



# 小肽专家技术论坛

## Vitech Bio-Chem Corp.

### 美国华达生化科技有限公司

中国广州技术中心 华达生化(湖北)有限公司  
 Add: 广州市天河龙口西路 Add: 武汉市洪山区路舞路北路2号  
 帝景广场B座20A 樱花大厦A座15楼  
 Tel: 020-38465988, 38465977 Tel: 027-87878556 87878557  
 Fax: 020-38465977 Fax: 027-87878559  
 Pe: 510690 Pe: 430072  
 www.vitechusa.com E-mail: huadahd0307@sina.com

# 小肽在南美白对虾饲料中应用的研究

任泽林

中国农业科学院饲料研究所

周围

美国华达科技有限公司广州技术推广中心

越来越多的生产实践及研究报道表明:水产动物可完整吸收利用饵料中的小肽类成分,添加小肽后的水产饲料可观察到明显的促摄食及促长效果。当然不同来源及不同饲喂对象,小肽的效果不尽相同。研究拟将某公司提供的小肽产品按不同比例添加到南美白对虾饲料中,以探讨其在虾料中的应用前景。

## 1 材料与方 法

小肽由美国华达公司提供,饲料中添加量分别为0.5%(T1)、1.0%(T2),并设对照组(CK),配方见表1、2、3。

试验共设3组,每组4个平行,每个平行养虾35尾,共12个处理。试验在珠江水产研究所海南试验基地养殖室进行,操作程序按《虾蟹营养试验操作规程》(周志刚,任泽林编写)进行。南美白对虾取自海

南琼海市虾苗繁殖场,先暂养1周,按体质量8%每天分4次(06:00、11:00、16:00、22:00)投喂基础饲料,驯养结束后虾体饥饿1d即进行养殖试验,试验时间117d,每天按体质量初始体质量3%~8%等量投喂各组试验料,投喂时间及次数同驯养阶段。

试验在网箱(1m×1m×1m)中进行,所有网箱均置于水泥池中,池中注入约1.2m深海水(盐度2%)。采用北京大学化学系试剂盒监测溶氧(DO>5mgO<sub>2</sub>/L)、氨氮(<0.2mgN/L)、亚硝酸盐氮(<0.05mgN/L)。试验结束后称重,统计成活率、增重率和饲料转化率等。

统计分析及协方差分析在Statistic 6.0软件中进行,P<0.05表示差异显著,Duncan's多重比较。

## 2 结果与结论

虾体初始体质量0.211g,试验周期内生长见表4。

表1 配方模型试验对照组(CK)配方

原料	配比	营养成分	计算值
鱼粉(%)	25.00	消化能(MJ/kg)	13.61
虾壳粉(%)	4.00	粗蛋白(%)	38.00
内脏粉(%)	3.00	粗脂肪(%)	5.26
大豆粕(%)	12.32	钙(%)	1.57
花生粕(%)	23.38	总磷(%)	1.50
啤酒酵母(%)	3.00	有效磷(%)	0.50
高筋面粉(%)	25.00	赖氨酸(%)	2.20
鱼油(%)	1.00	蛋氨酸(%)	0.69
VC(%)	0.05	蛋+胱氨酸(%)	1.12
磷酸二氢钙(%)	1.38	苏氨酸(%)	1.50
甜菜碱(%)	0.10	色氨酸(%)	0.51
氯化胆碱(%)	0.20	精氨酸(%)	2.95
矿物质(%)	0.50		
多维(%)	0.10		
沸石粉(%)	0.37		
黏合剂(%)	0.50		
益肝素(%)	0.10		

收稿日期:2005-07-05

表 2 配方模型试验 T1 组配方

原料	配比	营养成分	计算值
鱼粉(%)	23.00	消化能(MJ/kg)	13.61
虾壳粉(%)	4.00	粗蛋白(%)	38.00
内脏粉(%)	3.00	粗脂肪(%)	5.26
大豆粕(%)	14.32	钙(%)	1.57
花生粕(%)	23.38	总磷(%)	1.50
啤酒酵母(%)	3.00	有效磷(%)	0.50
高筋面粉(%)	25.00	赖氨酸(%)	2.20
鱼油(%)	1.00	蛋氨酸(%)	0.69
VC(%)	0.05	蛋+胱氨酸(%)	1.12
磷酸二氢钙(%)	1.38	苏氨酸(%)	1.50
甜菜碱(%)	0.10	色氨酸(%)	0.51
氯化胆碱(%)	0.20	精氨酸(%)	2.95
矿物质(%)	0.50		
多维(%)	0.10		
膨润土(%)	0.37		
黏合剂(%)	0.50		
益肝素(%)	0.10		
短肽(%)	0.50		

表 3 配方模型试验 T2 组配方

原料	配比	营养成分	计算值
鱼粉(%)	21.20	消化能(MJ/kg)	13.86
内脏粉(%)	3.00	粗蛋白(%)	38.00
大豆粕(%)	22.21	粗脂肪(%)	4.48
花生粕(%)	20.41	钙(%)	1.54
啤酒酵母(%)	3.00	总磷(%)	1.43
高筋面粉(%)	25.00	有效磷(%)	0.50
鱼油(%)	1.00	赖氨酸(%)	2.20
VC(%)	0.05	蛋氨酸(%)	0.66
磷酸二氢钙(%)	1.42	蛋+胱氨酸(%)	1.09
氯化胆碱(%)	0.20	苏氨酸(%)	1.51
矿物质(%)	0.50	色氨酸(%)	0.52
多维(%)	0.10	精氨酸(%)	2.97
膨润土(%)	0.41		
短肽(%)	1.00		
黏合剂(%)	0.50		

表 4 南美白对虾的生长

组别	SGR(%/d)	FBW(g)	SR(%)	FCR
CK	3.21 ± 0.01 <sup>a</sup>	7.91 ± 0.08 <sup>a</sup>	83.81 ± 1.35 <sup>a</sup>	1.31 ± 0.09 <sup>a</sup>
T1	3.30 ± 0.02 <sup>b</sup>	8.83 ± 0.23 <sup>b</sup>	85.00 ± 2.37 <sup>a</sup>	1.18 ± 0.11 <sup>a</sup>
T2	3.19 ± 0.06 <sup>a</sup>	8.12 ± 0.54 <sup>a</sup>	85.71 ± 2.33 <sup>a</sup>	1.28 ± 0.16 <sup>a</sup>

注:SGR 特定生长率; FBW 终末平均体质量; SR 成活率;FCR 饲料系数;同一列中具有相同字母数据间不具有显著性差异

由表 4 可知,就存活率与饲料系数而言,三组之间没有显著性差异( $P > 0.05$ ),而 T1 组的生长明显优于对照组与 T2 组。试验结果表明,小肽对南美白

对虾有明显的促生长作用,而且 0.5% 为适宜添加量。

通讯地址:北京中关村南大街 12 号 100081