

饲料中添加酵母膏对南美白对虾摄食的影响

王广军

中国水产科学研究院珠江水产研究所 广州 510380

前言

近年来,水产养殖业向高密度、集约化方向发展,养殖水体往往因鱼虾摄食不好或饲料投喂过多而导致环境恶化,引起鱼虾病害频繁发生。因此,开发新型的绿色饲料诱食剂是当务之急,从而满足水产养殖业生产发展的需要。

酵母膏选用含氮量高,营养丰富的酵母为原料,运用现代国际先进生物工程技术制成。将菌体内高分子物质分解成小分子可溶性物质,其中包括游离氨基酸(20种)、核苷酸、小肽、糖分、B族维生素、麦角甾醇、有机酸、矿物质及降解后独特的芳香类物质。

本试验在饲料中添加 1.0%的酵母膏,通过测定摄食量来观察其诱食效果。

2 材料与方法

2.1 试验饲料

酵母膏由广州市信豚水产技术有限公司提供,试验用基础饵料由惠州澳华水产饲料有限公司加工,试验料酵母膏的添加量为 1.0%,添加方式通过湿法拌料,阴干后投喂。

2.2 饲养管理

试验在中国水产科学研究院珠江水产研究所深圳海水试验基地进行,所用虾苗购自深圳农业科学技术研究中心水产试验基地。暂养一周以后挑选规格 5-7公分的虾苗 3000尾在 4× 4× 0.5m的水泥池中进行试验,试验期间水深 0.5m,盐度为千分之 30-32,试验期间水温在 20-21 之间。

具体的试验方法如下:每日两次投喂,每天准确称量投饲量。时间分别在上午 9:00和下午 3:00 每个料盘中饲料量为 5克,置于受试水泥池中,在投喂后一个半个小时收集残饵,置于烘箱中 105 烘 15分钟后采用 55 烘干。同时在一空的料盘中投入 5克饲料,也于一个半小时后取出,按同样的方法烘干,作为参照组,计算饲料的溶失率。最大摄食量 = (5- 取出的残料量) / (1-饲料的溶失率)

2.3 数据的统计分析

全部数据均采用 SPSS11.0统计处理软件进行方差分析。试验结果采用平均数 ± 标准误表示,显著水平 P采用 0.05

3 结果

3.1 实验虾的摄食量

表 1 各饲料组南美白对虾每顿摄食量 (g)

组 别	第一次 摄食量	第二次 摄食量	第三次 摄食量	第四次 摄食量	第五次 摄食量	第六次 摄食量	第七次 摄食量	第八次 摄食量	第九次 摄食量
对照组	0. 13	2. 37	0. 75	0. 63	2. 78	0. 03	0. 28	0. 16	0. 31
1.0%添加组	0. 37	3. 95	1. 73	0. 81	3. 08	0. 39	0. 44	0. 39	0. 95

表 2 各饲料组南美白对虾平均摄食量 (g)

组 别	平均摄食量
对照组	0.83± 0.34 ^a
1.0%添加组	1.35± 0.44 ^b

注：同一行数据右上角英文字母有相同的表示差异不显著 (P> 0.05)

4 分析讨论

4.1 酵母膏对南美白对虾摄食量的影响

由于水产动物自身的特点，饲料若不能及时被摄入，各种营养素就会溶失在水中，造成资源的浪费和水质的污染。因而，饲料的适口性对水产动物是非常重要的。在饲料中添加一定的具有诱食作用的添加剂，可以改善饲料适口性、提高饲料利用率。

从本试验结果来看，酵母膏对南美白对虾有非常好的诱食作用，添加 1.0%酵母膏后试验组的摄食率都显著的提高。酵母膏内含游离氨基酸（20种）、核苷酸、小肽、有机酸及降解后独特的芳香类物质。在多种诱食剂里，具有多种风味的短链氨基酸是最有效的诱食剂之一。研究表明，核苷酸可以改善饲料的风味，提高饲料的适口性，生物活性小肽可以通过模拟、掩蔽、增强风味而提高饲料的适口性。在投喂饲料后，观察到试验组的南美白对虾马上表现出了强烈的摄食活动，而对照组的虾只没有表现出强烈的摄食活动。因此，酵母膏是对虾的良好诱食剂，是对虾饲料企业改善虾类饲料诱食性的备选产品。

附：试验图片

