

贻贝幼体在对虾育苗中的应用

ON APPLICATION OF *Mytilus edulis* LARVA FOR SEED-REARING OF *PENAEUS ORIENTALIS*

滕世栋 丁增明

(日照市人民政府岚山办事处水产局 276808)

应用卤虫幼体育苗成本相对较高,占育苗成本费用 40 %^[1]。而用蛋糕、蛋黄等代用饵料营养不足,且对水质污染较重。寻找合适的代用饵料,已成为降低育苗成本的一条可行途径。作者于 1997 年应用贻贝幼体进行对虾育苗试验,取得良好的经济效益,现将情况报告如下。

1 材料与方 法

1.1 试验条件

试验点设在岚山对虾育苗场,育苗水体 1 000 m³,均为室内水泥池。培育池为长方形,每池 40 m³,

共用 4 个。卤虫培育池 2 个,贻贝幼体培育池 2 个。育苗池采用小型室内对虾孵化池。孵化池为 2 m×2 m×4 m,有效水体为 15 m³,共用 5 个,使用前常规消毒。育苗用水为沉淀沙滤海水,锅炉加热控温,罗茨鼓风机 3 台,鼓风充气。

试验过程中,各期水温控制为 N_{1~6}, 20~22 ℃; Z_{1~3}, 22~24 ℃; M_{1~3}, 24~25 ℃;至仔虾 5 d 后降温,水质因子均控制在对虾幼体生长适宜范围内。

1.2 贻贝的选用及处理方法

1.2.1 贻贝的选用 自然海区养殖的贻贝,个

收稿日期:1998-06-30;修回日期:1998-10-05

海洋科学

体大、贝壳完整无杂质,性腺成熟度较好的。雄的生殖腺多呈黄白色;雌性多呈橙黄色或桔红色。

1.2.2 处理方法 将挑选好的贻贝洗刷干净,放入室内水泥池暂养,投饵育肥,水温控制在12~14℃,根据需要再进行阴干处理或流水诱导刺激产卵。

1.3 试验方法

1.3.1 贻贝的幼虫培育,经过刺激处理的贻贝产卵后,移走亲贝。添加新鲜的海水洗卵,并将上面漂浮的泡沫状排泄物捞出。孵化后,密度控制在100~120个/ml,并投喂单胞藻,水温控制在16~17℃;

充气。

1.3.2 方法 选用4,6,8号3个池为试验池,5,7号为对照池。试验过程中各池操作条件均相同,试验池从Z₂开始投喂贻贝担轮幼虫,每天4次,每次投5~10尾/ml,M₁~M₃每天投50~100尾/ml。保持10~20个/ml,每天换水,并注入一定量的单胞藻。同样对照池也从Z₂开始投喂卤虫无节幼体,每天投喂4次,每次投5尾/ml,从M₁~M₃每次投30~50尾/ml^[2]。每天观察项目有水温、比重、幼体活动情况和变态发育情况。试验中对蚤状幼体做过比较,见表1。

表1 6月2~6日不同饵料培育下对虾蚤状幼体发育情况

饵料种类	池号	对虾蚤状幼体数(×10 ⁴ 尾)					成活率(%)	平均成活率(%)
		Z ₁ 2日	Z ₂ 3日	Z ₂ 4日	Z ₃ 5日	Z ₃ 6日		
贻贝	4号	300	295	291.3	280	275.6	91.9	
幼体	6号	346.5	326.3	318.6	316.9	313.1	90.4	91.4
	8号	281.7	281	278.6	263	258.8	92	
卤虫	5号	262.5	262	256.7	249.4	243.8	92.9	
幼体	7号	281.7	280.7	277.7	271.9	263	93.5	93.5

2 试验结果

试验池和对照池,对虾幼体活力均正常,试验池幼体的胃肠饱满度、体色好于对照池,幼体蜕壳时间短,变态整齐。试验结果及经济效益分析见表2~4,图1。试验池与对照池出苗量891.4×10⁴尾,创产值45 690元。

表2 试验池与对照池幼体变态率比较

变态期	变态率(%)				
	4号	6号	8号	5号	7号
Z→M	80	85	75	70	75
Z→P	70	75	70	80	85
Z→仔虾	56	63.8	52.5	56	63.8
总计	57.4			59.9	

表3 试验池和对照池幼体出苗率比较

池号	N期数量(×10 ⁴)	出苗量(×10 ⁴)	出苗率(%)	平均出苗率(%)
4	321	192.4	59.9	
6	366.8	188.6	51.4	56.6
8	304.5	178.6	58.6	
5	281.3	156.4	55.6	56.7
7	303.8	175.5	57.8	

表4 试验池与对照池经济效益分析

池号	平均各池卤虫量(kg)	平均各池用贻贝幼体(kg)	成本(元)
4	0	17	
6	0	21	643
8	0	12.8	
5	7.5	0	1 518
7	11.5	0	

注:卤虫价格以80元/kg计,购买贻贝及培育费用12.7元/kg。

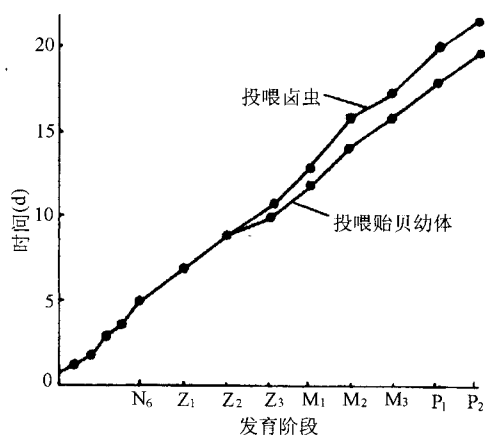


图1 对虾幼体的变态速率

3 讨论

3.1 由表 1~3 可见试验池与对照池幼体变态出苗差别不大,说明贻贝幼虫的可得性和适口性较好。分析饵料大小分别为轮虫 $166\ \mu\text{m}\times 230\ \mu\text{m}$ 、贻贝幼体一般为 $156\ \mu\text{m}\times 250\ \mu\text{m}$, 卤虫无节幼体 $275\ \mu\text{m}\times 350\ \mu\text{m}$, 小型枝角类 $600\ \mu\text{m}\times 180\ \mu\text{m}$, 可见适合对虾幼体摄食。由表 3,4 分析,试验池成本仅为对照池的 25.6%(每 10^4 尾),说明应用贻贝幼虫做饵料能够降低成本,提高经济效益。

3.2 由表 1,图 1 可比较出,对虾幼体由 Z_2 期到 P_1 期,试验池与对照池差别不大,说明贻贝幼虫营养全面均衡。分析知,贻贝幼体氨基酸含量高,蛋白质含量占营养物质的 53.5%以上,其中,含有不饱和脂肪酸和 C_{22} 四烯酸及 V_{B2}, V_{B12} 等^[3]。笔者认为,投喂贻贝

幼体时,适当添加一些卤虫幼体,对提高对虾育苗成活率会有所提高。

3.3 通过以上几表对照比较,利用贻贝幼体为活体饵料,不仅能节约生产成本,提高成活率,而且还能净化水质,减少水质污染,给对虾幼体提供爽净的水体环境,减少了用药量,值得推广应用。

参考文献

- 1 胡守义等. 水产科学,1997,16(2):23~26
- 2 王克行. 虾蟹类增养殖. 青岛:青岛海洋大学出版社,1995. 114~118
- 3 王如才等. 海水贝类养殖学. 青岛:青岛海洋大学出版社. 1993. 119