

# 斑节对虾虾苗活力的研究\*

## A Study on the Vitality of *Penaeus monodon* Postlarvae

韦受庆  
Wei Shouqing

(广西海洋研究所 北海 536000)  
(Guangxi Institute of Oceanology, Beihai, 536000)

**摘要** 报道鉴别斑节对虾 (*Penaeus monodon*) 虾苗活力的研究成果。在池中健康的虾苗有较强的趋光性和集群性。用显微镜观察可见健康虾苗体表清洁, 肌肉透亮, 肠胃有食物, 附肢弹跳有力。用湿毛巾包埋 15 min 后健康虾苗仍活动正常, 反应灵敏。放养在瓶子内, 不投饵, 不换水, 健康虾苗也能存活 7 d。

**关键词** 斑节对虾 虾苗 活力

**Abstract** The vitality of *Penaeus monodon* postlarvae was identified with experiments. The healthy postlarvae appear stronger gregarious behavior and phototaxis in pool, have the clean body-surface, transparent muscle, full gut, strong appendages under microscope. The healthy postlarvae still have usual vitality and quickly response to stimulation after they were wrapped with damp towel for 15 minutes. The healthy postlarvae can live in the jar without food and exchange of water for 7 days.

**Key words** *Penaeus monodon*, postlarvae, vitality

中图法分类号 Q959.223.63

选购虾苗是养虾工作的重要一步。虾苗质量的好坏直接影响到养殖生产的效益。好的虾苗, 入池后生长发育快, 成活率高, 为高产打下良好基础; 病弱虾苗, 入池后暴病死亡, 不但造成养殖失败, 还将病原体带入虾场, 污染了虾池, 影响到以后的养虾生产, 后患无穷。病情较严重的虾苗很容易辨认, 病情较轻的或携带病原体的虾苗则很难鉴别。薛清刚等 (1992, 1996) 指出对虾病毒常潜伏在虾苗体内, 在养殖过程中病原体遇到适合条件才突然大量增殖, 致使对虾暴病死亡<sup>[1,2]</sup>。我们通过多项的实验研究, 总结出鉴别斑节对虾 (*Penaeus monodon*) 虾苗质量的可靠方法。

1997-02-24 收稿。

\* 广西自然科学基金资助项目(项目编号 9624011)。

## 1 材料和方法

- 1.1 到育苗场后,先察看场内外环境。好的育苗场,基础设施完善,育苗池洁净无污染,环境优美,为生产繁殖好的虾苗打下良好的基础。
- 1.2 入育苗室内,每池取5个样,详细考察育苗池虾苗密度、大小、整齐度、活力等。
- 1.3 用海水湿润毛巾包20尾虾苗,检查虾苗耐干露能力。粗时间梯度为5 min、10 min、15 min、20 min、25 min。精时间梯度为13 min、14 min、15 min、16 min、17 min。
- 1.4 用矿泉水瓶装300 mL育苗池海水,放入9尾虾苗,不换水,不投饵,检查虾苗存活的天数。
- 1.5 用烧杯装300 mL新鲜海水,放入30尾虾苗,2 h后检查海水变化情况。
- 1.6 用100倍显微镜检查5尾活力较差的虾苗。
- 1.7 用少量虾苗放入养殖池试验。

## 2 结果

- 2.1 到育苗场先察看育苗场地内外是否有药瓶。若发现有药瓶,则说明该场虾苗曾患过病,使用过药物治疗。
- 2.2 一般的虾苗场每立方米水体培育5万尾无节幼体,存活率在30%以上者为正常。入育苗室后,取样估计各池虾苗密度。若密度在1.5万尾/m<sup>3</sup>以上者,初步说明这批虾苗培育顺利。密度低于1万尾/m<sup>3</sup>者则要调查原因。健壮的虾苗一般生长较均匀。若虾苗大小参差不齐,则可能是并池苗。并池多数是虾苗曾发病死亡,密度稀疏后才进行的。看虾苗粗壮度。若虾苗细长,则是用高温催长苗,这样的虾苗放入池塘后,适应能力差。
- 2.3 健壮的虾苗集群性和趋光性强,在池内分布不均匀,稠密点常随着光线变化而移动。虾苗进入P<sub>6</sub>期便有附壁习性,日龄越高,附壁越多。健壮的虾苗对外界刺激反应灵敏,遇到刺激即往后弹跳。若在池边发现虾苗慢游,或有许多虾苗随水翻滚,则表示虾苗不健康。
- 2.4 用烧杯从池中舀起虾苗,健壮的虾苗很快表现出集群趋光的本能。病弱虾苗则随水转动,水静后则沉于杯中央。
- 2.5 用湿毛巾包苗时间梯度试验结果表明,对于斑节对虾以包埋15 min为适宜。包埋15 min后放入装有海水的烧杯,健壮的虾苗立即恢复活力,迅速弹跳,表现出趋光性和集群性,遇刺激即往后弹跳。病弱虾苗多有死亡发生,不死亡者也表现出昏迷现象,对刺激反应迟钝。多次测试发现,病弱虾苗在13 min内也有反应正常的。健康虾苗在17 min后也曾有休克过程出现(表1)。

表1 斑节对虾虾苗活力的测验结果

用湿毛巾 包埋虾苗	包埋时间 (min)									
	粗梯度处理					精梯度处理				
	5	10	15	20	25	13	14	15	16	17
健康虾苗	正常	正常	正常	死亡	死亡	正常	正常	正常	正常	休克
病弱虾苗	正常	正常	死亡	死亡	死亡	正常	死亡	死亡	死亡	死亡

2.6 用矿泉水瓶装原水体,按3尾/100 mL密度放养虾苗,病弱虾苗在1 d~5 d内便有死亡出现。健壮虾苗在不投饵不换水条件下也可活到7 d以上。

2.7 用烧杯按10尾/100 mL密度放养虾苗于新鲜海水中。正常培育的虾苗,海水颜色没有改变。若用药物保活的虾苗,2 h内海水便出现药物的颜色。如氯霉素出现绿色,呋喃西林出现黄色。

2.8 在100倍显微镜下检查虾苗。健康虾苗体表清洁,肌肉透亮,肠胃有食物,排粪频繁,附肢积极弹跳。病弱虾苗附肢活动无力,体表和鳃部有脏物,肌肉浑浊,肠胃无食物。

2.9 健康虾苗放入养殖池后立即游向池底而消失。病弱虾苗放到虾池后则滞留在水面而随水漂流。

### 3 讨论

莫佛素等(1992)指出健壮虾苗个体差异较小,健壮活泼,弹跳力强,体表清洁,无任何寄生物附着<sup>[3]</sup>。吴序运(1995)指出虾苗肢体完整,没有附着物,有附壁行为的为健壮虾苗<sup>[4]</sup>。本研究吸取前人的经验,从宏观和微观上检查虾苗,发现健康虾苗趋光集群性强,体表和鳃部清洁,肌肉透亮,肠胃饱满,附肢弹跳有力。

陆家平等(1996)指出从育苗池取出若干尾虾苗包埋于拧干的湿毛巾中5 min,取出放回原水中,存活率无影响的便为优质虾苗<sup>[5]</sup>。不同种类的对虾对干露忍耐力不同,中国对虾、长毛对虾、墨吉对虾忍耐力较差,成虾露空数分钟便死亡。日本对虾、斑节对虾耐干露力较强,成虾在湿润环境中可耐干露1 h以上。我们通过用湿毛巾包裹斑节对虾虾苗干露时间梯度试验,确定干露测试15 min为适宜。同时还发现即使虾苗放回海水后还存活,也有活力强弱区别。放回海水后立即弹跳,反应灵敏者为优质虾苗。若放入海水后休克一段时间才苏醒过来,或反应迟钝者为次等虾苗。

薛清刚等(1992, 1996)和蔡清海(1996)指出病原体、虾体和环境是产生虾病的三要素,三者相互影响的结果是虾病产生与否的基础。同时,病毒感染常有潜伏性,感染后不立即引起明显病变,却造成对虾一种慢性消耗状态,当合并其他感染或处于不利环境时则使养殖对虾患病而死亡<sup>[1,2,6]</sup>。用敞开矿泉水瓶装虾苗,不投饵,不换水,是人为制造恶劣环境,激发病原体迅速繁殖而致病。若虾体或水体带有病原体,水体环境恶化对虾便会暴病死亡。若水体和虾体都没有病原体,尽管对虾饥饿抵抗力下降,环境恶化,也不会发病。我们试验结果发现健康的斑节对虾虾苗在瓶中可存活7 d以上。

### 参考文献

- 1 薛清刚,王文兴. 对虾疾病的病理与诊治. 青岛: 青岛海洋大学出版社, 1992.
- 2 薛清刚,官云浩,王文兴. 中国对虾一种与肝胰腺细小病毒混合感染的呼肠弧病毒的初步鉴定. 海洋与湖沼, 1996, 27 (3): 314~318.
- 3 莫佛素,翁雄,卓论. 日本对虾养殖. 北京: 海洋出版社, 1992.
- 4 吴序运. 潮上带斑节对虾高产养殖试验. 湛江水产学院学报, 1995, 15 (1) 33~36.
- 5 陆家平,王洪发,张淑美等. 对虾病毒病害综合防治系统工程操作要点. 海洋科学, 1996, (2): 13~15.
- 6 蔡清海. 虾病与虾病防治技术的研究现状. 福建水产, 1996, (2): 72~76.