。然后，剪去鱼的鳃盖，检查鳃丝的颜色、溃烂、粘液的多少、污泥附着、大型寄生虫等。最后，剖开鱼腹，观察有无腹水和肉眼可见的寄生虫，特别是有无白色胞囊，再将肠道剪开，检查充血、溃疡、大型寄生虫等情况。

整个肉眼观察过程，应做好记录。如有条件最好再经显微镜检查。

4. 使用鱼药有哪些方法？

使用药物防治鱼病，看其疗效如何，除了亲鱼是以鱼的个体作为观察单位外，一般都是按鱼池作为单位，观察发病池中经施药后病鱼死亡数量的增减或停止死亡等情况，作为疗效好坏的根据。因为鱼池的条件、鱼的品种、密度、病情等各不相同，所以除了选用药物外，正确的用药方法也很重要。目前，我们使用鱼药的方法有下列五种：

(1) 悬挂法：即在食场周围悬挂装有药物的药袋或药篓，使药物在水中逐渐溶解，造成一定的药物区域。悬挂后，即放入鱼爱吃的饵料使它们在吃食时起到消毒的作用。悬挂药袋、药篓的数量，以鱼愿意进入食场为原则。若鱼不愿进入，则要减少药袋。药篓中的装药量以3—4小时内溶解为宜。此法通常在预防或初发

病时使用。其优点是节约药物、减轻污染,兼有食场消毒的作用;缺点是必须使鱼已养成到食场吃食的习惯时才能收到效果。

(2) 浸洗法(又称洗浴法):此法是在一定的容器内,配以较高的药物浓度,用较短的时间,强制鱼类受药,从而杀灭体表或鳃部的病原体。浸洗法使用的容器种类很多,群众常用的容器为固定容器,如木盆、木桶、渔船、塑料箱或帆布篓等,由于体积固定,故只需计算水的体积或斤量后,一次放入所需的药量,将鱼放入浸洗一定的时间后即可。另一种为渔场常用的活水容器,通常采用密网箱,使用时可根据鱼的数量,灵活地计算水的体积,然后加入所需浓度的药物,将鱼放入浸洗。由于网箱内的药液不断向网箱外的鱼池渗透而被稀释,因此在浸洗过程中,必须随时补充药物。此法的优点是作用强、疗效快、省药;缺点是不易掌握,容易复发。

(3) 遍洒法:这是药物防治最常用的一种方法。先正确丈量鱼池的面积和水深,计算出水的体积后,再计算和称取药物,放在木桶或塑料桶中,用水化开、稀释,然后均匀地泼洒到鱼池中去。此法比较容易掌握,效果好,但劳动量和药量都较大,还须注意人畜安全。

(4) 口服法:此法是将药物按比例混和在鱼饵内投喂,以治疗内脏器官的疾病。药饵的制作可用药物、饵料(如豆饼粉、玉米粉、麸皮、米糠等)和粘合剂(面粉、榆树粉等),按比例混和后,用手工或机器制成药面或颗粒饵料,晒干备用;急用时也可将鱼药拌和在商品饵料中,放在食场中投喂,但用药量要偏高一些。口服法主要的缺点是对病情较重的鱼没有效果。

(5) 注射法:主要用于亲鱼,使用普通注射器,斜插入腹腔或胸腔注射药液。

5. 怎样计算用药量?

防治鱼病,不论是浸洗法还是遍洒法,用药的单位浓度一般

都以 ppm 计算。1ppm 相当于百万分之一，也就是说在 1 立方米水中含有 1 克。

要知道鱼池的准确用药量，必须要测量鱼池的面积和水深，求得鱼池水体积，再按所需药物浓度配制用药量。其计算方法为：

$$\begin{aligned} & \text{鱼池长 (米)} \times \text{鱼池宽 (米)} \times \text{平均水深 (米)} = \\ & \quad \text{方形或长方形鱼池水体积 (立方米)} \\ & [\text{鱼池半径 (米)}]^2 \times 3.14 \times \text{平均水深 (米)} = \\ & \quad \text{圆形鱼池水体积 (立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{用药量 (克)} = \\ & \quad \text{鱼池水体积 (立方米)} \times \text{需用药物浓度 (ppm)} \end{aligned}$$

$$\text{用药量 (两)} = \frac{\text{鱼池面积 (亩)} \times \text{平均水深 (尺)}}{\times 4.4 \times \text{需用药物浓度 (ppm)}}$$

口服法的用量比较简单，但是应当注意，同池中若仅草鱼生病，需服鱼药时，用药量仍需按全池鱼的估计总斤数或尾数来计算，否则一部分药量为鲢、鳙、鲤、鲫等鱼所吃食，达不到治疗草鱼病的目的。

6. 预防鱼病应该采取什么措施？

由于鱼病的种类较多，在整个养殖季节中都有鱼病发生的可能，因此预防措施是综合性的，而且必须长期坚持才能有效。具体措施是，加强日常管理，坚持“三消”“四定”，定期改善水质，适时药物预防。

(1) 加强日常管理：一般每天早晨和傍晚各巡塘一次，鱼病流行季节或闷热天气、暴雨后，更要勤巡塘，以防缺氧浮头。要留意观察鱼的活动和吃食情况，每天喂食前要掏食场，留意水质的变化，禁止家畜、家禽等进入鱼塘，以避免传播疾病。

(2) 坚持“三消”“四定”：“三消”即鱼塘、鱼种、食场消毒。鱼塘一般在冬春时整修，清除塘泥，让阳光曝晒或严寒冰冻。放

鱼前 10—15 天后加水，每亩水深 1 米用生石灰 250—300 斤，水化后均匀泼洒全池。鱼种一定要健壮，放养前可用 8ppm 的硫酸铜，10ppm 的漂白粉或 4ppm 的敌百虫（含 90%）浸洗 15—20 分钟；也可在短途运输时，在桶中放 1% 的食盐浸洗 5 分钟，均可收到消毒的效果。食场应勤清残饵，每半个月用漂白粉消毒食场 1 次（每一食场用漂白粉半斤）。

“四定”即投喂食料要定时、定位、定质、定量。定时即在正常气候情况下，每天上午 8—9 时左右喂食。定位即应有固定的食场，养成鱼种在一定水区摄食的习惯。定质是饲料要新鲜、清洁，商品饲料不能浸泡过久，防止变质腐臭。定量即按鱼的数量、生长情况投喂饲料，一般以 4 小时吃完为好，闷热、暴雨天气减少或停止投喂。

（3）定期改良水质：由于鱼粪、残饵以及肥料渣等，在饲养过程中日积月累，使池水变坏，故每隔 10—15 天需排出一部分老水，注入新水，排注量约 3—5 寸；也可在 20 天左右全池遍洒生石灰，一般每亩 40 斤左右，效果很好。

（4）适时药物预防：发病季节，定期在鱼池中施放低浓度的药液，如漂白粉（1ppm）、敌百虫（0.2ppm）、硫酸铜（0.7ppm）、呋喃唑酮（0.025ppm）等；成鱼养殖池和草鱼肠炎病发病地区，应在 15—20 天内投喂 3 天药饵（如磺胺胍、大黄粉等）。

7. 如何诊断草鱼出血病？

草鱼出血病是严重危害当年草鱼鱼种的一种传染性鱼病。它的病原体是一种呼肠孤病毒，由于病毒并非由普通显微镜能看到，故而目前只能根据症状来诊断。出血病病毒主要损伤造血器官和循环系统，造成鱼体各部位充血，充血部位可以在体表、肌肉以及内脏器官。因此所表现的症状比较复杂，容易与其它疾病混淆，必须细心观察。现在已经知道，草鱼出血病的症状大致有三种类型。

(1) “红肌肉”型：这是最典型的出血病症状，病鱼体色暗黑而微透红色，1—2寸的小鱼种，在阳光或灯光下透视，可见皮下充血，3寸以上的病鱼，可将鱼皮剥除，就可看到肌肉上呈点状或斑块状充血，病情严重的鱼，全身肌肉因充血而呈鲜红色，故群众称为“红肌肉病”。少数病鱼，由于失血严重而使鳃部呈苍白色，称为“白鳃”。这类症状多发生在7月前后，鱼种规格在2寸左右。

(2) “红鳍红鳃盖”型：病鱼体色暗黑，鳍条和鳃盖因充血而呈红色，故群众称为“红鳍红鳃盖病”。严重的病鱼，口腔、下颚、眼眶周围均可充血，少数病鱼还有鳞下出血现象。这一类型的病症也常伴有肌肉、肠道充血、鳃瓣花斑等症状。8月下旬后，4寸以上的大草鱼种比较多见。

(3) “肠炎”型：病鱼体表及肌肉的出血现象都不甚明显，但肠道局部或全部因充血而呈鲜红色，肠系膜及脂肪体上多数有明显的点状充血，环状的肠内壁微血管充血特别明显，但肠粘膜上皮一般不腐烂脱落，即无炎症反应，鳔壁和胆囊也常充满血丝；少数病鱼的肝、脾、肾等器官有局部出血或相反因失血而呈灰白色。这一类型在大小鱼种上都可出现，以3寸以上鱼种较多，出现时间并无一定的规律。

上述三种类型，是就其主要方面来讲，并不是绝对、一成不变的，错综交叉的现象是经常发生的，所以诊断时要多检查几条病鱼，并且要仔细观察。

草鱼出血病病情发展很快，来势也很猛，而且又是循环系统的疾病，药物治疗就相当困难，因此必须十分重视预防。目前最有效的预防措施是给鱼注射出血病灭活疫苗，在七月初以前，1.5寸以上的鱼种即可注射疫苗，采用腹腔注射法，用4号针头，沿腹鳍基部斜插进鱼的腹腔，2寸左右的鱼种注射0.1—0.2毫升，3寸左右为0.3毫升，4寸以上为0.5毫升。注射过疫苗的鱼，一年以

上可以不发生出血病。在没有进行免疫的鱼池，从发病季节前(6月末到7月中)可按每亩水深1米，用生石灰50斤兑水遍洒全池，以后每月至少重复遍洒1次，直到9月，也有一定的预防效果。

发病鱼池，可用大黄或枫树叶，研成粉末或煎汁、浸泡汁制成药饵投喂，每万尾鱼喂药1斤，连续投喂5天，然后全池遍洒0.7ppm硫酸铜，发病初期的鱼池可以得到控制；严重的发病池，因病鱼已失去吃食的愿望，药物已难进入鱼体，故难以生效。

8. 怎样防治白头白嘴病？

白头白嘴病是夏花鱼种阶段常见的一种皮肤病。病原体是一种粘球菌，由于此病的症状明显，所以凭肉眼就可诊断。诊断时，最好在鱼池边观察，池中病鱼离群缓游，头部和嘴部呈乳白色，故称白头白嘴病；少数病鱼头部可有充血现象，若将病鱼拿出水面，症状就不易看清。

白头白嘴病的发生与水质不清洁、天然食料不足和放养过密有关。有经验的渔民都知道，鱼苗放养20天后，若不及时分塘，此病就可能发生，因为，长期投喂豆浆、豆饼，部分未能被鱼吃掉，沉积在鱼池中，使水质变坏；经20天饲养后，鱼苗已长大到1寸以上，相应地摄食、活动的空间就减小了，鱼的体质减弱，病原菌即乘虚而入。因此最好的预防方法就是及时分养。若一时来不及分养，则在20天后，应该施放一次生石灰以改良水质，杀死病原体，一般每亩水深1米，可用30斤左右。

此病一旦发生，发展十分迅猛，3天左右即可造成大批死亡，青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊，甚至野杂鱼和蝌蚪均可发生。因此必须及时治疗，下列药物全池遍洒都有较好的效果：

(1) 呋喃唑酮(痢特灵) 0.025ppm。

(2) 大黄 2.5ppm，使用前用0.3%的氨水浸泡过夜。

(3) 乌柏叶(干) 2.5ppm,需用 20%的石灰水浸泡过夜,再煮沸 10 分钟。若用鲜叶,则需增加 4 倍药量。

(4) 漂白粉 1ppm,连续遍洒 2 天。

(5) 生石灰,每亩水深 1 米 30—40 斤。

(6) 五倍子 2—4ppm,用前需用开水浸泡。

必须注意,不论用哪种药治疗,治愈后,应加强喂食,使鱼体迅速恢复,在短期内及时分塘,否则还会复发。

9. 白皮病是怎样发生的?

白皮病是鲢、鳊鱼的重要疾病之一,草鱼、青鱼有时也会发生,主要危害鱼苗及夏花鱼种。

开始发病时,尾鳍基部或尾柄处出现白斑后,即迅速蔓延扩大,以致背鳍以后的鱼体全部呈现白色,故又称白尾病。这时的病鱼失去游动能力,常呈头部向下、尾部朝上,悬挂于水中的姿态,不久即死去。

此病多发生在捕捞、运输以后,这是由于操作不慎,使鱼体表受伤,病原菌得以乘虚而入;水质不洁,特别是施放了没有充分发酵的粪肥的鱼池更易发生。因此注意水质,操作细心是防止这种疾病的良好措施;捕捞、运输后,用 12.5 微克/毫升的金霉素或 25 微克/毫升的土霉素药液,洗浴半小时,有较好的预防效果。

发病鱼池可以用 1ppm 漂白粉或 2—4ppm 五倍子全池遍洒法治疗。

10. 赤皮病有哪些症状?

赤皮病是草、青、鲤鱼的严重皮肤病之一,主要危害 2—3 龄的大鱼,也可在鱼种阶段发生。诊断主要依据病鱼症状。

病鱼行动缓慢,反应迟钝,鱼体去两侧和腹部局部或大部出血发炎,鳞片松动、脱落,部分或所有的鳍基部明显充血,鳍条末端腐烂易断,鳍条间的组织也被破坏,使鳍条互相分离,像一

把破烂的纸扇，故称为“蛀鳍”；严重的病鱼，上下颌和鳃盖也有充血症，有时鱼的肠道也充血发炎。此病特征十分明显，故又叫出血性腐败病。

赤皮病的发生与鱼体受伤有关，捕捞、运输中操作不慎，冬季越冬时冻伤，寄生虫的伤害都是此病发生的原发因素。近年来，各地都很注意清塘消毒，操作技术也日益提高，此病的发病率日益降低。因此，只要认真地学习和改进养鱼技术，赤皮病是可以控制的。

发病鱼池的治疗，由于病原菌可从体表、肌肉侵入血液，所以必须采取内服与外用药物相结合的方法治疗。内服药，用磺胺噻唑拌入饵料中投喂，第一天每百斤鱼用药5克，第二天到第六天每天2.5克；外用药可选用漂白粉1ppm或五倍子2—4ppm全池遍洒。

11. 什么是打印病？

打印病是淡水鱼类中的一种细菌性皮肤病，主要发生在二龄以上的鲢、鳙鱼体上，其它养殖鱼或鱼种偶而也可发生。

病鱼的发病部位主要在背鳍以后的躯干部分，少数可在鱼体前部。患病部位的皮肤和下层的肌肉开始形成红色的圆斑，然后逐渐向深层发展，表皮腐烂，鳞片脱落，肌肉溃疡，病灶周围的鳞片埋入腐烂的肌肉中，并明显的充血，形成鲜明的轮廓，尤如在鱼的体表盖了红色的印章，故名打印病；随着病程的发展，病灶部位的肌肉烂穿，露出骨骼和内脏，故又称腐皮病，病鱼随即死亡。

打印病病程发展较慢，大批死亡情况较少，但患病鱼身体消瘦、生长缓慢，性腺发育也受影响，严重影响催产效果。故对生产造成的损失也很明显。

此病的发生与水质有关，污浊、有机质含量较高的鱼池容易发生，因此，经常换注新水，勿使水质过肥，定期施放生石灰以

改良水质等措施，对预防此病是有益的。

病鱼经治疗后可以长出新肉和鳞片。治疗药物有：(1)呋喃唑酮 0.3ppm全池遍洒。(2)漂白粉 1ppm全池遍洒，连续二天。(3)亲鱼发病，可用金霉素 5毫克/每公斤鱼重，或四环素每公斤鱼重 2毫克作肌肉或腹腔注射，病灶部位涂抹紫药水或高锰酸钾、石炭酸等药液，也可涂抹各种抗菌素、杀菌药物等软胶，均可收到良好的效果。

12. 怎样防治烂鳃病？

烂鳃病是我国危害严重的鱼病之一，主要危害草鱼、青鱼，鳊、鲤也可致病，每年因此病而使生产遭受较大的损失。烂鳃病的症状十分明显，通常根据病症就可判断。

病鱼体色发黑，尤以头部为甚，故俗称“乌头瘟”。肉眼观察，病鱼鳃盖的内表皮充血，中间部分的表皮常常被腐蚀成一近似圆形的透明小窗，群众称为“开天窗”；打开鳃盖，可以看到鳃丝末端肿胀发白，弯曲，鳃小片浮肿，鳃丝腐烂，软骨外露，并附有粘液和污泥。由于鳃器官坏死，影响病鱼的呼吸而导致死亡。

鱼害粘球菌易滋生干草食动物（如牛）的粪便中，但不耐盐度。因此，不施未经充分发酵的粪肥，在鱼种过塘分养时，用 2—2.5% 的食盐水浸洗鱼种 10—20 分钟，对预防此病有较好的作用；另外，粘细菌不耐碱性水，因此，在发病季节前，每亩施放 30—40 斤生石灰，可以预防此病的发生。

治疗方法：

(1)呋喃唑酮 0.025—0.05ppm全池遍洒。

(2)大黄 2.5—3.7ppm全池遍洒。遍洒前须用 0.3% 氨水浸泡 12 小时。

(3)乌柏叶（干）2.5—3.7ppm全池遍洒，须用 20% 石灰水浸泡 12 小时，再煮沸 10 分钟。