

河蟹早期溞状幼体病害防治研究

赵立国

(辽宁省葫芦岛水产科学研究所, 125000)

葛立军

(辽宁省锦州盐场养殖场, 121000)

提 要 在河蟹育苗中常见早期溞状幼体(Z₁、Z₂)被聚缩虫(*Zoothamnium sp.*)寄生引起细菌性或病毒性感染,造成突发性死亡。作者用孔雀绿、制霉菌素、氯霉素、高锰酸钾等药物对聚缩虫进行杀灭试验,结果显示以孔雀绿和制霉菌素的杀虫效果最好。但从早期溞状幼体的病害防治效果来看,由于越冬亲蟹是病原体的携带者,因此作者强调防治工作必须从亲蟹暂养时做起,立足于早防早治,且以多种药物综合性措施为妥。

关键词 河蟹 水产动物育苗 病害防治 甲壳类幼体变态

Study on Disease Prevention and Treatment of Mitten Crab Zoea in Early Stage

ZHAO Ligu (Huludao Aquatic Science Research Institute of Liaoning Province, 125000)

GE Lijun (Farm of Jingzhou Salt Pan, Liaoning Province, 121000)

Abstract It is frequently occurred in mitten crab breeding that earlier zoeas (Zoea₁ and Zoea₂) are parasitized by *Zoothamnium sp.*, resulting in sudden death because of bacterial or virus infection. The authors conducted experiments to kill *Zoothamnium sp.* by applying Malachite green, Nystatinum, chloromycetin and potassium permanganate, and the results showed that Malachite green and Nystatinum were the best in killing the parasites. However, based on the effect of zoea disease prevention and treatment, the authors emphasized the importance of earlier prevention and treatment, which should be started from the stage of temporary rearing of parent crabs, the pathogen carriers.

Key words Mitten crab, Breeding of aquatic animals, Disease prevention and treatment, Metamorphosis of Crustacean larvae

河蟹的早期溞状幼体(Z₁、Z₂)被聚缩虫(*Zoothamnium sp.*)附着寄生后,轻则影响以后阶段的变态发育,重则引起幼体大批死亡。已有报道^[1,2],杀灭聚缩虫的特效药可用制霉菌素(Nystatinum)等药物,但单用杀虫药不能完全制止幼体的死亡,原因在于聚缩虫的

寄生亦带来了其他病菌的感染,故必须采取综合性药物防治措施。作者在近三年的育苗生产中,采用孔雀绿(Malachite Green)和制霉菌素等药物,从越冬亲蟹暂养期开始,对抱卵亲蟹作定期的药物消毒处理,辅以控制水质等,获得了较为理想的育苗效果。

表1 不同浓度的孔雀绿对聚缩虫及蟹卵胚胎的影响

药物浓度 (mg/l)	亲蟹数 (只)	药浴时间 (分钟)	亲蟹反应	原肠期卵 (24小时后观察)	聚缩虫反应情况
1	2	90	正常	无异常	无异常
2	3	90	正常	无异常	部分虫体收缩
5	2	90	正常	无异常	部分染色, 不动, 未见脱落
10	2	90	正常	无异常	全部染色, 绝大部分脱落
20	2	90	较迟钝	无异常	全部染色, 全部脱落
对照	2	90	正常	无异常	无异常

表2 不同浸浴时间(以 10 ppm 孔雀绿溶液)对蟹卵及聚缩虫的影响

药物浓度 (mg/l)	亲蟹数 (只)	药浴时间 (分钟)	亲蟹反应	原肠期卵 (24小时后观察)	聚缩虫反应情况
10	2	10	正常	无异常	活动正常, 未染色
10	2	30	正常	无异常	虫体收缩, 未染色
10	2	60	正常	无异常	部分染色, 未见脱落
10	2	90	正常	无异常	全部染色, 大部分脱落
10	2	120	正常	无异常	全部染色, 全部脱落
对照	2	120	正常	无异常	无异常

材料与方 法

结果与讨论

河蟹的早期溞状幼体病害防治试验于1993~1995年进行,育苗地点选择在锦州市何屯育苗场。

1. 用孔雀绿对聚缩虫的杀灭试验

从越冬池中取抱卵亲蟹24只,经镜检,卵的胚胎发育处于原肠早期,卵上附有大量的聚缩虫。药物试验在5只有效水体为0.2 m³的玻璃水槽中进行,以不同的药物浓度和药浴时间处理(见表1、表2)。

与此同时,还用氯霉素、高锰酸钾、制霉菌素作同样的药物处理试验,以求最佳杀虫药物。

2. 对亲蟹进行消毒处理

亲蟹是病原体的携带者,故在亲蟹暂养期间坚持对亲蟹暂养池每隔1~2天换水一次,换水后再用呋喃唑酮、土霉素、氯霉素(0.5~1 ppm)间隔轮流使用,直到布苗时为止。在越冬亲蟹入池时用10 ppm孔雀绿浸浴90~120分钟,布苗前再用制霉菌素(80 ppm浸浴60~120分钟)处理一次。

1. 从表1和表2可知,采用10 ppm浓度的孔雀绿药液浸浴亲蟹90分钟以上可基本上杀灭附着的缩虫。在药物选择试验中,氯霉素无论浓度高低,对杀灭聚缩虫的效果都不理想;高锰酸钾在200~300 ppm浓度时药浴3~5分钟对聚缩虫有一定的杀伤力,但不完全彻底(药浴时间过长对胚胎有伤害);用制霉菌素80 ppm浸浴60~120分钟可完全杀灭聚缩虫。相比之下,孔雀绿的有效浓度较小,且具有广谱抗菌作用。

2. 对早期溞状幼体的病害防治不能单纯地以聚缩虫为主攻,而对细菌或病毒的潜在性威胁估计不足。在我们的试验中,1993年二茬育苗结果就是明显例证,即单纯以杀灭聚缩虫为目的的药物处理并不能减少早期溞状幼体的死亡率,只有通过几种药物交叉互补使用才能获得较好的成活率(表3,1994~1995年育苗实例),1995年后期溞状幼体(Z₃、Z₄及大眼幼体成活率降低是由于食料(卤虫)短缺所致。

表3 1993~1995年河蟹育苗试验情况

年份	地点	一 茬 苗				二 茬 苗			
		布苗平均密度 (万只/m ²)	Z ₁ 平均密度 (万只/m ²)	Z ₂ 平均密度 (万只/m ²)	平均产量 (kg/m ²)	布苗平均密度 (万只/m ²)	Z ₁ 平均密度 (万只/m ²)	Z ₂ 平均密度 (万只/m ²)	平均产量 (kg/m ²)
1993	湖州	40	35	30	0.5	30	3	2	0.015
1994	河北	25	20	20	0.4	18	15	15	0.4
1995	葫芦岛	35	30	20	0.2	25	20	3	0.15

3. 河蟹育苗早期幼体的病害发生与亲蟹越冬有着密切关系。亲蟹是细菌、病毒、寄生虫的携带者, 据调查, 不少育苗单位的亲蟹越冬池未经过清淤消毒, 有的甚至是直接利用养虾池作为亲蟹越冬池。若不注意越冬亲蟹的消毒, 在育一茬苗时因温度较低可能影响较小, 待到育二茬苗时水温升高, 各种细菌、病毒迅速繁衍, 处理不当就会引起突发性的早期幼体大量死亡。因此在布苗前准确把握亲蟹释放幼体的时机, 尽量缩短亲蟹在布苗池中的排幼时间, 是减少病源传布的有效方法之一。实践证明, 在 Z₁ 期及 Z₁ ~ Z₂ 期的过渡阶段是突发性死亡发生的主要时期, 以后随着幼体体质的增强, 换水量增大, 大量死亡

的事故不再多见。

4. 虽然药物处理能抑制和减少病害的发生, 但对药物带来的副作用也不能忽视, 因此必须强调做好亲蟹越冬池的管理, 控制水质, 对亲蟹进行必要的药物消毒, 减少病原体被携入布苗池的机会, 使河蟹育苗早期幼体的病害发生率降低到最小程度, 争取在幼体阶段尽量不用药物。

参考文献

1. 孙修勤等. 对虾幼体真菌病和纤毛虫病防治研究. 海水养殖病害防治技术资料汇编, 14, 1991.
2. 王印庚等. 高锰酸钾防治对虾幼体聚缩虫病的研究. 海水养殖病害防治技术资料汇编, 16, 1991.

河蟹雌雄鉴别

三、中华绒螯蟹 (*Eriocheir sinensis*)

雄蟹的双螯较大, 强健有力, 掌部密生绒毛; 雌蟹双螯较小, 着生的绒毛短而稀。

雄蟹的蟹脐呈狭长三角形, 称“尖脐”; 雌蟹的蟹脐呈圆形, 称“团脐”。这是河蟹雌雄鉴别的主要标志。

雄蟹腹肢只有 2 对, 着生在 1~2 腹节上, 每个腹肢只有内肢, 已特化为交接器; 雌蟹腹肢 4 对, 着生在 2~5 腹节上, 每个腹肢又都有内肢和外肢, 其上生有刚毛, 是附着卵粒的地方。

四、淡水龙虾 (*Cherax quadricarinatus*)

雄虾第一步足特别强大, 且指节末端外侧有一红色软疣; 第 5 步足基部内侧各侧一生殖乳突。

雌虾第一步足略小, 且没有上述软疣; 也没有生

五、金钱龟

雄龟腹甲稍凹, 尾长且粗, 体薄, 略有腥臭味, 泄殖孔距腹甲较远, 有单个交配器。

雌龟则腹甲直, 尾短且细, 体厚, 无腥臭味, 背甲拱而呈椭圆形, 后端圆宽, 无交配器, 泄殖孔距腹甲近些。

六、中华乌塘鳢 (*Bostrichthys sinensis*)

同龄个体雄鱼比雌鱼大。雄鱼生殖孔小, 呈三角形, 淡红色, 成熟时轻挤腹部有精液流出。

雌鱼生殖孔较大, 近圆形, 红色略深于雄鱼, 腹部膨大松软, 轻挤有卵粒流出。