



蓝藻水华对水产养殖的危害和防治措施

杨传萍

(当涂县博望镇水产站,安徽当涂 243131)

摘要:本文对蓝藻水华形成的原因、危害和防治措施进行了阐述。

关键词:蓝藻水华;水体环境;危害;防治

中图分类号 S941.62

文献标识码 B

文章编号 1007-7731(2006)09-132-01

蓝藻水华(water bloom)又称“湖靛”,是指一种称为“蓝细菌”的光合自养生物-蓝藻,在富营养湖泊中快速生长,在水体表层大量聚集而形成的肉眼可见的藻类聚集体。构成水华的蓝藻群体大量滋生后又大量死亡,分解时散发出难以忍受的恶臭,污染空气;同时大量消耗水中溶解的氧气,常造成大批鱼类窒息死亡。更为严重的是,水华中还含有一类名为微囊藻类的毒素,被认为是强烈的致癌物质,直接威胁着人类的健康和生存。

1 蓝藻水华形成原因

1.1 环境条件适宜 蓝藻水华多发生在夏季6-9月,有明显的季节性。温度、光照、营养物质、气候条件等都是其生长的影响因子,当在适宜水温(20℃以上)、水体富营养化、较高pH值、适宜的光照强度和光照时间的条件下,蓝藻形成气囊,上浮到水体表面,群体繁殖迅速,这样蓝藻水华就在水面的形成。

1.2 鱼种放养不合理 在施肥量较高和有生活污水排入的鱼池,水中营养盐类含量丰富,能促进鱼腥藻、铜绿微囊藻、螺旋藻、颤藻等蓝藻大量繁殖,若此时能摄食这些藻类的花白鲢和罗非鱼数量较少,以致大量浮游植物得不到利用,在水中自然老化而死亡。

1.3 施肥不均 一般是前期施肥量过高,浮游植物大量繁殖,后期缺肥或追肥不及时,浮游植物细胞随即枯萎而死亡,这些死亡后的浮游植物漂浮于水面,从而形成水华。

2 蓝藻水华对水体环境的危害

2.1 蓝藻难以消化,造成水体富营养化 鱼类不喜摄食蓝藻,藻类难以消化,利用率低。如在水华盛期鲢、鳙和草鱼等鱼类肠道里混大量藻体,对其前中后肠的内含物进行镜检时看到一个一个藻团完好无损,不易消化。大量难消化吸收藻体存在,造成水体富营养化。

2.2 蓝藻水华引起水体生物多样性急剧降低 蓝藻大量繁殖恶化了池水的通风及光照条件、抑制了鱼池中浮游生

物有益种类的生长繁殖、阻碍水藻的光合作用,挤占鱼类易消化藻类的生存空间,使鱼池中的丝状藻和浮游藻等不能合成本身所需要的营养成份而死亡。

2.3 蓝藻大量繁殖导致水体缺氧,水质变坏 蓝藻大量繁殖以及死亡藻类的分解,消耗了大量溶解氧,可以导致水体缺氧甚至无氧状态,易导致养殖水体发生泛塘。蓝藻大量死亡时容易败坏水质,可产生藻毒素、大量羟胺及硫化氢等有毒物质,直接危害水生动物。死亡的蓝藻释放大量的有机质,刺激了化能异养细菌的生长,其中部分对鱼类来致病菌,导致继发感染细菌性疾病。蓝藻大量繁殖时,散发出腥臭味,影响水体的正常功能。环境恶化引起水生动物死亡。发生蓝藻水华时水体的理化指标常常超出水生动物的忍受限度,从而引起死亡。例如池塘中蓝藻白天的光合作用,可以使PG上升到10左右,超过一些水生动物的忍受限度而使水生动物死亡。

3 防治措施

夏季高温时期水华的形成直接危害了水产养殖效益,我们应充分掌握防治措施。现介绍以下几种防治方法:

3.1 及时打捞 在鱼池下风处,将水华捞起投放到其它鱼池中,作为饲料供鱼类摄食,使资源得到合理利用。我们曾做过多次研究试验,捞取水华投喂鱼苗和夏花白鲢鱼种,均可获得较高成活率和增重率。水华同其它藻类一样,具有较高的营养价值,是鱼类理想的食料。将水华捞出投放到其它鱼池中,达到化害为利的目的。

3.2 补放鱼种 在经常出现大量水华的鱼池,每hm²水面补放体重4500g左右的白鲢鱼种1200-1800尾,既可有效防止水华的产生,又能增加养殖鱼产量。

3.3 均匀施肥 放养密度较高的鱼池,施肥的间隔期不宜过长,一般以2-3d为宜,高温期最好是坚持每天施肥,做到少量多次,始终保持水体透明度在20-25cm之间,这样既可避免水华的出现,又能满足滤食性鱼类的摄食需要,有利于提高养殖经济效益。