

河蟹缺氧死亡 典型病例分析

水生动物发生死亡与多种因素有关。在鱼病门诊中,我们往往重视生物侵袭引起的病害,而忽视气候因素引起的缺氧死亡。今列举一个河蟹病例供探讨:

2008年4月29日上午,白马湖农场一新养殖户送来8个病蟹样本,其中两个死亡时间较长,无参考性。笔者对6个样本解剖,记录如下:体表正常,肝脏较正常。胃有食物的蟹有4只,其肠有排泄物,饱满;胃无食物的蟹有两只,一只肠道无排泄物,另一只肠道前端有排泄物。塘口情况了解如下:池塘30亩,中间台田,四边环沟。目前河蟹暂养在沟里(面积7亩左右),台田表面无水。那两天早晨河蟹上草头及岸边,上风水边较多。有的听到响声迅速离去,有的行动迟缓。有蟹死,一天比一天多。笔者诊断样本为缺氧死亡,依据如下:

1. 气候因素:多年的门诊实践得知:当气温突然上升或下降3℃以上时,处于摄食期的水生动物易因溶氧问题引发疾病,重者缺氧死亡,轻者易感染其他病害。先将天气情况介绍如下:2008年4月27日晴到多云,24~12(当天最高到第二天晨最低,下同),夜间有雷阵雨;28日晴到多云,27~14;29日晴到多云,27~16,早晨有雾。以上天气的变化可影响水体溶氧量的正常波动。分析如下:温度升高,池塘表水层溶解氧下降(水温随气温的变化而变化,这里指水温)。多雾天气,大气压力降低,表水层溶解氧易逸散。强风和雷阵雨搅动水体,加快了夜间水体的对流,加速了整个水体溶氧消耗速度,翌晨易发生缺氧浮头。

2. 早春开食时,高密度暂养的苗种需要及时分塘。

生物密度越大,呼吸耗氧越多,在一定范围内,温度越高,呼吸耗氧越快。随温度上升,水生动物活动增强,摄食量增加,排泄物增多;而沉积物中有机物越多,则耗氧潜力越大。另水生生物活动越有力,则溶氧实际含量波动越剧烈。

3. 水温的急剧变化,可以造成对变温水生动物的热、冷应激,从而降低其抗病能力。经过一冬的暂养,体弱者抵抗力差,应激反应强。长期生活在低溶氧环境中,水生动物抵抗力下降,易感染疾病。一半以上样本胃、肠充盈,说明其晚间摄食强,健康。

措施:池塘加水,漫过台田表面5~10厘米,及时稀放。经回访知:加水后河蟹死亡渐止。

结论:春天,蟹种高密度暂养虽然便于管理,但是当气温突然攀升3℃以上时,处于摄食期的河蟹易引发

河蟹池塘中 青苔的危害及防治

河蟹养殖池塘单一藻类的过分生长给河蟹养殖带来了一定的危害,尤其以丝状藻类青苔危害比较严重,有的池塘因此而亏损。笔者根据近几年的技术服务实践,就河蟹池塘中青苔主要包含的种类、对河蟹养殖的危害和相应的防治措施进行阐述,供大家参考,不足之处请指正。

一、河蟹池塘中青苔包含的主要种类

青苔是一个俗称,是对蟹池里主要生长的水绵藻、水网藻、转板藻、双星藻、刚毛藻、基枝藻等丝状藻类的统称。由于每种丝状藻类生长条件各异,因此防治方法也有所不同。

二、蟹池青苔危害的主要表现

蟹池青苔在特定的条件下生长迅速,大量青苔生长破坏了水体藻相平衡,主要危害表现在:青苔大量生长吸收了池塘水体中的氮、磷、钾、微量元素等营养物质,使水体清瘦,其他有益藻类如硅藻、绿藻等无法正常生长。在春末夏初时节,大量青苔覆盖在蟹池底部,饲料投喂不能到达池底,影响河蟹摄食。由于大量青苔覆盖池底,河蟹正常活动空间受阻,脱壳后的软壳蟹和一些弱蟹困于其中不能逃脱而死亡,有的河蟹因藻类着生而脱壳不遂死亡。青苔死亡后产生的藻毒素和硫化氢又会毒害河蟹的肝脏。有些种类的青苔如刚毛藻更是裹在水草的表面,使水草不能正常生长呈现逐渐萎缩衰亡现象。所以河蟹池塘里过量的青苔对河蟹养殖危害非常大。

三、青苔对河蟹养殖危害及防治方法

在养殖过程中,青苔多以几种丝状藻类复合形式存在,下面逐一以事例说明。

1. 由水绵藻、转板藻、双星藻等藻类引起的危

缺氧死亡。这样的病例一般易发生在养殖新手的塘口;如不对症下药,易导致大量死亡。这种情况很值得我们重视。建议:在清明前,必须将高密度暂养的蟹种稀放。在养殖过程中,作为管理者必须根据天气变化,及时调整水体放养密度、投饲量,适时肥水,加强日常管理,确保养殖生产安全。在病害防控工作中,作为病害诊断者必须时刻关注天气变化,把握发病规律,及时引导生产,防患于未然。

江苏淮安市楚州区水产技术推广站 胡建华
邮编 223200

害及防治方法

(1)基本情况：2009年4月，江苏武进寨桥一王姓养殖户，有养殖水面20亩，当时平均水深35厘米，青苔疯长。由于不敢使用硫酸铜杀灭青苔，怕硫酸铜和死亡的青苔对河蟹产生毒害，夫妻二人每天的工作就是捞取青苔。他们把20亩分成三份，每天捞取其中之一，由于青苔长势太快，还没等到最后面1/3捞掉，最前面1/3的面积又长满了。笔者和另一技术员于当年4月9日下午到其塘口时，王姓妻子诉苦说，天天捞青苔就是没有办法捞掉，快被青苔害死了。笔者看到他们塘口露出水面的青苔就像成群的鸭子一样黑压压的，水面下一层覆盖整个池底，经现场鉴定主要属于水绵藻、转板藻和双星藻（即养殖户所说的棉花青苔）等藻类。由于青苔太多，笔者也很担心使用生态抑制的方法收不到满意的效果；于是根据情况分析，给了他们一套方案试试，并要求王姓养殖户无论效果怎样，最后信息都要反馈给我们。一个星期后笔者接到电话说寨桥王姓养殖户蟹池的青苔被抑制住了。

(2)实施的方案和效果：4月10日一天，尽力捞取水面上能看到的青苔。第二天上午，晴天（如果下雨往后推，后面文中出现这样的文字也是往后推）8点，用5千克装的黑金素3袋化水全池泼洒，青苔多的地方多泼洒一些。3小时后用1千克装的培藻素10袋，第三天（晴天）上午用5千克装的绿源生物鱼肥3袋。保证3天不往池塘里加水，使池塘水体保持稳定。王姓养殖户按照本方案逐一实施，3天后就看到青苔萎缩，没有新的青苔长出，一个星期后青苔慢慢消失了。

(3)实施方案的理由：由于使用的产品作用于养殖池塘的水体内，对于浮在水面上的青苔没有多少作用，所以要求王姓夫妇在一天内将浮在水面上的青苔捞干净，以免水体内的青苔抑制住了，水面上青苔种子仍然存在。水绵藻、转板藻、双星藻等藻类生长条件是阳光充足、水体透明度高、水浅的池塘，如果有微流水更能促进它们的生长。由于王姓夫妇每天捞取青苔，不知不觉就使池塘水体形成微流水，更加促进了青苔的生长，所以他们也就无法捞清池塘里的青苔，这也是要求池塘3天不加水的原因。根据水绵藻、转板藻、双星藻等藻类生长所需条件进行阻隔，使它们不能正常生长；同时使用含有硅藻、绿藻种源的培藻素，使硅藻、绿藻尽快生长。由于硅藻、绿藻的快速生长，通过营养竞争抑制青苔的生长，这就是第二天使用黑金素和培藻素的理由；接着第三天使用含有丰富有机质和矿物质的绿源生物鱼肥，使有益藻类和池塘水草尽快生长。有益藻类生长起来了，藻相平衡自然抑制了有害藻类青苔的

生长。

2. 由刚毛藻、基枝藻等藻类引起的危害及防治

(1)基本情况：2009年4月，湖北汉川市张姓养殖户，河蟹苗种暂养池17亩，平均水深40厘米，青苔占池塘面积的一半。他于2009年4月7日用硫酸铜3500克，没有效果，又在4月15日用硫酸铜5000克还没有效果。这时，他再不敢加大硫酸铜用量了，也没有更好的办法。当年4月22日上午10点笔者到其塘口，他把以上所做的经过告诉了我们，并且纳闷地问，上年他就是用硫酸铜一次就灭掉了青苔，使用硫酸铜的量还没有这次大，为什么这次加了量还没有效果。笔者查看了他的池塘情况，其池塘水草长势一般，丝状青苔裹着水草周边和布满池底，经鉴定主要属于刚毛藻、基枝藻（即养殖户所说的水青苔）等，检测池水pH值在9.2以上。笔者建议用生态抑制青苔方法，收到了满意的效果。

(2)生态抑制青苔的方法和结果：4月23日上午8点用水体解毒剂1千克装的7袋，当天下午3点用生物有机酸1000毫升的4瓶。第二天晴天上午8点，用5千克装的黑金素3袋化水全池泼洒，青苔多的地方多泼洒一些；3小时后用1千克装的培藻素9袋，第三天晴天上午用5千克装的绿源生物鱼肥2袋。如果效果不明显3天后再用一次同剂量的黑金素和培藻素。张姓养殖户按照本方案使用3天后电话告诉笔者收到了效果，并表示感谢。

(3)生态抑制青苔的理由：由于张姓养殖户蟹塘水草长势一般，青苔长势很好，大量青苔生长，强烈的光合作用引起水体pH升高。在高pH的水体里，使用硫酸铜的效果很不好，这就是他2009年两次使用大剂量硫酸铜没有收到理想效果的原因。第一天让他使用水体解毒剂和生物有机酸就是要解除蟹池水体里的硫酸铜残毒并适当降低水体的pH值，为后面采用生态抑制水法创造条件。第二天使用黑金素和含有硅藻、绿藻种源的培藻素是通过营养竞争抑制刚毛藻、基枝藻的生长。第三天使用含有丰富有机质和矿物质的绿源生物鱼肥，使有益藻类和池塘水草尽快生长，有益藻类生长起来了，有害的刚毛藻、基枝藻类等青苔也就无法生长了。由于刚毛藻、基枝藻等属于高等藻类，笔者担心一次抑制不住其生长，于是建议张姓养殖户在效果不明显的情况下，3天后再用一次黑金素和培藻素。

四、体会

1. 青苔在河蟹养殖过程中全年都有生长现象，尤以春末夏初和秋冬季节盛行，危害程度以春季和夏初季节为重。

2. 一些养殖户，发现蟹池有青苔后就采取各种杀灭

一起城市湖泊鱼类暴发性出血病的防治实例

在2007年和2008年广西南宁市南湖曾连续两次发生了鱼类暴发性出血病。我们针对此病采取了多项综合措施,及时有效地控制了病情,取得了较好的效果。现将我们这两年对此病的发病环境情况和治疗措施简要介绍如下:

一、湖泊概况

广西南宁市南湖位于南宁市东南部,是南宁市内最大的湖泊,是在古河道的基础上筑坝蓄水而成的人工湖,湖面呈狭长形,东西走向,西高东低,西面有一个可以从其他河道提水补水的补水口,东面有一出水闸门,通过闸门可人工调控水位。湖区面积1.1公顷,全长约3.8千米,宽250~380米,常年平均水深1.6米,最大水深2米,库容188万米³。南湖周边原来有十几个污水口,但是在2003年经过实施截污工程后仅保留了7个雨污合流的溢流口,平常没有任何污水流入。截污后湖区的水源主要由河道抽提补水和降雨补充。沿湖周边全部为机关、事业单位的驻地和居民生活区,湖面和周边的环湖绿地构成了南宁市最大的免费开放式公园,它具有景观游览、水上娱乐和调节当地小气候的功能。

二、暴发性出血病发生的时间及气候、水质条件

1. 鱼病暴发的时间及气候情况 这两年的鱼病监测情况表明,开始发病的时间2007年在4月底、2008年在5月初。这两年中两次发病的时间比较接近,发病

的气候条件也比较接近,都处于南宁春夏季节交替、气温和水温逐步回升的时段。气温早晚变幅较大,一般在8.7~33.1℃;晴朗天气少,长时间阴雨天气连绵,而且雨量不大。

2. 鱼病暴发时的水质状况 根据我们对发病时的水质监测,水温22~27℃,透明度25厘米,pH 7.8,溶解氧昼夜变化3.1~17毫克/升,叶绿素a的含量461毫克/米³,化学耗氧量8.1毫克/升,总磷0.2毫克/升,总氮2.0毫克/升。

三、暴发性出血病发病的症状和特点

我们通过对病鱼进行目检和镜检,发现鱼类发病的症状有着不同的表现:有的鱼眼眶、吻、胸鳍基部、鳃盖骨或眼睛充血;有的体表充血,肌肉发红;有的体腔腹水,生殖腺肿大腐烂;有的表现为肠炎、肠内没有食物;而有的鱼肠的充塞度较高,表明吃食正常;有的鱼在水面窜跃,翻转窜游;有的病鱼外表没有任何症状。被检查发病的鱼类大部分鳍条完整,镜检除鲢鱼鳃部有大量中华鳋和少量的指环虫寄生外,其他品种鱼类体表没有任何寄生虫寄生;在病鱼的血液中通过油镜都能观察到细菌的存在。

经我们观察此类暴发病有以下几个特点:

1. 发病急,传染快,死亡的量大。从开始只有几千克死鱼,逐渐增加至每天几十千克、几百千克,5~7天

方法。刚灭了,几天后又长了,没有解决根本,杀藻剂还对水草和有益藻类产生毒副作用,杀藻剂的残留和杀死掉的青苔又会产生各种毒素危害河蟹。我们认为河蟹池塘环境要努力营造池塘的草相、藻相、菌相平衡。草相、藻相、菌相平衡了,即使有一点青苔也不会对河蟹产生危害。

3. 一些有经验的养殖户认为,蟹池发现青苔后,只要将蟹池水肥起来青苔就没有了。但是大多数养殖户在实际操作中经常遇到这种情况,在有青苔的池塘肥水,青苔长得更快、更多。我们采取的是根据各丝状藻类的生长情况,采取相应的措施,先抑制其生长后用含有硅藻、绿藻种源的培藻素和绿源生物鱼肥定向培养有益藻类。采取生物抑制和排斥方法,有益藻类生长起来后,

有害藻类青苔被抑制而呈现慢慢萎缩现象,因此不会出现大量青苔死亡引起的水质突变现象,也不会产生大量的藻毒素和硫化氢危害河蟹。在使用黑金素、培藻素和绿源生物鱼肥的同时,还可解毒、净化水质,促进水草生长,营造草相、藻相的平衡,促进河蟹的健康生长。

安徽无为皖江特种水产研究所 倪进玉 况杰

邮编 238312

浙江杭州市余杭区永胜水产专业合作社 杭勇

安徽芜湖绿源水体修复剂厂 林克翠

姚世雄 吴祥文