

中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

张成锋

邮编 214081

上海邦成生物科技有限公司 杨福刚

快大壮替代进口鱼粉

在异育银鲫饲料中的应用

进口鱼粉作为主要的优质蛋白源,在鱼饲料中广泛应用。目前,由于进口鱼粉价格较高,且供不应求,而用其他蛋白源部分替代鱼粉已成为一种趋势。小肽作为蛋白质的主要消化产物,在氨基酸消化、吸收和代谢中起着重要作用,它具有很好的理化性质和生理活性,应用在水产中可显著提高水产动物的采食量,提高饲料转化率,增强免疫力并可减少水产养殖动物的发病率。

快大壮是以多种优质动物蛋白为主要原料,通过现代酶工程和发酵工程技术制成,富含多种动物必需的生物活性肽,同时补充多种蛋白质发酵物和一些功能性蛋白,平衡了氨基酸组成和提高必需氨基酸的含量,可提高其氨基酸消化和利用率。异育银鲫是目前我国主要的水产养殖品种之一,具有食性广、饲料转化率高和生长速度快的特点。所以,我们以异育银鲫为试验对象,用快大壮部分替代饲料中的进口鱼粉,初步测定了其部分替代进口鱼粉对异育银鲫生长的影响,以期解决目前进口鱼粉供应不足的状况,降低饲料成本,扩大饲料蛋白来源,更利于鱼类健康养殖。

一、材料与方法

1. 饲料配方及制备 快大壮由上海邦成生物科技有限公司提供。按饲料添加邦成快大壮比例为5组(0%、2%、4%、6%、8%),替代等量进口鱼粉,不添加邦成快大壮饲料组作为对照(表1)。

2. 实验方案 异育银鲫鱼苗购自上海南汇养殖场,各组鱼均以基础饲料于2亩土池养至10厘米左右(7月份)。分别取200尾放入4米×5米×1米网箱中,以各组饲料投喂驯养15天左右,每组随机抽样50尾,称取初始体重及初始体长。30天后每组随机采样50尾,再次测量体长体重,记录饲料投喂量,计算饲料系数。

3. 日常管理 每天按照体重的3%~5%分两次投喂,上午8:00~9:00;下午4:00~6:00,水温25℃左右。遇到阴雨天,开增氧机,确保充足的溶氧,观察试验鱼的采食、生长情况并记录。

4. 观测指标 增重,饲料系数,肝体比。

二、结果

从表2中可以看出各组饲料系数差别不大,增重率也较接近,而添加邦成快大壮的各组的肝体比和对照组

相比都有下降的趋势,尤其以6%组的肝体比最低。肝体比是衡量鱼体健康的一个重要指标,长期投喂商品饲料的鱼肝脏负担较重,肝体比较高,容易引发肝病。快大壮是小肽类制品,用其替代部分进口鱼粉可以提高鱼的免疫力,减少肝病的发生,有利于鱼体健康。由于快大壮的价格低于进口鱼粉,因此采用快大壮部分替代进口鱼粉可以大大降低饲料成本。

试验结果表明(表2),饲料中用邦成快大壮部分替代进口鱼粉是可行的,一方面可以降低饲料成本,另一方面也可以提高鱼体的健康程度,增强免疫力。

表1 实验用饲料组分及含量

成分及含量	(%)	快大壮 替代			
		2%	4%	6%	8%
进口鱼粉	12.50	10.50	8.50	6.50	4.50
快大壮	0	2	4	6	8
豆粕	13.00	-	-	-	-
菜粕	32.20	-	-	-	-
次粉	10.00	-	-	-	-
青糠	8.00	-	-	-	-
棉粕	9.45	-	-	-	-
蚕蛹	5.00	-	-	-	-
沸石粉	3.00	-	-	-	-
大豆磷脂	2.00	-	-	-	-
啤酒酵母	2.00	-	-	-	-
磷酸二氢钙	1.50	-	-	-	-
预混料	1.00	-	-	-	-
甜菜碱	1.00	-	-	-	-
免疫多糖	0.45	-	-	-	-

表2 不同快大壮添加量对异育银鲫生长的影响

初体长均 值(厘米)	初体重均 值(克)	终体长均 值(厘米)	终体重 均值(克)	平均增重 (克/尾)	饲料 肝体	
					系数	比
0%	10.06	30.10	11.26	42.48	12.38	1.61 3.15
2%	10.14	32.96	11.52	45.24	12.28	1.60 2.90
4%	10.18	31.88	11.40	43.98	12.10	1.64 2.89
6%	9.90	31.74	11.42	44.18	12.44	1.61 2.82
8%	9.94	32.70	11.47	44.74	12.04	1.71 3.08