

时进行水化指标和水生生物指标的测试。

1.4 数据处理

将试验数据进行方差分析和显著性检验。

2 结果与讨论

2.1 复合微生物制剂对鲤鱼的生长性能的影响

试验结果表明,在试验的前期和中期,对照组与试验组的鲤鱼平均体质量和平均增重均差异不显著,但在后期,复合微生物制剂,各种水产饲料的消化性,改进营养素的可吸收性和饲料的利用率,增强动物的免疫力,从而提高动物的成活率、生产性能和经济效益。

2.2 饲料中添加复合微生物制剂对水质的影响

饲料中添加复合微生物制剂对水化指标的影响,见表3。研究数据显示,与对照组相比,添加复合微生物制剂的试验组池塘的水化指标中的活性磷酸盐在试验前、中、后期分别降低了6%、32.7%和27.6%。经方差分析,差异显著。试验组池塘水中的氨氮在试验前、中、后期分别降低了27.6%、6.2%和15.7%,显著低于对照组($P<0.05$)。对照组与试验组的溶解氧在试验前、中、后期均未表现出明显的差异。由此可见,在饲料中添加0.1%的复合微生物制剂可显著降低水体中的活性磷酸盐和氨氮浓度,为饲养鲤鱼的生长提供良好的水质环境,

这也是添加复合微生物制剂组鲤鱼生产性能得以提高的另一个重要因素。试验组水体中的活性磷酸盐和氨氮浓度较低,同时也间接说明,在饲料中添加0.1%的复合微生物制剂提高了饲料中氮和磷的利用率。

从表4可知,试验前期、中期,试验组与对照组浮游植物和浮游动物生物量差异均不显著,而试验后期,试验组浮游植物和浮游动物生物量下降,并显著低于对照组($P<0.05$)。这主要是由于添加复合微生物制剂后提高了饲料中氮和磷等养分的消化利用率,从而降低了水体中活性磷酸盐和氨氮浓度,致使水体中的浮游植物和浮游动物生物量有所下降。由此可见,饲料中添加复合微生物制剂对池水中浮游植物和浮游动物生物量也有改善作用,可防止池水过肥。

3 结论

综上所述,在饲料中添加0.1%的复合微生物制剂可显著提高饲料的利用效率,改善水体质量,从而提高鲤鱼的生长性能和经济效益。因此,研究对在北方地区池塘饲养鲤鱼使用复合微生物制剂有一定的生产实践意义,其应用前景广阔。

通讯地址:辽宁锦州市水产技术推广站
121013

葵花籽饼对罗非鱼体脂肪酸的影响

饲料中使用葵花籽饼对尼罗罗非鱼体脂肪酸的影响进行了研究。6种饲料中的高、低纤维葵花籽饼含量分别占饲料蛋白质的30%、60%和80%,试验鱼平均体质量(16 ± 0.95)g,水温25~28℃,日投喂3次,试验时间70d。试验期末将取样鱼饥饿24h后称重,置入-22℃下冷冻,测定鱼体的脂肪酸组成。测出投喂低纤维葵花籽饼占60%和80%饲料的鱼整体的18:2ω6脂肪酸含

量分别为31.3%和34.7%,而投喂高纤维葵花籽饼占80%饲料的鱼体18:2ω6含量为13.8%。饲料中的长链ω3多不饱和脂肪酸和廿二碳六烯酸(22:6ω3)、廿碳五烯酸(20:5ω3)含量低,故鱼体中的上述脂肪酸含量均低。可见鱼体的脂肪酸组成受饲料的影响显著。

任维美