

罗氏沼虾人工育苗若干技术问题的探讨

柯才焕

(厦门大学海洋系、亚热带海洋研究所, 厦门 361005)

陈国良

姚冬杰

(福建龙海紫泥中学, 龙海 363000) (厦门上洪水产饲料有限公司, 厦门 361000)

罗氏沼虾(*Macrobranchium siwalikensis*)是一种热带大型虾类,具有生长快、耐高温和食性广等特点,是优良淡水养殖种类。福建省近几年罗氏沼虾养殖发展很快,随之苗种需求也增多,许多单位相继开展该种的人工育苗技术,取得一定成绩,但生产效果仍不够稳定。关于该种的人工育苗技术,在国内已有一些报道^[1-4]。本文系作者根据1995年和1996年两年在福建沿海罗氏沼虾人工育苗的实际工作经验的总结,对几个突出的技术问题进行分析 and 讨论,并提出对策,以供生产部门参考。

一、亲虾挑选及其性腺促熟

首先是亲虾的数量问题。对于一个育苗场来说,应该根据自身的生产计划、育苗设施、资金和技术等综合情况确定亲虾数量。中大型专业化罗氏沼虾育苗场应在育苗的前一年秋季进亲虾越冬。按照每尾亲虾利用2轮计算,每计划育苗1000万尾约需雌亲虾1500尾。在南方雌雄比例以3—4:1为宜,因为雄虾在越冬期间更易死亡。对于育苗计划在500万尾以下的厂家,以购买批量刚孵化的蚤状幼体(Z₁)较为经济。

其次是亲虾的质量问题,除了要确保亲虾的个体大小规格外,应注意亲虾不带病,虾体表面无附着物,尤其应注意鳃部正常,切忌带入有黑鳃病的亲虾,否则易造成亲虾的大量死亡。在亲虾来源较充足的情况下,应尽量避免挑选附肢残缺的个体,否则不利于提高亲虾的存活率和性腺发育。

亲虾的性腺促熟应掌握四个技术要点:1)暗光。创造弱光或暗光环境,特别要注意池面光线要均匀,以免亲虾聚于一处,造成亲虾相互残杀和局部水质恶化。2)恒定高温。根据市场需求情况调温以控制性腺发育速度,一般控制在25—28℃,注意水温应保持相对恒定,升温要循序渐进。3)营养强化。以新鲜的鱼肉、福寿螺肉为主,可搭配少量的菲律宾

蛤仔肉或蛭肉。4)水质清新。应经常性吸污,有条件的话亲虾池可设计成锅底形,使吸污效果更好。两天换水一次,换水量 $1/3-2/3$ 。还可在池中充气以补充溶解氧,改善水质,约 2m^2 放置一个气头即可。此外还应注意适当的放养密度和勤投饵料,以减少亲虾脱壳造成的相互残杀现象。在水泥池精养催熟,不一定要设置遮蔽物,因为遮蔽物不利吸污操作,但应密切注意是否有残杀发生,以便采取相应的技术措施,池中可放置一些网片以利亲虾交配。

二、卵子的孵化

抱卵的亲虾应及时挑出,另池培育,挑选时要尽可能避免用手捉拿,以减少脱卵的可能性,入池前要用 200ppm 的福尔马林或 0.006ppm 的孔雀石绿消毒 10 分钟。2—3 天挑选一次抱卵虾、专池培育。抱卵虾培育过程中,务必保持水质清新,注意换水和吸污,才能确保胚胎的正常发育和避免脱卵。实践经验证明,抱卵虾培育的好坏直接关系到孵出的幼体的质量以及其后的育苗效果,对此生产技术人员应有充分的认识。

三、蚤状幼体的开口时间及饵料的投喂

在水温 28°C 下,幼体在当天孵化后,第二天仍为 Z_1 ,晚上便脱壳变态为 Z_2 ,第三天早上可见大量的壳上浮水面,上午幼体一般尚不能摄食,下午才开始摄食卤虫无节幼体。因此宜选择在中午时投入刚孵化的卤虫无节幼体,投量要充足,因为 Z_2 捕食能力还弱,需维持较高的饵料密度。若幼体质量欠佳,则有一些幼体要推迟一天以上才陆续见到摄食,这样会造成个体间的差异,这种差异将易使幼体后期互相残杀、影响育苗成活率。

幼体开口摄食时,光线不要太强,可适当遮光,因为强光对早期幼体的摄食不利。

四、幼体培养的水温问题

根据我们的生产经验,在水温为 $28\pm 0.5^\circ\text{C}$ 时从 Z_1 到 70% 变态为仔虾需 28 天,而在水温为 $29\pm 0.5^\circ\text{C}$ 时仅需 23 天,尽管影响幼体发育速度的因素很多,但水温无疑是重要因素,因此,建议罗氏沼虾幼体培养的水温应控制在 29°C 左右。当然,作者也反对将培育水温提得过高,因为过高的水温虽可缩短育苗周期,但可能对罗氏沼虾的养成不利。

五、幼体和仔虾培育的饵料问题

卤虫无节幼体作为罗氏沼虾育苗的主导饵料现已取得了共识,从营养全面和经济效益(卤虫卵价格昂贵)方面考虑,从 Z_4 开始投与蛋糕颗粒,不仅节省了卤虫卵,而且有效地促进了幼体的发育。显然蛋糕中的某些脂类和脂肪酸对幼体的营养起重要作用。 Z_4-Z_5

阶段蛋糕投量不宜太多。 Z_6 之后可逐步加大投量,投喂蛋糕颗粒时就注意颗粒大小与幼体和仔虾大小的匹配,日投喂次数应在4次以上,以少量多次为原则。

进入仔虾后,由于仔虾白天大多附于池壁上,而晚上却较活跃觅食,因此晚上要多投和勤投饵料,约每3小时应投一次,可采用卤虫无节幼体和蛋糕轮流投喂的方法,以避免仔虾与仔虾和仔虾与蚤状幼体的相互残杀。这一点很容易被生产技术人员忽视。

鱼、虾、贝的肉糜作为饵料单独使用或与鸡蛋一起作成蛋羹使用,效果都很好,但制作相对较麻烦,尤其是要获得颗粒大小适宜的肉糜较困难,肉糜的利用率低。因此,在人力紧张的育苗场,这一工作不一定非做不可。

六、幼体和仔虾培养的水质控制问题

Z_4 前不必换水,可逐日逐步加水, Z_5 开始应根据水质情况适量换水。如果育苗场的水源较缺乏,换水量不可能大,那么该场的育苗饵料应以卤虫无节幼体为主,蛋糕要减少,这样换水量可以少一些,相反,如果育苗场的水源较丰富,则可多投蛋糕,换水量相应加大。

幼体培育期间的池底吸污很重要,应坚持不懈。吸污工作做得好,可以避免水质败坏,减少换水量,节省能源,提高育苗成活率。在仔虾阶段,吸污会把仔虾一起吸出,造成对仔虾的伤害,故应停止吸污工作,而把工作重点放在控制饵料的投喂上,做到少量勤投和适量,同时加大换水量,确保水质良好。

参考文献

- [1]刘洪军等,1995。罗氏沼虾工厂化育苗试验。水产科技情报 22(6):250—253。
- [2]刘基等,1984。罗氏沼虾人工繁殖及育苗技术的研究。福建水产(3):5—13,19。
- [3]陈武各,1995。罗氏沼虾人工繁殖及养成技术试验。福建水产(4):34—39。
- [4]潘家模等,1994。罗氏沼虾养殖新技术。上海科学技术出版社。