

ICS 65.150

B 50

DB13

河北省地方标准

DB13/T 890—2007

淡水鱼类小瓜虫病防治技术规范

2007-11-28 发布

2007-12-13 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由河北省水产局提出。

本标准起草单位：河北省水产技术推广站、保定市水产技术推广站、河北省标准化研究院。

本标准主要起草人：曹杰英、张耀红、康辰香、王凤敏、鲁松、葛京、高倩、乔顺风。

淡水鱼类小瓜虫病防治技术规范

1 范围

本标准规定了淡水鱼类多子小瓜虫病的诊断及防治技术。

本标准适用于淡水鱼类小瓜虫病的诊断与防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质

NY 5070 无公害食品 水产品中渔药残留限量

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

农业部 193 号公告 食品动物禁用的兽药及其它化合物清单

日本渔用药物使用指南第 17 号通报

3 病原

3.1 分类地位

小瓜虫病的病原为多子小瓜虫 (*Ichthyophthirius multifiliis*)，属原生动物门、纤毛纲、膜口目、睫杵虫科、小瓜虫属，是一种个体较大的纤毛原生动物。

3.2 形态特征

3.2.1 幼虫

长卵形或椭圆形，大小 $0.3\text{ mm}\sim 0.5\text{ mm}\times 0.2\text{ mm}\sim 0.3\text{ mm}$ ，前尖后钝，前端具 1 个乳突状的钻孔齿，后端有一根细长尾毛，全身分布均匀一致的纤毛。接近身体前端有一个近似耳形的胞口。胞内细胞核一大一小，大核椭圆形或卵形，小核球形。虫体前半部有一大的伸缩泡。虫体游动活泼，并能随意改变形状。

3.2.2 成虫

卵圆形或球形，大小为 $0.3\text{ mm}\sim 0.8\text{ mm}\times 0.3\text{ mm}\sim 0.5\text{ mm}$ ，最大个体肉眼可见，周身布满排列有序的纤毛。在近前端腹面有胞口，下连袋形的胞咽，胞肛位于身体后端。体内可见许多伸缩泡，各有排泄孔通出表膜。大核马蹄形，小核圆球形。游动相对缓慢。

3.3 生活史

幼虫依靠钻孔齿，钻入鱼的皮肤或鳃中寄生，利用鱼的组织细胞、血细胞为营养，鱼因此受到刺激而分泌大量黏性物质将幼虫包围，形成白色小囊泡，在囊泡内继续发育至成虫，成虫破囊而出，漂落于水体中，经一段时间的游泳，停在池壁、水草等物体上，随后分泌一层胶质膜包围虫体，形成胞囊并以二分裂法繁殖出数以百计的小纤毛幼虫。幼虫在水温 $15^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 条件下，经 24 h 左右，即可冲破胞囊，在水中游动并侵袭宿主，此时为感染期。之后又在鱼体皮肤或鳃上形成小囊泡，完成一个生命周期。一个世代 127 h \sim 154 h。

3.4 发病与流行

小瓜虫主要寄生在鱼类的皮肤、鳍、鳃、头、鳞片、角膜、口腔、眼部、鼻等部位，对鱼的种类及年龄没有严格选择性，分布很广，遍及全国各地，也是国外常发病之一。尤以流动性差的小水体、高密度养殖的幼鱼及观赏性鱼类容易发生，一旦发病，不能觅食，加之继发细菌、病毒感染，感染率和死亡率高达60%~70%，甚至100%。

适宜小瓜虫生长、繁殖的水温为15℃~25℃。当水温低至10℃以下和升至26℃~28℃时，发育迟缓或停止；28℃以上，幼虫易死亡。因此该病发生有比较明显的季节性，在我省流行于春秋两季。

小瓜虫的生活史中不需中间寄主，由虫体直接感染鱼类。刚孵出来的幼虫24 h内侵袭力最强，26 h后逐步降低；水温15℃~20℃时，侵袭力最强。

4 诊断

4.1 临床诊断

患病鱼鱼体日益消瘦，游泳能力大大降低，且浮躁不安，食欲减退。体表大量寄生时肉眼可见皮肤、鳍条等部位布满白色比较均匀的小点状囊泡，严重时鱼体覆盖着一层白色薄膜，同时分泌大量粘液，表皮发炎、坏死，鳞片脱落，鳍条腐烂、裂开；当鳃组织被大量寄生时，鳃丝肿胀、变形或局部坏死，呼吸受阻，导致鱼窒息死亡；当眼部感染时，眼睛发炎、甚至失明；特别是苗种感染后。

4.2 病理变化

病鱼血液中淋巴细胞减少，中性粒细胞增加；血清中钠离子、镁离子浓度降低，钾离子及氨态氮的浓度上升；鳃小片变形，毛细血管充血、渗出或局部缺血，呼吸上皮细胞肿胀、坏死；粘液细胞增生，分泌亢进；嗜酸性粒细胞和淋巴细胞大量浸润。

4.3 显微镜检查

用载玻片刮取病鱼尾鳍或体表白点涂片，检出多个虫体即可确诊。

5 防治

5.1 预防措施

5.1.1 彻底清塘，定期消毒

清除池底过多淤泥，每667 m²用生石灰60 kg~70 kg彻底清塘；选择符合NY 5071规定的消毒药物，定期对水体进行消毒，保持水体肥活嫩爽，使水质符合NY 5051的要求。

5.1.2 放养健康鱼种

鱼种放养前，观察鱼体体质，抽样检查鳃、鳍、眼角膜等易寄生部位未受虫体感染，保证放养鱼种的安全健康。

5.1.3 调控养殖密度

根据养殖条件确定合理的放养品种及搭配密度。建议放养模式如表1。

表1 几种建议池塘放养模式

放养模式	放养品种	密度(尾/667 m ²)	池塘面积、类型	备注
80:20成鱼养殖	鲤、鲫、鲂、鲮、草鱼、罗非鱼、鲢、鳙等	吃食性鱼1400~1800, 滤食性350~450	3000 m ² ~7000 m ² 、土池, 淤泥厚度≤15cm	注排水方便、有增氧设施
鱼种养殖	鲤、鲫、鲂、鲮、草鱼、罗非鱼、鲢、鳙等	30000~50000, 单养	1000 m ² ~3000 m ² 、土池, 淤泥厚度≤10 cm	
流水成鱼养殖	虹鳟、罗非鱼、鲟鱼	15000~20000, 单养	100 m ² ~200 m ² 、水泥池	
金鱼养殖	鱼种	30~300; 单养	3 m ² ~20 m ² , 水泥池	小型气泵充氧
	亲鱼	5~10; 单养	5 m ² ~20 m ² , 水泥池	非生殖季节雌雄单养

5.1.4 加强饲养管理

投喂符合 NY 5072 规定的全价适口配合饲料，增加鱼体对小瓜虫病的免疫力；发现有患小瓜虫病的死鱼或将死的鱼，立即捞出进行无害化处理。

5.2 治疗

5.2.1 生态灭虫

有条件的可将池塘中的鱼全部移出，经过 10 d~15 d 空闲或放干池水曝晒 15 d 以上，再注水养殖；或将水温调至 26℃ 以上，保持 3 d~8 d，使小瓜虫从鱼体身上脱落，然后换水清除。

5.2.2 药物治疗

药物选择、使用及休药期符合 NY 5070、NY 5071 和农业部 193 号公告的规定，出口日本的还要符合日本渔用药物使用指南第 17 号通报的规定。常用的药物治疗方法见表 2。

表 2 建议常用药物用法用量

药物名称	用量	用法	备注
福尔马林	200 mg/L	浸洗 1 h	水温 10℃~15℃
	167 mg/L	浸洗 1 h	水温 15℃ 以上
	50 mg/L~70 mg/L	浸浴 2 d~3 d	
冰醋酸	200 mg/L~250 mg/L	浸洗 15 min，3 d 后重复一次	
冰醋酸、双氧水	100 ml/L~200 ml/L	浸洗 30 min~60 min	冰醋酸、双氧水按 1:3 的比例混合，稀释 5000 倍~10000 倍制成母液，用药量以母液为单位
亚甲基蓝	4 mg/L	浸洗 1 h，隔天 1 次，连续 3 次	
复方络合铜	0.30 mg/L~0.35 mg/L	全池泼洒，隔天重复一次	注意防止急性缺氧，最好上午 10:00 前使用
辣椒、生姜水	水深 1 m，每 667 m ² 水面用干辣椒 210 g，干姜 70 g	煎煮成 25 kg 药水，全池泼洒，连续 2 次	
石灰、硫磺合剂	3 mg/L~5 mg/L 石灰、硫磺合剂+0.3 mg/L 敌百虫	化水全池泼洒，连用 5 d	