

乐氏能[®]-03 对鲤鱼的促生长效果研究

乐氏能[®]-03 是一种普水鱼类专用的绿色饲料添加剂，利用微生物发酵工艺制备。通过饲料高温制粒或拌饲使用，可显著提高养鱼经济效益。

1 材料与amp;方法

1.1 试验品信息

乐氏能[®]-03，规格 20kg/袋，由南京乐氏饲料研究有限公司提供。推荐用法用量：每 1 吨全价饲料添加本品 300g，混饲或制粒，可长期使用。

1.2 试验饲料

江苏连云港某商品化饲料厂在售全价颗粒饲料。

1.3 试验鱼与饲养管理

养殖试验在连云港周边地区盲选鲤鱼养殖户塘口。试验期间，每日投喂 2 次（早上 8:00-10:00，下午 17:00-19:00），按鱼体重量的 2.5%~3% 投饵，每天记录摄食量、水温变化情况，每周根据鱼体的生长及摄食情况调整投喂量。

1.4 试验设计

盲选连云港周边鲤鱼养殖户基础饲料中按 300g/t 添加乐氏能[®]-03（共计 15000 吨饲料），对照组鲤鱼养殖客户不添加（共计 10000 吨饲料）。试验起始至鲤鱼出售，中期打样称重，并计算最终饵料系数。

1.5 指标测定

试验起始前和中期时打样时（60 天）称重，计算增重率（WGR）、特定生长率（SGR）。鲤鱼上市销售时统计饵料系数（FC）。

$$\text{增重率 (WGR, \%)} = \frac{\text{打样时平均体重 (g)} - \text{初始平均体重 (g)}}{\text{初始平均体重 (g)}} \times 100\%$$

$$\text{特定生长率 (SGR, \% / d)} = \frac{\ln \text{打样时平均体重 (g)} - \ln \text{初始平均体重 (g)}}{\text{饲养天数}} \times 100\%$$

$$\text{全程饵料系数 (FC)} = \frac{\text{摄入饲料总量 (g)}}{\text{终末体重 (g)} - \text{初始体重 (g)}}$$

1.6 试验数据统计与分析

试验结果用平均值 ± 标准差 ($\bar{X} \pm \text{SD}$) 表示。试验数据采用 SPSS17.0 软件

进行方差分析，并用 Duncan's 进行多重比较。

2 试验结果

乐氏能[®]-03 对鲤鱼生长和饲料利用的影响见表 1。60 天的打样结果显示：饲料中添加本品能显著提高鲤鱼体重、增重率和特定生长率 ($P<0.05$)。与对照组相比，试验组打样时均重提高了 15.31%，平均增重多 27.37g/尾，相对增重率达 26.81%，特定生长率提高了 16.54%。全程统计数据显示：试验组饵料系数比对照组降低了 0.13，改善比例达 7.88%。

表 1 乐氏能[®]-03 对鲤鱼生长和饲料利用的影响 ($\bar{X} \pm SD$, n=5)

组别	60 天打样数据				全程饵料系数
	初始体重 (g)	打样体重 (g)	增重率 (%)	特定生长率 (%)	
试验组	83.47 \pm 3.40 ^a	213.94 \pm 1.41 ^b	153.41 \pm 9.89 ^b	1.55 \pm 0.07 ^b	1.52 \pm 0.01 ^a
对照组	84.50 \pm 3.09 ^a	185.54 \pm 1.61 ^a	122.52 \pm 8.62 ^a	1.33 \pm 0.06 ^a	1.65 \pm 0.02 ^b

注：同列肩标字母相同，表示差异不显著 ($P>0.05$)，反之，表示差异显著 ($P<0.05$)。

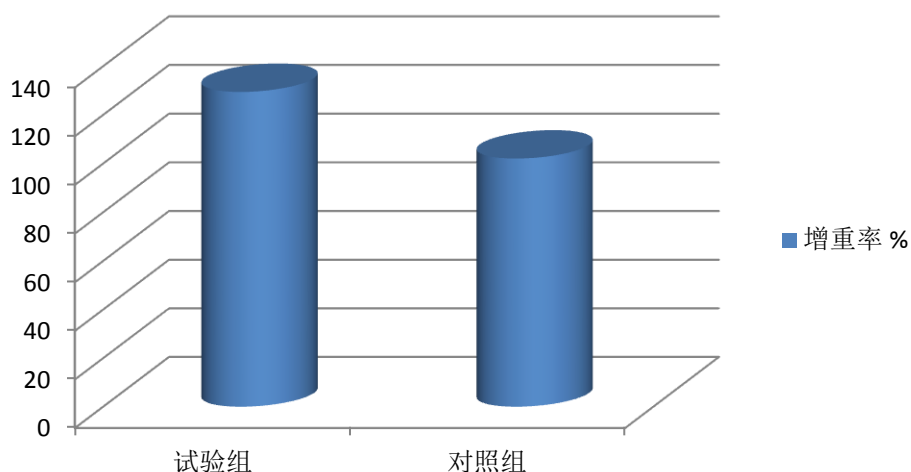


图 1 各组增重率对比图

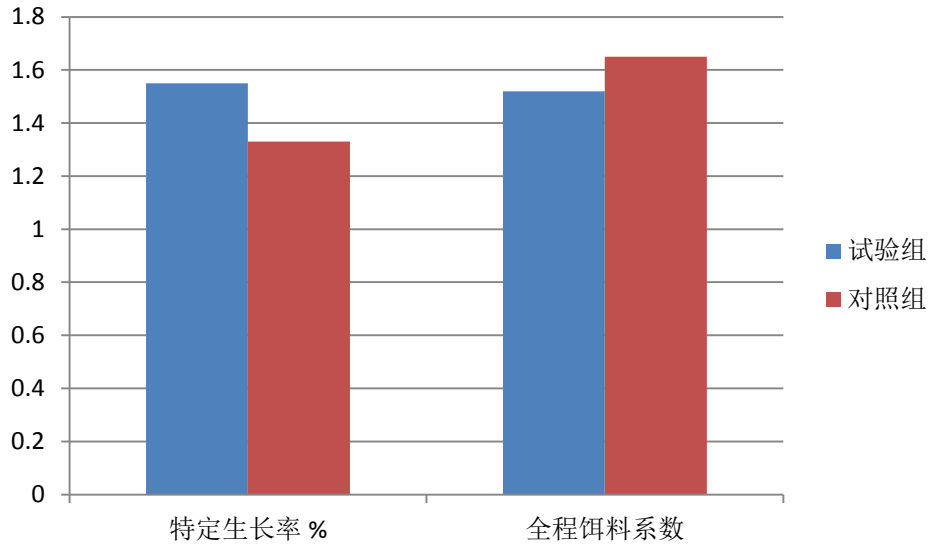


图 2 各组特定增长率和饵料系数对比图

3 结论

鲤鱼饲料中按 300g/t 添加乐氏能[®]-03，长期使用可显著提高产量，显著降低饵料系数，促生长效果显著。