|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.150 |
| CCS  | B 52 |

|  |
| --- |
|  11 |

北京市地方标准

DB 11/T 196—2025

代替 DB11/T 196—2013

常见鱼病防治技术操作规程

Technical specification for prevention and cure for common fish diseases

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc5547)

[1 范围 1](#_Toc23226)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc6350)

[3 术语和定义 1](#_Toc11388)

[4 鱼病预防 1](#_Toc26272)

[5 鱼病检查与诊断 3](#_Toc31704)

[6 常见鱼病防治 5](#_Toc18358)

[7 无害化处理 15](#_Toc32310)

[8 档案记录 15](#_Toc5721)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/T 196—2013《常见鱼病防治技术操作规程》，与DB11/T 196—2013相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改了“规范性引用文件”的相关内容（见第2章，2013年版的第2章）；
2. 更改了“术语和定义”的相关内容（见第3章，2013年版的第3章）；
3. 更改了“鱼病防治”的相关内容（见第4章，2013年版的第4章）；
4. 更改了“水质情况”、“鱼体观察”、“临床检验”、“病原检测”、“处方”的相关内容（见5.1.1.2、5.1.3、5.2、5.3、5.4，2013年版的5.1.1.2、5.1.3、5.2、5.3、5.4）；
5. 增加了“脾脏”的相关内容（见5.2.10）；
6. 更改了“细菌性烂鳃病”、“打印病（腐皮病）”、“竖鳞病”、“车轮虫病”、“小瓜虫病（白点病）”、“绦虫病”的相关内容（见6.2.4、6.6.4、6.7.4、6.9.4、6.10.4、6.13.4，2013年版的6.2.4、6.6.4、6.7.4、6.10.4、6.11.4、6.13.4）；
7. 删除了“鳃霉病”的相关内容（见2013年版的6.9）；
8. 增加了“复口吸虫病”的相关内容（见6.12）；
9. 增加了“无害化处理”的相关内容（见第7章）；
10. 增加了“档案记录”的相关内容（见第8章）。

本文件由北京市农业农村局提出并归口。

本文件由北京市农业农村局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——首次发布为DB11/T 196—2003；

——第一次修订为DB11/T 196—2013；

——本次为第二次修订。

常见鱼病防治技术操作规程

* 1. 范围

本文件规定了鱼病预防、鱼病检查与诊断、常见鱼病防治、无害化处理、档案记录的要求。

本文件适用于淡水养殖中常见鱼病的防治。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

NY/T 755 绿色食品 渔药使用准则

NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

SC/T 1132 渔药使用规范

SC/T 6048 淡水养殖池塘设施要求

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

DB11/ 307 水污染物综合排放标准

DB11/T 1724 淡水养殖水体常用微生态制剂使用技术规范

DB11/T 1869 池塘养殖通用技术规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

渔药 fishery drug

水产养殖用兽药，用于预防、治疗、诊断水产养殖动物疾病或有目的地调节其生理机能的物质。

[来源:NY/T 755—2022，3.3]

休药期 withdrawal period

从停止用药到水产养殖对象作为食品允许上市出售的间隔时间。

[来源:SC/T 1132—2016，3.2]

度•日 temperature•day

渔药的休药期单位，水产养殖动物停药后的时间（单位为日）和在此期间日平均水温（单位为摄氏度）的乘积。

[来源:SC/T 1132—2016，3.3]

处方药 veterinary prescription drugs

凭执业兽医处方方可购买和使用的渔药。

[来源:SC/T 1132—2016，3.5]

* 1. 鱼病预防
		1. 药物预防
			1. 聚维酮碘溶液（水产用）

以聚维酮碘计，45 mg/m3～75 mg/m3全池泼洒，每隔7 d使用一次。

* + - 1. 次氯酸钠溶液（水产用）

以次氯酸钠计，1.0 mL/m3～1.5 mL/m3全池泼洒，每隔15 d使用一次。

* + - 1. 大蒜素

饲料中加入大蒜素1 g/kg～2 g/kg，拌成药饵投喂，每次连续投喂3 d，每30 d～60 d投喂一次。

* + - 1. 中草药

中草药预防，具体操作方法按照商品说明书进行。

* + 1. 生物预防
			1. 疫苗注射

在苗种期，应结合养殖品种需求，注射疫苗进行生物预防。

* + - 1. 生物调节水质

在养殖过程中，进行必要的生物水质调节预防鱼病，宜选择以下方法进行水质调节。

1. 科学合理混养，保持池塘生态系统稳定；
2. 生物絮团。定期添加碳源（如葡萄糖、蔗糖、糖蜜等）调节水体碳氮比，形成生物絮团调水；
3. 生物浮床。在养殖池上架设聚乙烯网片或其他无毒无害材料网片制作的双层网目浮床，浮床上层网片种植植物种苗，下层网片固定植物根部，定期采割植物；
4. 微生态制剂。定期泼洒光合细菌、乳酸菌及枯草芽孢杆菌等微生态制剂，施用方法应按DB11/T 1724的规定执行，改善养殖水体的生态环境。
	* 1. 物理预防
			1. 产地环境

养殖产地选择、产地环境保护和池塘底质应按照NY/T 5361的规定执行。

4.3.2 水源水和排放水

4.3.2.1 水源水质符合GB 11607的要求，不符合养殖要求的水源应按SC/T 6048的规定执行，处理后的养殖用水应符合NY/T 5361的要求。

4.3.2.2 养殖用水排放应符合DB11/ 307的要求。

4.3.3 养殖设施

池塘应配备增氧机和自动投饵机等，其他辅助设施应符合SC/T 6048的要求。

4.3.4 池塘清整、消毒

应按照DB11/T 1869的规定执行。

4.3.5 苗种

4.3.5.1 鱼体操作

在进行苗种的拉网、运输、放养等操作时应小心仔细，勿使鱼体受伤和产生应激反应。

4.3.5.2 检疫

从国家或各级渔业行政管理部门许可的苗种生产场或原良种场购买经检疫合格的苗种。

4.3.5.3 鱼体消毒

放养前苗种应进行消毒，根据淡水养殖品种的耐受性控制浸浴时间，宜选用下列一种消毒方法使用：

1. 含氯石灰(水产用)水溶液10 mg/L～20 mg/L，水温10 ℃～25 ℃，浸浴10 min～15 min；
2. 含氯石灰（水产用）10 g/m3和硫酸铜8 g/m3合剂溶液，水温10 ℃～15 ℃，浸浴20 min～30 min。

4.3.6 日常管理

4.3.6.1 宜投喂人工全价配合饲料，饲料卫生应符合GB 13078的要求，且粒径大小应适口。

4.3.6.2 应采用“定时、定点、定质、定量”的方法，按照养殖鱼类的生长情况进行投喂。

4.3.6.3 每日坚持巡塘，观察水色及鱼的活动、摄食、生长等情况，发现异常及时采取措施。

4.3.6.4 定期加注清水及换水；在主要生长季节，晴天的中午开动增氧机。

* 1. 鱼病检查与诊断
		1. 现场调查
			1. 鱼池情况
				1. 底质情况

观察并调查鱼池底泥的颜色、厚度以及气味、清淤消毒情况等。

* + - * 1. 水质情况

现场调查水质情况宜按以下要求操作：

1. 物理指标。鱼池池水的水深、水温、气温、气压等天气状况；
2. 生物指标。鱼池池水的水色、透明度、浮游生物优势种类及数量等；
3. 化学指标。池水的溶氧（DO）、酸碱度（pH）、亚硝酸态氮（NO2-—N）、氨态氮（NH3—N）、化学耗氧量（COD）、生物耗氧量（BOD）、硫化氢（H2S）、总磷（P）、硬度等。
	* + 1. 水源及污染状况

向养殖者咨询与鱼病发生有关的情况，如当地天气情况；当地水源；鱼池周围存在的污染源等。

* + - 1. 鱼体观察
				1. 鱼体活动情况

观察鱼的活动能力、活动方式等有无异常，并记录。

* + - * 1. 鱼体体表

观察鱼体具备固有体色和光泽；体态匀称，无畸形；鳞片紧密、完整、竖起，鳍条完整，无溃烂症状。肉眼观察体表颜色、光洁度有无异常，有无寄生虫，并记录。

* + - * 1. 摄食情况

观察鱼类有无摄食量减少或不摄食等的异常现象，并记录。

* + - * 1. 死亡情况

调查鱼池中出现死鱼呈现的规律，如同池饲养的种类出现死亡，同种鱼类中大鱼和小鱼的死亡，死亡的顺序，死亡率的递增、迅速和大批死亡等。

* + 1. 临床检验
			1. 体表
				1. 肉眼观察后即可做成水浸片观察，方法是用镊子刮取少量附着物或取小块病变组织，放入已滴加蒸馏水的载玻片上，盖上洁净的盖玻片，置于显微镜下观察，先低倍观察，然后高倍观察。
				2. 显微镜下确定病原体的种类和数量。
			2. 鳃

用剪刀剪去鳃盖，露出鳃丝。观察鳃腔有无大型寄生虫及鳃丝的颜色。肉眼观察之后，取少量鳃丝做成水浸片镜检，可检出细菌、霉菌和共生性或寄生性原虫等病原。

* + - 1. 腹腔

剪开腹部，观察有无积水，观察腹腔液的颜色、有无病变等。

* + - 1. 肝胰脏

肉眼观察其颜色、有无病变。质地有否异常。取小块组织做成压片或切片镜检，可能检出细菌或病毒包涵体。

* + - 1. 心脏

观察其色泽、质地有无异常。

* + - 1. 消化道

自体腔前端剪断食道，肛门处剪断后肠将整个消化道取出，经肉眼观察后，剪开胃、前肠、中肠、后肠，小心将粪便和黏液刮开，观察肠内有否寄生虫或肠壁组织有否异常，刮取异常处进行镜检，或取少量胃、肠做成压片镜检。

* + - 1. 肾脏

观察其色泽、质地有无异常。可取一小块肾组织用压片法检查，注意有无病理变化和病原，必要时固定做组织切片或进行冰冻切片观察。

* + - 1. 肌肉

先观察其颜色、病变情况，后做成压片镜检。取病变部位的肌肉做成压片镜检。

* + - 1. 血液

取血液进行镜检，观察是否有细菌或寄生虫。肉眼观察其透明度、颜色和血凝时间。

* + - 1. 脾脏

观察脾脏是否肿大发黑，若有，则取组织印片。

* + 1. 病原检测

采用微生物学的方法，进行分离、培养、鉴定和人工感染等一系列试验后确定病原。常见的病毒性疾病和寄生虫疾病可采用免疫和核酸的方法做出较快速的诊断，细菌性疾病应进行分离培养、鉴定，疑难病还应进行病理组织切片、饵料分析、水质测定等。最后进行综合分析。

* + 1. 诊断

依据调查、观察和检验检测结果，进行综合判定，作出诊断结论。

* + 1. 处方

5.5.1 根据诊断结果，确定治疗方案，依据《中华人民共和国兽药典》（2020年版）开具处方。

5.5.2 处方药应遵守中华人民共和国农业部第2号令的规定，购买中华人民共和国农业部公告第1435号、中华人民共和国农业部公告第1506号、中华人民共和国农业部公告第1759号的标准目录及国家有关部门批准使用的渔药。

5.5.3 处方药使用应符合SC/T 1132的要求，必要时进行药敏试验，按照DB11/T 1397的规定执行。

* + 1. 治疗

根据治疗方案及处方进行治疗。

* + 1. 回诊

渔医对治疗结果有责任和义务进行回诊。

* 1. 常见鱼病防治
		1. 出血性败血症
			1. 病原体

嗜水气单胞菌（*Aeromonas hydrophila*）。

* + - 1. 症状

嗜水气单胞菌可以感染多种鱼类，并出现相似或不同的外部和内部症状。早期急性感染时，病鱼上下颌、口腔、鳃盖、眼睛、鳍基及鱼体两侧轻度充血。严重时鱼体表严重充血以至出血，肌肉充血，眼眶周围充血，肛门红肿，眼球突出，腹部膨大。剖开腹腔，腹腔内积有淡黄色透明或红色浑浊腹水；肠道内有黄色黏液，无食物；肝、肾脏的颜色均较淡，且呈花斑状。病鱼严重贫血，肝脏、脾脏、肾脏肿大，脾呈紫黑色，胆囊肿大。

* + - 1. 流行情况

每年的4月～10月，为该病的高发季节。气候条件较差时、淤泥较厚、水质条件较差的养殖池易发此病。该病原菌可以感染多种鱼类，主要危害鲢、鳙、鲤、鲫、鲂、鳗鲡、金鱼等，从夏花、鱼种到成鱼均可感染。该菌有多种不同的毒力菌株，因而引起的症状的严重程度有很大差异，有些强毒株感染鱼体后病鱼症状不明显或无症状，但可使鱼迅速死亡，死亡率可达80％以上。

* + - 1. 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 氟苯尼考粉（水产用）拌饵投喂：以氟苯尼考计，一次剂量，每1 kg鱼体重，10 mg～15 mg，一日1次，连用3 d～5 d；休药期：375度•日；
	2. 三黄散（水产用）拌饵投喂：以三黄散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.5 g，一日2次，连用4 d～6 d；
	3. 穿梅三黄散拌饵投喂：以穿梅三黄散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.6 g，一日2次，连用3 d～5 d，必要时15 d后可重复给药。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 高碘酸钠溶液（水产用），用水稀释300倍～500倍后全池泼洒：以高碘酸钠计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.015 mg/L～0.02 mg/L，连用2次～3次；在病症高发期，每15 d使用一次，可有效预防该病的发生；休药期：500度•日；
	2. 含氯石灰（水产用），用水稀释1 000倍～3 000倍后全池泼洒：以含氯石灰计，一次剂量，使池水药物浓度达到1.0 mg/L～1.5 mg/L，一日1次，连用2次；
	3. 三氯异氰脲酸粉（水产用），用水稀释1 000倍～3 000倍后全池泼洒：以有效氯计，一次剂量，使池水浓度达到0.09 mg/L ～0.135 mg/L，一日1次，连用1次～2次。

6.2 细菌性烂鳃病

6.2.1 病原体

柱状屈桡杆菌（*Flexibacter columnaris*）。

6.2.2 症状

病鱼离群独游，行动缓慢；体色发黑，头部尤其明显。病鱼鳃丝末端腐烂，严重时鳃丝大面积腐烂，粘有污泥；鳃盖骨内表皮充血，常在中间部位被腐蚀成一个圆形或不规则的透明小洞，俗称“开天窗”。

6.2.3 流行情况

该病在春、夏、秋季，水温20 ℃以上，较为流行，水温28 ℃～30 ℃为该病的高发期。该病原菌主要危害青、草、鲢、鳙、鲤、鲫，从鱼种到成鱼均可感染，锦鲤、金鱼、罗非鱼等也有感染的病例。该病常与肠炎病、赤皮病同时并发。

6.2.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 1）氟苯尼考粉（水产用）拌饵投喂：以氟苯尼考计，一次剂量，每1 kg鱼体重，10 mg～15 mg，一日1次，连用3 d～5 d；休药期：375度•日；
	2. 大黄芩鱼散拌饵投喂：以大黄芩鱼散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，1.0 g，一日2次，连用3 d；
	3. 山青五黄散拌饵投喂：以山青五黄散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，2.5 g，一日2次，连用5 d。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 高碘酸钠溶液（水产用），用水稀释300倍～500倍后全池泼洒：以高碘酸钠计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.015 mg/L～0.02 mg/L，连用2次～3次；在病症高发期，每15 d使用一次，可有效预防该病的发生；休药期：500度•日；
	2. 含氯石灰（水产用），用水稀释1 000倍～3 000倍后全池泼洒：以含氯石灰计，一次剂量，使池水药物浓度达到1.0 mg/L～1.5 mg/L，一日1次，连用2次；
	3. 三氯异氰脲酸粉（水产用），用水稀释1 000倍～3 000倍后全池泼洒：以有效氯计，一次剂量，使池水浓度达到0.09 mg/L ～0.135 mg/L，一日1次，连用1次～2次。

6.3 肠炎病(烂肠瘟)

6.3.1 病原体

肠型点状产气单孢菌（*A.punotata f. instestinalis*）。

6.3.2 症状

病鱼腹部膨大，呈现红斑，肛门红肿突出，严重时鳍条蛀蚀损坏。剖开鱼腹，可见腹腔积水，肠壁充血发炎，症状较轻时，病鱼仅前肠或后肠呈现红色，症状较严重时，病鱼全肠呈紫红色；病鱼肠内一般无食物，且附着大量淡黄色黏液。发病末期，病鱼失去食欲，行动迟缓，离群独游，不久死亡。

6.3.3 流行情况

4月～10月，水温18 ℃以上是该病的多发期，水温25 ℃～30 ℃是该病的高发期。在该病的发病期内，常表现为两个流行高峰，5月～6月主要危害l～2龄草、青鱼，7月～9月主要是当年草鱼苗种的发病期。该病原菌可感染多种淡水鱼类，如：鲟鱼、锦鲤、虹鳟、金鱼、罗非鱼等鱼类，死亡率较高，且与细菌性烂鳃病、赤皮病并发。

6.3.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 复方磺胺二甲嘧啶粉（水产用）拌饵投喂：以磺胺二甲嘧啶粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，1.5 g，一日2次，连用6 d；每月用药一次可有效预防该病的发生；休药期：500度•日；
	2. 恩诺沙星粉（水产用）拌饵投喂：以恩诺沙星计，一次剂量，每1 kg鱼体重，10 mg～20 mg，一日1次，连用5 d～7 d；休药期：500度•日；
	3. 复方磺胺甲𫫇唑粉（水产用）拌饵投喂：以复方磺胺甲𫫇唑粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.45 g～0.6 g，一日2次，连用5 d～7 d；休药期：500度•日；
	4. 双黄苦参散拌饵投喂：以双黄苦参散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，2.0 g，一日2次，连用3 d～5 d；
	5. 双黄白头翁散拌饵投喂：以双黄白头翁散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.8 g，一日2次，连用5 d。
2. 外用：
	1. 外用方法与细菌性烂鳃病防治方法相同，见6.2.4。

6.4 赤皮病

6.4.1 病原体

荧光假单胞菌（*Pseudomonas fluorescenes*）。

6.4.2 症状

鱼体出血发炎，鱼鳞片脱落，特别是鱼体两侧及腹部最为明显，部分或全部鳍条基部充血，末端腐烂，鳍条间组织有时也被破坏(亦称蛀鳍)。鱼的上下颚及鳃盖部分充血，呈块状红斑，部分病鱼肠道有充血症状。鳞片脱落处和鳍条腐烂处常有水霉菌寄生。病鱼体瘦，独游水面，行动迟缓。

6.4.3 流行情况

无明显流行季节，但以春末夏初较为常见，常与烂鳃病、肠炎病并发。每年放养及捕捞后最易发病，草鱼、青鱼、鲤鱼、鲫鱼、团头鲂等多种淡水鱼均可患此病。主要危害鲤、草鱼、金鱼等鱼种和成鱼。

6.4.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 复方磺胺甲𫫇唑粉（水产用）拌饵投喂：以复方磺胺甲唑粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.45 g～0.60 g，一日2次，连用5 d～7 d，首日剂量加倍；休药期，500度•日；
	2. 恩诺沙星粉（水产用）拌饵投喂：以恩诺沙星计，一次剂量，每1 kg鱼体重，10 mg～20 mg，一日1次，连用5 d～7 d；休药期，500度•日；
	3. 三黄散（水产用）拌饵投喂：以三黄散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.5 g，一日2次，连用4 d～6 d；
	4. 双黄苦参散拌饵投喂：以双黄苦参散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，2 g，一日2次，连用3 d～5 d。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 含氯石灰（水产用），用水稀释1000倍～3000倍后全池泼洒：以含氯石灰计，一次剂量，使池水药物浓度达到1.0 mg/L～1.5 mg/L，一日1次，连用2次；
	2. 三氯异氰脲酸粉（水产用），用水稀释1000倍～3000倍后全池泼洒：以有效氯计，一次剂量，使池水浓度达到0.09 mg/L ～0.135 mg/L，一日1次，连用1次～2次；
	3. 五倍子末，用水稀释后全池泼洒：以五倍子末计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.3 mg/L，一日1次，连用2次；药物浸浴，使水体药物浓度达到2 mg/L～4 mg/L，鱼体浸泡30 min，一日1次，连用2次。

6.5 疖疮病

6.5.1 病原体

疖疮型点状产气单胞菌（*A.punctata f.furumutus*）。

6.5.2 症状

鱼体背部皮肤及肌肉组织发炎，随着病情的发展，这些部位出现脓疮，并隆起红肿，手摸有浮肿的感觉。脓疮内部充满大量细菌。鳍基充血，鳍条开裂，病情严重时，鱼体肠道充血，发炎。

6.5.3 流行情况

此病四季都可出现。主要危害青、草、鲤鱼、团头鲂，锦鲤、金鱼、虹鳟等也有发生。一般高龄鱼易患此病，数月龄的当年鱼种也有患此病的，但鱼苗、夏花未见患疖疮病。

6.5.4 防治方法

按照6.4.4的规定执行。

6.6 打印病(腐皮病)

6.6.1 病原体

点状产气单胞菌点状亚种（*A.punctata subsp. punctata*）。

6.6.2 症状

患病部位通常在病鱼背鳍和腹鳍以后的躯干部分，其次是腹部两侧。发病初期，患病部位出现圆形、椭圆形的红斑(似打上印章)。随后表皮腐烂，中间部位鳞片脱落，形成锅底形小潭，形成溃疡，严重时露出骨胳和内脏，病鱼随即死亡。

6.6.3 流行情况

一年四季均可发病，而以夏、秋两季最为流行。主要危害鲢、鳙鱼、锦鲤、虹鳟等，在各年龄鱼中都有发病，尤其对亲鱼危害最大，发病严重的鱼池，发病率可达80％以上。

6.6.4 主要防治方法

6.6.4.1 亲鱼治疗

用碘酊涂抹患处。

6.6.4.2 其它鱼类治疗

按照6.2.4的规定执行。

6.7 竖鳞病

6.7.1 病原体

水型点状假单胞菌（*P.punctata f.ascitae*）。

6.7.2 症状

病鱼体表粗糙，部分鳞片向外张开像松球，鳞囊内积半透明或含血的液体，稍施压力，喷射出液。鳞片脱落，有些还伴有鳍条基部充血，眼球突出，腹部膨胀等症。病鱼行动迟钝，呼吸困难，持续2 d～3 d死亡。

6.7.3 流行情况

主要危害鲤鱼、鲫鱼、锦鲤、金鱼，草鱼、鲢鱼有时也会患此病。

6.7.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 成鱼可用复方磺胺二甲氧嘧啶粉（水产用）拌饵投喂：以复方磺胺二甲氧嘧啶粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，1.5 g，一日2次，连用6 d；休药期，500度•日；
	2. 幼鱼、鱼种可投喂含有效的抗生素饵料，筛选和使用方法按DB11/T 1397和SC/T 1132执行；
	3. 大黄五倍子散拌饵投喂：以大黄五倍子散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.5 g～1.0 g，一日2次，连用5 d～7 d。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 高碘酸钠溶液（水产用），用水稀释300倍～500倍后全池泼洒：以高碘酸钠计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.015 mg/L～0.02 mg/L，每2 d～3 d施药一次，连用2次～3次；停药期，500度•日；
	2. 三氯异氰脲酸粉（水产用），用水稀释1000倍～3000倍后全池泼洒：以有效氯计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.09 mg/L～0.135 mg/L，一日1次，连用2次；
	3. 大黄末（水产用），用水稀释后全池泼洒：以大黄末计，一次剂量，使池水药物浓度达到2.5 mg/L～4 mg/L，一日1次，连用3次。

6.8 水霉病(真菌性病)

6.8.1 病原体

最常见的水霉(*Saprolegnia*)和绵霉(*Achlya*)两个属的种类，属水霉科（Saprolegniaceae）。

6.8.2 症状

孢子体不仅在侵入伤口后迅速萌发，而且向内外生长，长成一团白色，棉毛状的菌丝，故称生毛或白毛病。

6.8.3 流行情况

对水温适应范围很广，5 ℃～26 ℃均可生长繁殖。对水生动物的寄生没有选择性，凡是受伤的水生动物均可被感染。

6.8.4 主要防治方法

6.8.4.1 采用减少鱼体受伤的措施，进行防治。

6.8.4.2 根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 维生素C钠粉（水产用）拌饵投喂：以维生素C钠计，一次剂量，每1 kg鱼体重，3.5 mg～7.5 mg，连续服用；
	2. 复方磺胺甲𫫇唑粉（水产用）拌饵投喂：以复方磺胺甲𫫇唑粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.45 g～0.6 g，一日2次，连用5 d～7 d；休药期，500度•日；
	3. 五倍子末拌饵投喂：以五倍子末计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.1 g～0.2 g，一日3次，连用5 d～7 d。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 氯化钠与碳酸氢钠按重量比1:1混合，用水稀释300倍～500倍后全池泼洒：以混合物计，使池水药物浓度达到8 mg/L，一日1次，连用2次；
	2. 亚甲基蓝用水稀释1 000倍～3 000倍后全池泼洒：以亚甲基蓝计，使池水药物浓度达到2 mg/L～3 mg/L，一日1次，连用2次；
	3. 五倍子末用水稀释后全池泼洒：以五倍子末计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.3 mg/L，一日1次，连用2次。

6.9 车轮虫病

6.9.1 病原体

车轮虫（*Trichodina* spp*.*）和小车轮虫（*Trichodinella* spp.）。

6.9.2 症状

少量寄生时，没有明显症状。严重感染时，可引起寄生处黏液增多，鱼苗可出现“白头白嘴”或“跑马”症状。鱼种鱼体消瘦、发黑，离群独游。

6.9.3 流行情况

一年四季都可发病，4月～8月、水温20 ℃～28 ℃是该病的高发期。成虫主要寄生在鱼的体表、鳃、鼻孔等部位，主要危害鱼苗、鱼种、体质较弱的鱼。

6.9.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 雷丸槟榔散拌饵投喂：以雷丸槟榔散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.3 g～0.5 g，一日1次，连用2次；
	2. 维生素C钠粉（水产用）拌饵投喂：以维生素C钠计，一次剂量，每1 kg鱼体重，3.5 mg～7.5 mg，连续服用；
	3. 恩诺沙星粉（水产用）拌饵投喂：以恩诺沙星计，一次剂量，每1 kg鱼体重，10 mg～20 mg，连用5 d～7 d；休药期，500度•日。
2. 外用：
	1. 硫酸铜硫酸亚铁粉（水产用）全池泼洒：以硫酸铜硫酸亚铁粉计，一次剂量，水温高于30 ℃时，使池水药物浓度达到0.6 mg/L～ 0.7 mg/L；水温低于30 ℃时，使池水药物浓度达到1.0 mg/L；休药期，500度•日。

6.10 小瓜虫病(白点病)

6.10.1 病原体

多子小瓜虫（*Ichthyophthirius multifiliis*）。

6.10.2 症状

虫体大量寄生时，病鱼皮肤、鳍条或鳃上，肉眼可见白色小点状囊泡，故叫白点病。当病情严重时，躯干、头、鳍、鳃、口腔等处都布满小白点，有时眼角膜上也有，并伴有体表黏液增多，病鱼游动迟钝，漂浮水面，有时集群池边或跳出水面，不久死亡。

6.10.3 流行情况

每年的春、秋两季，水温15 ℃～25 ℃，是该病的高发期。各种淡水鱼、溯河性鱼类的各年龄鱼都可感染。该病原虫对夏花和当年鱼种危害最大。

6.10.4 主要防治方法

宜按照以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 治疗小瓜虫病应以预防为主。保持适当的水温，避免越冬水温过低。越冬鱼提早入温室，避免在水温低时捕捞、搬运；
2. 根据鱼病严重程度，选择内服药物，内服方法按照6.9.4的规定执行；
3. 小水体观赏鱼患此病，可将养殖水温提高到大于30 ℃，且在此水温下饲养7 d～10 d，可使虫体脱落；
4. 用1 %左右食盐水浸洗病鱼15 min～20 min。

6.11 粘孢子虫病

6.11.1 病原体

粘孢子虫（*Myxosporidia*）。

6.11.2 症状

寄生部位包括鱼的皮肤、鳃、鳍、鱼的肌肉中和体内的所有各器官组织。病鱼症状随寄生部位和不同种粘孢子虫而不同。通常病鱼全身布满白点或块状孢囊，孢囊越大，数量越多，使皮肤组织遭到破坏越严重，病鱼越严重，游动无力；有的病鱼体色发黑，腹部膨大，肠道内有许多包囊；有的病鱼鳃上长满白点或白色胞囊；还有的寄生在中枢神经系统和感觉器官等，使鱼狂游乱窜，病鱼极度消瘦，腹腔积水，失去正常活动和捕食能力而死。

6.11.3 流行情况

粘孢子虫病没有明显的季节性。一年四季均可发现。

6.11.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，地克珠利预混剂（水产用）拌料投喂：以地克珠利计，一日剂量，每1kg鱼体重，2.0 mg～2.5 mg，连用5 d～7 d；休药期，500度•日；
2. 外用，百部贯众散用水稀释300倍～500倍后全池泼洒：以百部贯众散计，一次剂量，使池水药物浓度达到3 mg/L，一日1次，连用5次。

6.12 复口吸虫病

6.12.1 病原体

复口吸虫（*Diplostomum*）。

6.12.2 症状

病鱼急性感染后，鱼体弯曲，眼眶周围充血，眼球充水肿大、脱落，体表黏液增多，病鱼状态不安，反应迟钝，有时在水中急游，有时头朝下尾部朝上旋转；慢性感染后，病鱼眼睛局部或全部变白，呈白内障病状，严重者水晶体脱落。

6.12.3 流行情况

每年6月～8月是该病的高发期，主要危害鲢、草鱼、鳊和虹鳟鱼等一龄鱼苗、鱼种，病鱼急性感染后死亡率高，二龄以上淡水鱼也可慢性感染。

6.12.4 主要防治方法

宜按照以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 治疗复口吸虫病应以预防为主，防止鸥鸟粪便排于池塘，彻底清塘消灭虫卵、毛蚴和椎实螺；
2. 用维生素C钠粉（水产用）拌饵投喂，以维生素C钠计，一次剂量，每1 kg鱼体重，3.5 mg～7.5 mg，连续服用；
3. 精制敌百虫粉（水产用）用水溶解后全池泼洒：以敌百虫计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.18 mg/L～0.45 mg/L，一日1次；休药期：500度•日。

6.13 绦虫病

6.13.1 病原体

常见种类有：九江头槽绦虫（*Bothriocephalus gowkongensis*）、许氏绦虫（*Khawia* spp*.*）、舌状绦虫（*Ligula* sp.）、裂头绦虫（*Diphyllobothrium*）等。

6.13.2 症状

通常虫体大量寄生在肠道时，病鱼腹部膨胀，触摸手感结实。解剖见前肠扩张，并能看见肠道内有白色带状寄生虫，造成机械阻塞，病鱼食量减少，身体黑瘦，离群独游，口常张开。

6.13.3 流行情况

一年四季均可感染，对越冬期鱼种危害较大，可引起大批死亡。

6.13.4 主要防治方法

根据鱼病严重程度，选择以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行；根据实际情况，视时结合使用。

1. 内服，选择以下方法之一：
	1. 阿苯达唑粉（水产用）拌饵投喂：以阿苯达唑粉计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.2 g，一日1次，连用5 d～7 d；休药期：500度•日；
	2. 吡喹酮预混剂（水产用）拌饵投喂：以吡喹酮计，一次剂量，每1 kg鱼体重，50 mg～100 mg，每3 d～4 d用1次，连用3次；休药期：500度•日；
	3. 川楝陈皮散拌饵投喂：以川楝陈皮散计，一次剂量，每1 kg鱼体重，0.1 g，一日2次，连用3 d～5 d。
2. 外用，选择以下方法之一：
	1. 采用含氯石灰干池清塘，可有效毒杀虫卵；
	2. 精制敌百虫粉（水产用）用水溶解后全池泼洒：以敌百虫计，一次剂量，使池水药物浓度达到0.18 mg/L～0.45 mg/L，一日1次；休药期：500度•日。

6.14 气泡病

6.14.1 病因

水中某种气体过饱和引起:

——溶解氧过饱和：浮游植物过多，光合作用强；

——泼洒未经发酵的肥料，池塘污泥过厚，分解为甲烷、硫化氢等，以气泡的形式存在，被吞服；

——氮气过饱和；

——在运输途中，人工送气过多等。

6.14.2 症状

鱼在水面混乱无力游动，失去平衡。体表、肠道、鳍、鳃、内脏血管出现气泡，引起栓塞而死。

6.14.3 流行情况

主要危害水花、夏花。

6.14.4 主要防治方法

宜按照以下方法进行治疗。

1. 不应泼洒未经发酵的肥料；
2. 运输时不应急剧送气；
3. 排出部分池水，加注新水；
4. 氯化钠用水稀释后全池泼洒：以氯化钠计，一次剂量，使池水药物浓度达到2 mg/L～3 mg/L，一日1次。

6.15 氨中毒

6.15.1 病因

养殖水体中分子氨浓度超标导致鱼类氨中毒。

6.15.2 症状

急性氨中毒时，鱼类可发生浮头、肌肉痉挛、眼球出现回转反射障碍，甚至出现异常旋转游泳等症状，严重时可导致窒息死亡。亚急性和慢性氨中毒症状表现为病鱼体色改变，食欲不振，游动无力，或浮头有缺氧症状，鳃上黏液分泌亢进，随后出现黏液分泌减少，上皮细胞肥大、增生，进而出现坏死现象。肝、脾、肾等各种器官都出现实质性细胞肿胀、出血和炎症。

6.15.3 流行情况

养殖池底老化，底部淤积大量有机物；放养密度高，超量投饵；排污不彻底，水源有污染的养殖池在养殖过程中氨态氮（NH3—N）浓度超标比较普遍。氨中毒对高密度养殖各品种成鱼危害较大，严重时可引起大面积死亡。

6.15.4 主要防治方法

宜按照以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行。

1. 每年清除池底过多的淤泥可有效预防氨中毒的发生；
2. 成鱼池排出部分池水、加注新水，一次换水水深25 cm～30 cm，一日1次，连续2次～3次；
3. 养殖过程中全程按量使用外用微生态制剂泼洒、养护养殖水体；
4. 硫代硫酸钠粉（水产用），用水稀释1000倍后全池泼洒：以硫代硫酸钠粉计，一次剂量，使池水药物浓度达到1.5 mg/L。

6.16 亚硝酸中毒

6.16.1 病因

养殖水体亚硝酸浓度超标导致鱼类亚硝酸中毒。

6.16.2 症状

病鱼的皮肤黏膜呈苍白色，甚至蓝紫色，黏液增多、充血，有腹水，呼吸困难，呈昏迷状态，抽搐，血液凝固不良，呈巧克力或酱油色，肝、脾、肾黑紫色，严重淤血。

6.16.3 流行情况

该病全年都有发病病例，养殖密度较高、底部有机质较厚、养殖水体长期缺氧的池塘中易发此病。对各种养殖鱼类均危害较大，严重时可引起养殖鱼类大面积死亡。

6.16.4 主要防治方法

宜按照以下方法进行治疗，用药注意事项按SC/T 1132的规定执行：

1. 保持池水水质及底质优良是减少该病发生的关键；
2. 加大换水量减少水体亚硝酸浓度；
3. 延长增氧设备工作时间；
4. 在病鱼浮头处直接投放过碳酸钠（水产用）：以过碳酸钠计，一次剂量，每1 m3水体，1.0 g～1.5 g，病情严重时用量加倍；
5. 在病鱼浮头处直接投放过氧化钙粉（水产用）：以过氧化钙粉计，一次剂量，每1 m3水体，0.8 g～1.6 g。
6. 1. 无害化处理

病死鱼无害化处理按照SC/T 7015的规定执行。

* 1. 档案记录

应建立生产、用药、销售等记录，保存至该批水产品全部销售后2年以上。

参考文献

1. 《中华人民共和国兽药典》（2020年版）
2. 中华人民共和国农业部第2号令 兽用处方药与非处方药管理办法
3. 中华人民共和国农业部公告第1435号 标准目录及对应的《兽药国家标准汇编》（第一册）
4. 中华人民共和国农业部公告第1506号 标准目录及对应的《兽药国家标准汇编》（第二册）
5. 中华人民共和国农业部公告第1759号 标准目录及对应的《兽药国家标准汇编》（第三册）

