**浅析肥料在水产养殖中的应用**

　　摘要介绍了肥料在水产养殖中的应用现状,总结了其应用技术,以期为肥料在水产养殖中的应用提供参考。关键词肥料;水产养殖;应用;现状;技术鲢鱼为我国淡水养殖最重要的种类之一。鲢鱼生活在水的上层,是典型的滤食浮游生物(以浮游植物为主)的鱼类。人工饲养鲢鱼通常以粪肥、绿肥为主,也可以适当投些糠、麸等饲料,以加速生长。浮游植物的种类和数量的消化情况可以通过水色表现出来。池塘水色除了由溶解物质、悬浮颗粒、池底或天空颜色引起外,主要决定于浮游植物的种类和数量,以及浮游植物不同的生长阶段。鳙鱼生活在水体的中上层,以浮游动物为主要饵料,辅以浮游植物。但是浮游动物生物量过多时,则会消耗大量的溶解氧,从而使池塘内缺氧。随着水产业的发展,花白鲢的养殖水库面积也在不断增加,同时花白鲢的成长水体也逐渐的引起更多人的关注。生产中养殖时常使用使用生物制剂、增施有机肥等有效措施,使水体生态处于平衡状态[1]。1肥料在水产养殖中的应用现状近几年来,一些多功能的微生物制剂逐渐地应用于水产养殖业中,特别是花白鲢的养殖中。微生态制剂又称“有益微生物”、“益生素”等,经常使用的产品主要有硝化和反硝化细菌、乳酸杆菌、枯草杆菌、假单胞菌、酵母菌、粪链球菌、噬菌蛭弧菌等菌株组成,广义上还包括真菌、藻类及其他代谢产物等。微生态制剂的使用在水体中可形成优势种群,抑制有害菌的繁殖;吸收利用水体中氨氮等有害物质,改善养殖条件及周围环境,降解养殖过程中所产生的有害物质及将其转化为无机盐等改善有机环境,改善机体代谢,激活免疫系统,提高水产动物免疫力,同时还能增加水体中的基础饵料,促进养殖鱼体的生长。池塘中大量微生物的存在,加快了池塘有机物的分解,使池塘物质加快循环。同时,大量微生物的繁殖生长也直接或间接的为水生生物提供了营养和饵料。另外,一部分光合细菌在繁殖过程中大量消耗水体中的氨氮和硝基氮,分解池底饲料残留物和排泄物,抑制某些细菌生存,增加水体中的溶氧,起到了生物净化的作用。但也有一些细菌会进行厌氧呼吸或为鱼病的病原体,现实中常采取科学施放有机肥料及无机肥,以及投放一定量的有益菌等手段,避免有害微生物的大量繁殖。施肥的主要目的是向池塘内补充植物光合作用所需要的营养盐类,同时向水体中增加有机物质,以促进池塘中以促进池塘中以浮游生物为主的各种饵料生物的繁殖与生长,促进浮游植物光合作用以增加水体的溶解氧,从而满足鱼类的生长发育需要[2]。2应用技术2.1肥料种类与选择施肥主要有2种,一种是有机肥,另一种是无机肥。有机肥大多数都是动物的排泄物和动植物的残体,现在用的最多的主要有厩肥、堆肥、沼气肥和发酵肥等。一般有机肥进入池塘后,很快分解成无机营养物质,为浮游植物光合作用提供有利条件,光合作用的增强,增加了水体中的溶解氧,反过来又促进了水体中其他有机物的分解,加快了池塘物质循环,改善了池塘的水环境,有利于养殖鱼类的生长发育。一些在水体中不能马上分解的有机物,以颗粒形式存在于水体中,一方面可以直接作为浮游动物或鱼类的饵料被摄食利用;另一方面这些颗粒又相当于一些细菌的培养基,使得水体中的细菌得到大量繁殖,从而又为能摄食细菌的浮游动物提供了天然饵料,进而促进了浮游动物的大量繁殖。浮游生物的大量繁殖为滤食性鱼类提供了饵料,从而可以促进这些鱼类的生长发育[3]。无机肥按化学成分的不同可将其分为氨肥、磷肥、钾肥和钙肥等4类。氨肥根据其溶解性可分为2类:一类是溶于水的,植物能直接吸收利用,肥效快,又称速效磷肥,如过磷酸钙和重过磷酸钙;另一类是难溶性磷肥,又称迟效磷肥,如磷矿粉、骨粉等。用于生产上的常有重过磷酸钙、磷酸二铵、磷酸一铵等。一般池塘水体中很少缺钾,生产上很少使用钾肥。钙肥在生产上常用于改善水体pH值,杀灭一些有害生物。施肥的种类和方法应根据主要养殖品种来决定。主要养殖白鲢的鱼塘(白鲢以浮游植物为生)主要是发酵的人粪肥及畜禽类的有机肥。发酵粪肥包括经发酵的人粪肥及畜禽类。人粪肥含氨量很高,粗纤维含量较低,在水中易分解,肥效快。畜禽粪中的成分与其摄食的饲料成分有关,如果动物以摄食人工配合饲料为主,如养猪场的猪粪、肉鸡场的鸡粪,由于所饲养的动物均摄食人工配合饲料,相对来讲粪便中纤维含量较低,在水中的分解类似于人粪肥。纤维微少的粪肥,在水体中比较容易分解,则能较快地培养出大量的浮游植物。主要养殖花鲢的鱼塘(花鲢以浮游动物为主)主要投放的有机肥是牛粪、羊粪等草食性动物粪便。因为牛粪、羊粪等草食性动物粪便含粗纤维较多,在水体中分解速度相对较慢。一般情况下,含纤维量高、在水体中不易分解的粪肥相对容易培养出大量的浮游动物。#p#分页标题#e#

　　2.2肥料使用技术有机肥在水体中的分解速度快慢,对培养出的浮游生物的种类具有一定的影响。有机肥如果处理不当,以将畜鱼共患的病原体带入池塘,从而使鱼患玻或者有机物使用不当,使池塘内有机物过量,大量消耗水体中的溶解氧,并在低氧条件下进行厌氧呼吸,产生一些有害物质如氨、硫化氢等,对水体产生污染。使用时为了避免这种情况发生,特别强调要将有机肥经腐熟后方可用于池塘施肥。一定要经过发酵消毒后方可使用。使用粪肥、厩肥、堆肥作基肥时,用量一般为6000kg/h2,基肥多堆放在池塘的一角或向阳的一边浅水处,施肥后5~10d后即可放鱼。有机肥追肥时,用量视水温和池塘条件而定,一般4—6月每月用2800~4500kg/h2,7—9月由于投饵量大,水温也较高,水质较肥,一般情况下不需要施肥。单靠施肥为主,不投或少投饲料的池塘,如果水源充足又备有增氧机的池塘,应大量施肥,以保持鱼类的快速生长。9月后天气转凉,水质逐渐变瘦,这时可适量施肥[4]。追肥常采用全池泼洒的方法。无机肥只适用于池塘追肥,施肥的原则是要求保证水体中有效氮的浓度保持在0.3g/L以上,有效磷浓度保持在0.04~0.05g/L。施肥时,一般每隔3~4d施1次,每次的使用量要根据池塘水体中的氮磷含量进行确定。一般每产1kg鲢、鳙鱼,需要含氮磷比为1∶1的化肥1kg。在施肥时要注意选择在晴天上午使用,促进光合作用,以利培养出浮游动物与浮游植物。3参考文献[1]邹勇,冒士凤,宁甲昱.微生物肥料在水产养殖中的应用[J].科学养鱼,2004(5):58.[2]汤江武,吴逸飞,薛智勇,等.肥料在水产养殖中的应用及前景[J].中国水产,2003(6):68-69.[3]李杰人.饲料与肥料在水产养殖可持续发展中的作用——在FA关于饲料与肥料研讨会上的讲话[J].科学养鱼,2006(4):1.[4]汤江武,吴逸飞,薛智勇,等.肥料在水产养殖中的应用及前景[J].淡水渔业,2003,33(4):62-63.