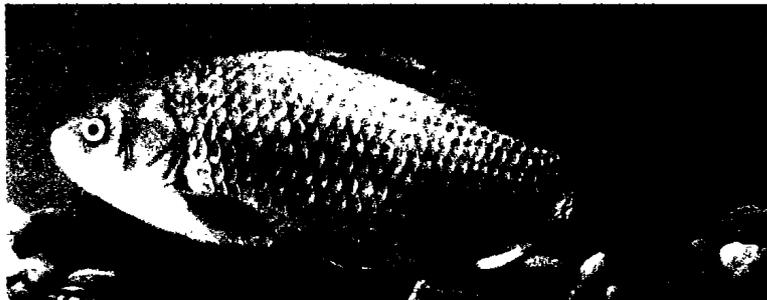


异育银鲫

粘孢子虫病及其防治

异育银鲫是利用多倍体技术培育出的鲫类新品种，其营养丰富，味道鲜美，生长速度快，逐渐成为我国水产养殖的一种重要养殖对象。但是，近年来随着养殖规模的不断扩大，异育银鲫养殖过程中发生的疾病越来越多，并且已经成为该品种养殖发展的重要障碍。其中粘孢子虫病是异育银鲫养殖中最常见的疾病之一。

异育银鲫粘孢子虫病一年四季都会发生，常以5~9月份症状更为明显。该病常常在异育银鲫大流行，引起鱼的死亡，或继发其他疾病；危害较轻的则影响银鲫的发育，生长缓慢，发育畸形，形态丑陋，使其失去商品价值和食用价值。另外，有些种类的粘孢子虫还是鱼类口岸的重要检疫对象。



起等畸形症状。患病银鲫表现为身体失衡，向一侧作波浪式旋转运动，并出现打圈症状，有的离群独游，急游打转，或跳出水面，或表现出疯游症状，如此反复多次，最后死亡。

异育银鲫患粘孢子虫病后，头部、鳍部等体表部位有肉眼可见的点状或瘤状白色胞囊存在，

胞囊大小各异，随着病情的发展，胞囊体积会越来越大，数量越来越多，严重时数目达到几百颗之多。在体内的多个组织内也可以发现粘孢子虫的存在，其中背部肌肉、脑、脊髓、神经等部位较为多见，粘孢子虫除具有自己的胞囊外，身体外面还包有一层由寄主上皮细胞形成的胞囊壁。

一般不同种类的粘孢子虫侵入寄主的部位不同，

一、流行病学

粘孢子虫感染异育银鲫不分规格大小，从鱼苗到成鱼都会发生。病鱼一般体色无光泽，体重减轻，极度消瘦，摄食能力下降。解剖病鱼观察，可以发现病鱼的肝脏、脾脏等器官萎缩，腹腔内有积水，肠道内无食物。病鱼常常出现头大尾小、脊柱弯曲向上、尾巴向体背翘

一种是应激性出血病。细菌性出血病，很多人通常又称为是肿嘴病，是一种危害性较大的病，并且由于养殖时间长，病菌累积的原因，在全国各地都有大量发生。尤其是在变温期间（如春夏季过渡时期、夏季高温时期和秋冬季时期）容易发生。2004年，笔者在北京怀柔、密云和丰台等区县都治疗过该病。根据实际观察，肿嘴病也伴随着大量充血、出血。在生产实践中，笔者经观察发现，发病时肿嘴和出血两种症状都有出现。治疗时，其两种症状同时消失。所以，笔者将其合并为一种病进行分析。

(1) 病因：病原为单胞菌。由于水温偏高，水质恶化（尤其是水中氨态氮含量超标）引起，该病有较强的传染性，患病死亡率较高。主要危害20~300克规格的鲟鱼苗种，尤其是150~200克的苗种容易得此病。病鱼口腔四周充血、红肿、突出，头内部充血（在阳光或强光下透视可见），鳍条基部充血，腹部骨板、腹棱处大量充血，同时继发肠炎病。解剖时，可以发现腹壁有出血点，肠道红肿，无弹性，伴有暗红色粘液。

(2) 防治方法：①保持水质良好，加强日常管理，及时清除淤积粪便、残饵，加注新水。②每千克饲料添加4~6克的氟哌酸，同时外泼杀菌药。连续三个疗程。③恩诺沙星拌饲料投喂，添加量为0.1%~0.15%，同时外泼其他杀菌药消毒。

3. 细菌性皮肤创伤病

(1) 病因及症状：病原不详，危害高密度工厂化养殖鱼体，危害性不大。主要在夏季高温季节容易出现，与水质好坏也有很大的关系。早期，病灶为浅白色，病灶处出现充血，皮肤糜烂，严重的出现大块创口，露出肌肉。尤其是在倒池后容易大量出现，治疗不及时，容易造成较大的危害。

(2) 防治方法：①外泼消毒药（红霉素，浓度为5~10克/米³），内服土霉素（浓度为0.1%~0.2%，拌饲投喂）等抗菌药。浓度视该病轻重而不同。②食盐水浓度为2%~2.5%，浸浴6~8分钟，也能有效治疗该病。

4. 车轮虫病

(1) 病因及症状：病原体为车轮虫，对15厘米以下鲟鱼苗种危害较大，直接影响苗种生长。匙吻鲟苗种养殖过程中，非常容易发生此类疾病。造成鱼体消瘦，游动迟缓，常见于鲟鱼苗种鳃、尾部等处，导致这些部位粘液增多。显微镜检查时，可以发现大量如车轮状圆圈。

(2) 防治方法：①加强饲养管理，注意水质，提高鱼体抵抗力。②用2%~4%盐水浸浴2~15分钟或使用10~20克/米³的高锰酸钾药浴10~15分钟，浸浴后转入流水池中进行养殖。

（待续）

最常见的碘粘孢子虫可以分别侵入异育银鲫的体表、鳃、肌肉、脑、感觉器官及体内其他组织。当寄生于体表时,粘孢子虫在皮下或皮肤表面形成的胞囊可以使皮肤肿胀,鳞片脱落,引起皮肤及皮下肌肉溃疡、发炎,导致细菌性的继发感染。粘孢子虫寄生鳃部时,鳃瓣充血,粘液增多,鳃丝苍白,表现出贫血症状,并出现呼吸困难、浮头等现象,虫体在鳃部形成的大量胞囊还会使鳃盖难以闭合,无法进行呼吸。当粘孢子虫感染神经系统、软骨组织及感觉器官等时,常常导致鱼机体机能紊乱、失去正常活动和摄食能力,造成银鲫的死亡。

二、病原

粘孢子虫种类很多,现已报道的有近千种,其中寄生于异育银鲫的粘孢子虫有三十多种,大多属于粘孢子虫纲双壳目。据徐海圣研究报道,常见的有碘孢科、单极科、双极科等。

粘孢子虫的孢子由原生质和孢壳组成,孢子里面包含极囊和孢质两部分。极囊一般位于孢子的前端,呈球形、梨形或瓶形,不同个体的极囊数目不一样,一般有1~7个,每个极囊里面都有一根与孢核相连的极丝,当受到刺激时极丝从极囊中放散出来。孢子从病鱼身上脱落下来后进入水体,粘附到其他鱼的体表,在体表放出带有孢核的极丝,侵入到寄主组织细胞内,开始生长发育,形成粘孢子虫的营养体时期。营养体在体内继续发育,孢核经多次分裂成许多子核,被孢质包住,形成粘孢子虫的孢母体,随着孢母体数目的增多,寄主组织因受刺激而产生一层薄膜将营养体包住,形成胞囊。最后胞囊破裂,又会再次侵入新寄主。

三、诊断

由于患粘孢子虫病的病鱼具有比较明显的急游症状,有的病鱼的形态变得畸形,并且可以在体表见到大量白色的胞囊,所以一般可以通过目诊对该病作出初步诊断。但是,有的发病个体形成的胞囊不存在于体表,而是存在于体内的组织内部,另外,能在鱼体表产生白色胞囊的还有单孢虫、小瓜虫及微孢虫等寄生虫,因此要确诊粘孢子虫病的存在必须进行形态学的诊断。可以从病鱼病灶处取一小块组织或刮取体液进行压片显微观察,看是否有孢子或营养体的存在,如果确认有孢子虫的存在就可以确诊。

四、预防

粘孢子虫病是一种典型的鱼类流行性疾病,因此,采取科学措施,从消灭传染源、切断传播途径及保护易感染鱼类等方面入手,可以预防该病的发生。

1. 彻底清塘 鱼苗放养前需对池塘进行彻底清淤,去除表面的淤泥。每亩水面采用150千克的生石灰

进行清塘,以杀灭池中可能存在的孢子。

2. 严格检疫 注意不从疫区进苗种,在选择银鲫苗种时,应对苗种进行严格的检验检疫,一旦发现有孢子或营养体的存在应重新选择鱼种,防止带入病原体。

3. 鱼种消毒 从外地引进的亲鱼、鱼卵或鱼苗,在入池前用15克/米³的高锰酸钾或0.3克/米³的敌百虫进行浸泡消毒,杀灭鱼体携带的胞囊。

4. 定期消毒 在每年的5~9月份,当粘孢子虫处于营养体时期,每10天用敌百虫0.5克/米³对池塘或器具进行处理,以杀灭粘孢子虫的营养体。

5. 加强管理 在养殖过程中,需加强养殖管理,一旦发现病死银鲫,及时捞除,并将其深埋或焚烧处理,严禁乱扔病鱼、死鱼,防止感染其他健康银鲫。

6. 增强免疫力 可以在饵料中添加一些能够增强鱼类机体免疫力的物质,如V_C、免疫多糖等活性物质,以增强鱼体对外来异物物质的适应力和抵抗力。

7. 鱼类轮养 一般的粘孢子虫都具有一定的宿主特异性,对同一池塘经常进行不同品种鱼类的轮养,在一定程度上可以预防粘孢子虫的发生。

五、治疗

由于粘孢子虫的孢子具有坚固的胞囊外壳,一般的药物比较难渗透进去,所以已经形成胞囊的粘孢子虫很难用药物将其杀死。当发现异育银鲫感染有粘孢子虫病时,应及时采取措施,采用内服和外泼方法进行治疗,可以起到一定的治疗作用。

1. 针对体表胞囊较多的发病个体,可用硫酸铜和硫酸亚铁以5:2比例合剂进行全池泼洒,使浓度达0.7克/米³,每两天一次,连用三次,可以使病情得以缓解。

2. 使用90%晶体敌百虫进行拌饵投饲,每千克鱼体使用1克,每15~20天使用一次,直到病情被控制。

3. 采用粘孢子虫专用药“包杀”进行治疗。按1%的比例将药物拌入饲料中,每天投喂两次,连用两周,病情严重的个体10天后重复使用一次。

4. 冬季集中饲养。每年10月份后将带有胞囊的病鱼进行集中饲养,采用0.5克/米³的敌百虫进行治疗,到春季时大多数病鱼会被治愈。

江苏省海洋水产研究所 万夕和

邮编 226007

