

# 鲑疱疹病毒病的防治

近几年,虹鳟、金鳟、三文鱼(哲罗鲑、大西洋鲑)的养殖已经给养殖户带来巨大收入。我们熟知的三文鱼是对鲑鳟类鱼的一个泛称,根据纳尔逊1976-1984年的分类系统中属原棘鳍总目中的鲑形目。所以这些鱼类在病毒病的传播上会相互交叉,为病毒的传播提供了良好的媒介。比如传染性胰腺坏死病毒(IPNV)和传染性造血组织坏死病毒(IHNV)在鲑鳟类鱼中均有感染,而鲑疱疹病毒主要危害虹鳟的鱼苗及其鱼种,鲑鱼对鲑疱疹病毒病却具有抗病能力。因此鲑疱疹病毒病的主要危害对象是虹鳟、金鳟类鳟鱼。

## 一、病原体

鲑疱疹病毒病的病原是鲑疱疹病毒(HS),在低温环境下仍具有侵染能力。当温度在15℃时对其他鲑科鱼类病毒的复制生长适合,但对于鲑疱疹病毒的生长有影响。鲑疱疹病毒的最适生长温度是5~10℃。

由于鲑鳟类鱼在养殖过程中对于水温的要求直接影响到它的体重增长,适宜它生长的温度在常年20℃以下。对于鲑疱疹病毒的流行水温在10℃及10℃以下,所以在鳟鱼的养殖中,此病为流行病。

## 二、发病症状

当鳟鱼患上此病后会出现食欲减退,当受到惊吓

后会出现躁动、狂游,临死前出现呼吸急促。少数鱼出现体色变黑,眼球突出,眼眶周围出血,鳃部苍白,一些病鱼肛门后拖着一条粗的黏液便。解剖后可见肝脏呈花肝状,出血易碎;肾脏苍白但不肿大,脾脏肿大出血;胰脏不发生肿大和坏死。

## 三、防治方法

对于此病的防治需要做到以防为主,防治结合。通过饲养管理提高鱼的免疫力以及通过水温调控阻止病毒传播。

1. 防治措施 由于鲑疱疹病毒的最适生长温度在5~10℃,可以通过提高水温的方法来控制疾病的发生和发展。也可在饲料中添加免疫多糖如香菇多糖、黄芪多糖等拌饲投喂,一段时间后可以增加鱼的抵抗力。防治本病的关键是要做好检验检疫制度,不从该病的疫区引进鱼卵及苗种;并在养殖过程中做好监管,避免携带该病毒的饲料、人员进入养殖场,严格执行消毒。对于其他健康鱼的保护可以采用接种疫苗的方法,但无商业化生产的疫苗需要自己用病鱼制备灭活匀浆接种。

2. 治疗措施 对于鲑疱疹病毒病的治疗,因抗病毒化学合成药物对人体有危害,所以缺乏有效措施。故建议采用中草药如水科院长江所的“长江1号”进行治疗,也可用大黄、黄连、黄芩、板蓝根、大青叶煮水泼洒或挂药袋的方式进行治疗,但效果不显著。

上海海洋大学水产与生命学院 洪徐鹏

邮编 201306

小三毛金藻又称土栖藻,是金藻门、金藻纲、金胞藻目的一个常见种类,是一种柔软、易变性的冷水性单细胞藻类。三毛金藻对鱼类的危害一年四季均可发生,主要发生于初春、深秋和冬季,由于此时水温较低,其他藻类受低温影响,繁殖缓慢,数量较少。小三毛金藻耐低温,易形成优势种群,引起危害。夏季一般发生较少。因为此时水体中蓝藻、绿藻等藻类种群能够大量繁殖,从而抑制了小三毛金藻的繁殖。夏季有时在盐碱地区的池塘,水体中的总氮含量低的特殊条件下,也能发生三毛金藻的危害。

三毛金藻大量繁殖时可以向水中分泌如细胞毒素、神经毒素和溶血毒素等。三毛金藻分泌毒素一般不能直接使鱼中毒死亡,但是毒素一旦被水体中的钙和镁等二价阳离子激活后,可引起鱼类中毒死亡。养殖鱼类中白鲢、花鲢最为敏感,其次是草鱼、鲤鱼、鲫鱼。一般表现为早上开始焦躁不安,呼吸频率加快,游动急促,方向不定,中午时更加严重,到了傍

# 小三毛金藻的危害及防治

晚太阳落下后,病情随着三毛金藻繁殖量的减少有所减轻。鱼的症状表现为:鱼体表分泌大量黏液,胸鳍基部充血明显,鱼体后部颜色变淡。鱼体麻痹、僵直,尾鳍、背鳍、腹鳍都不摆动。鳃盖、眼眶周围、下颌、体表充血,红斑大小不一,有的连成一片。鱼在池塘四周及浅水处爬边,受惊扰毫无反应。

对于小三毛金藻的预防措施,主要在小三毛金藻的高发季节,保持池水适当肥度,促使有益藻类大量繁殖,可以有效抑制小三毛金藻的孳生。

当水体中的总氮含量超过0.25克/米<sup>3</sup>时,小三毛金藻便不能在鱼池中成为优势种群,因此在水体透明度较高时,可定期少量多次向池中施撒尿素、氨水、氮磷复合肥及有机肥,使总氮稳定在0.25~1

# 一例牛蛙病防治情况的总结与思考

华南地区的6-10月份高温季节是牛蛙细菌病流行高发期。我市何观胜牛蛙养殖场位于茂名市金塘镇洪山村委,具有多年牛蛙养殖历史,苗种属自繁自育。2012年6月份不同规格的牛蛙都开始发病,病蛙比较突出的症状是眼球突出、体色明显变黑、活动迟钝、或在水中打转,解剖出现胆囊肿大、肝脏颜色发黄、空腹。每天死亡数量从数十只到数百只,死亡最多的一天达到1000多只,由于按以往的病害防治处方处置都没效,找到我站寻求病害防治方法。

1. 病害防治过程 据养殖户反映,刚开始养殖牛蛙的前几年,几乎没有发生过病害,从2009起到2011年,亲蛙或蛙苗出现上述的病害症状时,按照处方恩诺沙星每日20~60毫克/千克体重拌料投喂,连用5天;或用鱼菌灵(磺胺甲噁唑、甲氧苄氨嘧啶)按0.2~0.5克/千克体重拌料投喂,连喂5~8天;或用氟苯尼考(10%含量)按16~35毫克/千克体重拌料投喂,连用6天;或用先锋IV等抗生素拌料投喂的处方,都取得较为良好的疗效,可以控制病情,使牛蛙停止死亡。但2012年6月份,气温上升,牛蛙开始发病,表现症状如往年,但按以往的病害防治处方治疗,疗效全无,另外用抗生素类药如青霉素、强力霉素、阿莫西林以及磺胺类、喹诺酮类等药拌料投喂,也没效,牛蛙的死亡持续,并且死亡数量加大,死亡量最大的一天达到1000多只,养殖户损失严重,并且不能确诊病因。

2. 诊断 由于牛蛙病害从6月开始到7月初,发病死亡率高,病害防治疗效差,难以控制疫病蔓延,

克/米<sup>3</sup>,即可起到有效的预防作用。

当出现小三毛金藻危害时,可采取以下措施进行治疗:保持水体适当肥度。水质肥有益藻类滋生快,并且可以抑制小三毛金藻的滋生。同时要适时补充新水,降低小三毛金藻在水体中的密度。对刚出现小三毛金藻中毒症状的鱼,可将水质较肥、良好藻种的水注入鱼池,或者采用及时换水的方法,都可以有效缓解中毒症状。按照0.7~1克/米<sup>3</sup>的浓度全池泼洒硫酸铜,第二天再全池遍洒0.3%黏土泥浆水,利用黏土颗粒吸附毒素,可以大大缓解鱼类的中毒症状,并在12~24小时内使其恢复正常。硫酸铜仅具有抑制

因此,我站到现场采样。采样取病蛙的脑部、肝脏、肠部、肾脏处接种,于28℃培养箱中过夜培养;吸取2毫升的无菌生理盐水浸润送检平板,吸取20微升浸润液加入灭菌的脑心平板上,划线后于28℃培养箱

中过夜培养。将平板上长出的不同形态菌落分别挑取划线于灭菌脑心平板上,28℃过夜培养。经革兰氏染色及镜检,颜色为红色,初步鉴定为革兰氏阴性菌。经16S rRNA序列的PCR及测序鉴定,并将测序结果在NCBI数据库上进行序列比对鉴定菌株,对比结果是肺炎克雷伯氏菌、脑膜炎奈瑟菌、弗氏柠檬酸杆菌。病原已确诊,牛蛙是感染以上三种细菌而引发的病害。

3. 药敏试验 用接种环挑取划线得出的单菌落划线于培养基试管斜面上,于28℃培养箱中过夜培养;吸取2毫升灭菌生理盐水洗脱长出菌落的斜面,吸取100微升含菌洗脱液涂布于脑心平板,贴上药敏纸片,28℃过夜培养,观察记录抑菌圈大小。用诺氟沙星、头孢西丁、阿莫西林、青霉素纸片进行药敏试验,但是都没有出现抑菌圈,说明这些细菌都对这些药物有耐药性。

4. 小结 牛蛙在养殖过程中,病害从无到多,病害防治从较好的疗效到无效,只有10多年时间,但是就出现了耐药特别强的细菌,并且按常规方法难以控制疫病的蔓延,因此,在水产养殖上用抗生素进行预防病害的方法与思路是否还可以继续,是一个值得思考的问题。在水产养殖上为了控制病情用超量的抗生素进行病害治疗方法不可取,这为以后出现的病害防治带来很大的困扰,由于种蛙长时间的自繁自育,纯属近亲繁育苗种,抗病能力可能会降低。

广东茂名市水产技术推广中心站 梁前才  
邮编 525000

小三毛金藻分泌毒素的机能,或是减弱鱼毒素的活性,但不能将其杀灭,当药效减弱时,在一定条件下又可发病。当发现水中小三毛金藻的数量较多时,可全池遍洒含氮20%左右的铵盐类药物(如氯化铵、碳酸氢铵)20克/米<sup>3</sup>,或12克/米<sup>3</sup>尿素,使水中铵离子达到0.06~0.1克/米<sup>3</sup>,可使小三毛金藻膨胀解体,直至死亡。但对氨敏感的鱼苗、鱼种要慎重使用。

河南濮阳市水产技术推广站 孙国庆  
申小苒 郑永利  
邮编 457000