

活性。朱丽岩等认为,海洋生物对 Zn^{2+} 的富集能力很强,海水中 Zn^{2+} 的浓度过高会对生物产生毒害,甚至使生物死亡^[12]。目前我国沿海有的地方海水中 Zn^{2+} 的含量已经达到或超过 0.5 mg/L 的水平^[13],因此在海水养殖业中要认真地检测和控制在海水中 Zn^{2+} 的含量。

总之,低浓度的 Zn^{2+} 和 Sr^{2+} 对卤虫的孵化和变态有利,高浓度下则具有抑制作用甚至毒害作用。从本试验结果看,当海水中 Zn^{2+} 和 Sr^{2+} 的浓度分别为 $20 \sim 30 \text{ } \mu\text{g/L}$ 和 $40 \sim 60 \text{ } \mu\text{g/L}$ 时,卤虫的孵化率最高,对变态发育极为有利。因而,保持海水中一定浓度的金属离子,可以起到化学生态调节作用,对提高育苗存活率是一条有效的途径。

参考文献

1. 蓝伟光,吴永沛,杨孙楷.海水污染物对对虾毒性研究的进展(对虾的重金属毒性研究).福建水产,1990(1):41~45.
2. 孙儒泳.动物生态学原理.北京师范大学出版社,1992,21.
3. 陈存桢.卤虫冬卵孵化的盐度条件及其六年后的孵化率.动物学杂志,1991,26(4):38~40.
4. 陈马康,王发进,童合一.三品系中国卤虫卵的激活和提高孵化率的研究.水产学报,1997,21(4):409~414.
5. 郭焱,李红.内陆盐水域卤虫卵资源量评估方法和推测依据.水产学杂志,1995,8(1):71~75.
6. 廖承义,欧毓麟,程英.卤虫的发育与蜕皮.青岛海洋大学学报,1990,20(2):70~90.
7. 刘存歧,王安利,王维娜等.海水中 Cu^{2+} 、 Mn^{2+} 和 Sr^{2+} 对中国对虾糠虾幼体成活率与变态率的影响.中山大学学报,2000(39):132~135.
8. 党志超,李永棋. Ca^{2+} 、pH 和盐度对卤虫卵孵化的综合作用.海洋环境科学,1992,11(2):71~73.
9. 刘发义,李荷芳.中国对虾矿物质营养的研究.海洋科学,1995(4):32~37.
10. 蓝伟光,陈宽,杨孙楷.重金属对真鲷生理生化作用的研究: I 铜、锌、铬和硒对真鲷肝脏碱性磷酸酶活性的综合影响.海洋学报,1993,15(1):92~97.
11. 高成年,曲克明,张渡溪等.中国对虾卵子孵化和无节幼体变态水环境中锌离子的最佳活度.中国水产科学,1995,12(3):1~7.
12. 朱丽岩,吕建发,唐学玺.锌对虾夷扇贝和刺参幼体的毒性效应.海洋通报,1999,18(4):34~37.
13. 刘发义,梁德海,孙凤.低浓度 Zn^{2+} 对中国对虾的亚急性毒效应.海洋科学,1991,3(2):7~9.

发稿编辑 汤惠明

校对 朱大白



张永明

(水利部汉江集团后勤服务中心渔业场,湖北丹江口 442700)

摘要 在丹江口水库选择适当水域设置网箱,采用三种人工配合饲料饲养翘嘴红鲌(含少量蒙古红鲌),试验时间为一年。试验结果表明:用这三种人工配合饲料都可以将翘嘴红鲌养成商品鱼,其中 803 号饲料的经济效益略好;翘嘴红鲌配合饲料的配方有待进一步调整,以降低养殖的单位成本。

关键词 配合饲料 驯化 翘嘴红鲌

翘嘴红鲌 *Erythroculter ilishaefomis* (Bleeker) 肉味鲜美,是淡水名贵鱼类。随着人们生活水平

的不断提高,对优质鱼类的需求量越来越大。目前,翘嘴红鲌的养殖发展迅速,但其饵料鱼——餐