

鲍苗促生长配合饵料的研制*

刘洪果 郭绍发 刘爱华

(青岛胶南市水产研究所, 266428)

摘要 参照国内外数种鲍饵料配方, 添加十几味中草药及促生长激素, 设计出 5 种饵料配方, 对 1.5~2.2cm 的鲍苗进行投喂试验。结果 94-4F₂ 配合饵料效果最佳, 水温上升前期(12.8~26.6℃)的日增长速度是 96.9μm, 日增重 20.9mg, 分别比饲喂海带对照组提高 30.3μm、7mg。在水温上升后期(26.6~29.6℃)的成活率是 92.7%, 比对照组提高 18.3%。1994 年 10 月专家鉴定认为, 本研究成果经济效益显著, 居山东省先进水平。

关键词 鲍苗 配合饵料 增长 增重 成活率

1993~1994 年, 由青岛市科委下达、胶南市水产研究所承担的“鲍鱼促生长配合饵料”课题, 于 1994 年 10 月通过了专家鉴定, 认为本研究居山东省先进水平, 经济效益显著, 效果明显。现将试验情况报告如下:

1 试验方法

1.1 配方

在保证配合饵料的蛋白质、脂肪、糖类、多维生素、矿物质等含量的基础上, 添加适量的中草药类和促生长激素, 以达到促鲍苗生长目的。共设计了 5 种配方投入试验, 并分别定名为 94-4F₁、94-4F₂、94-4F₃、94-4F₄、94-4F₅。

1.2 方法

1.2.1 采用 1.5~2.2cm 的鲍苗 1 000 头, 分成 20 个网箱, 每个网箱 50 头。5 种配方重复试验 3 次, 另设饲喂海带对照组(CK)1 个, 试验重复 5 次。

1.2.2 饲养管理同常规网箱流水饲育管理, 每日流量 2~5 倍, 投饵 2 次, 投饵量为每日鲍总体重的 10% 左右, 每日清箱 1 次, 每 2

日清池一次。全日连续微波充气。

1.2.3 试验分 2 个阶段, 第一阶段为水温上升前期, 温度变化范围 12.8~26.6℃, 时间 87 天, 即 1994 年 4 月 25 日~7 月 20 日, 主要观察鲍苗的增长及增重情况。第二阶段为水温上升后期, 温度变化范围 26.6~29.6℃, 时间 50 天, 即 1994 年 7 月 20 日~9 月 7 日, 主要观察鲍苗在高温期的成活率。通过 2 个阶段的饲养试验进行分析对比, 从 5 种配方中选出最佳配方。

2 结果

2.1 水温上升前期 见表 1、表 2、表 3。

分析表 1、2、3 得出下面 3 列不等式: 平均日增长: 94-4F₁ > 94-4F₂ > 94-4F₃ > 94-4F₄ > 94-4F₅ > CK(对照组); 平均日增重: 94-4F₂ > 94-4F₁ > 94-4F₃ > 94-4F₅ > 94-4F₄ > CK; 增长率 + 增重率: 94-4F₂ > 94-4F₃ > 94-4F₁ > 94-4F₅ > 94-4F₄ > CK。

2.2 水温上升后期 见表 4。

分析表 4, 鲍苗成活率存在如下不等式: 94-4F₂ > 94-4F₁ > 94-4F₃ > 94-4F₄ > 94-4F₅ > CK。

分析 2 个试验期的结果, 证明 94-4F₂ 在 5 种配合饵料中效果最佳, 在水温上升前期, 日增长 96.9μm, 日增重 20.9mg, 比海带对照组(CK)提高 30.3μm 和 7mg, 成活率 100%;

* 本试验得到中科院海洋所孙道元研究员的大力帮助, 在此衷心致谢。

刘洪果, 30 岁, 助工。发表论文及科普文章 10 多篇, 有一篇获国家科委水产技术实用研讨会论文二等奖。

收稿日期: 1994-11-01

在水温上升后期,成活率为 92.7%,比对照组提高 18.3%。

表 1 水温上升前期鲍的生长、成活情况

饵料名称	网箱号	投饵前		水温上升前期				成活率 (%)
		平均体长 (cm)	平均体重 (g)	体长增长 (cm)	增长率 (%)	体重增重 (g)	增重率 (%)	
94-4F ₁	1	2.122	1.14	0.864	40.7	1.66	145.6	100
	2	1.990	1.02	0.872	43.8	1.78	174.5	100
	3	1.940	0.95	0.898	46.3	1.85	194.7	100
平均				0.878	43.6	1.76	171.6	100
94-4F ₂	1	1.950	1.01	0.946	48.6	1.76	176.2	100
	2	1.962	0.93	0.878	44.8	2.08	223.7	100
	3	1.974	1.00	0.702	35.6	1.62	161.0	100
平均				0.843	43.0	1.82	186.9	100
94-4F ₃	1	2.020	0.92	0.832	41.2	1.93	210.0	100
	2	1.910	0.98	0.800	41.2	1.71	174.5	100
	3	1.916	1.00	0.816	42.3	1.59	159.0	100
平均				0.816	41.5	1.74	181.2	100
94-4F ₄	1	1.922	1.06	0.674	35.1	1.32	124.5	100
	2	1.852	0.92	0.846	45.7	1.57	170.6	100
	3	1.896	0.97	0.622	32.8	1.15	118.5	100
平均				0.714	37.8	1.35	137.8	100
94-4F ₅	1	1.898	0.86	0.684	36.0	1.36	141.7	100
	2	1.980	1.06	0.788	39.8	1.70	160.3	100
	3	1.896	0.98	0.768	40.5	1.71	174.4	100
平均				0.746	38.8	1.59	158.7	100
对照	1	1.982	1.06	0.618	31.2	1.24	117.0	100
	2	1.782	0.84	0.656	36.8	1.14	135.7	100
	3	1.672	0.67	0.586	35.0	0.99	147.8	100
	4	1.672	0.80	0.554	32.7	0.82	102.5	100
	5	1.726	0.80	0.464	28.0	0.86	107.5	100
平均				0.579	32.7	1.01	121.1	100

表 2 鲍的日增长及日增重

项目	94-4F ₁	94-4F ₂	94-4F ₃	94-4F ₄	94-4F ₅	CK
平均总增长(μm)	8780	8430	8160	7140	7460	5796
平均日增长(μm)	100.9	96.9	93.8	82.1	85.7	66.6
平均总增重(mg)	1760	1820	1740	1350	1590	1210
平均日增重(mg)	20.2	20.9	20	15.5	18.2	13.9

表 3 试验组与对照组增长率+增重率比较

项目	94-4F ₁	94-4F ₂	94-4F ₃	94-4F ₄	94-4F ₅	CK
增长率+增重率(%)	215.2	229.9	222.7	175.6	197.5	153.3
比对照组提高(%)	39.9	49.5	41.8	11.2	28.1	

表 4 水温上升后期鲍苗存活情况

组别	天数	数量 (头)	死亡数 (头)	存活率 (%)	提高成活率 (%)
94-4F ₁	48	150	12	92	17.6
94-4F ₂	48	150	11	92.7	18.3
94-4F ₃	48	150	18	88	12.6
94-4F ₄	48	150	24	84	9.6
94-4F ₅	48	150	28	81.4	7
CK	48	250	64	74.4	—

3 小 结

3.1 配合饵料 94-4F₂ 具有良好的促生长效果和抗病力。其原料来源广,加工工艺简便,饲养效果明显。

3.2 用 94-4F₂ 饲养的鲍苗,壳色与天然鲍相近,呈黑褐色。