

四角蛤蜊在对虾育苗生产中的应用

江苏省响水县滩涂开发总公司

金中文

〔提要〕四角蛤蜊(*Macra quadrangularis*)制作饵料,大量代替盐水卤虫卵,应用于中国对虾育苗生产。完全可以满足对虾幼体对动物饵料的需要,而且对虾幼体喜摄食、生长快、发育正常,育苗周期18天左右,平均茬口出仔虾每立方米水体30万尾,最高达70万尾。从无节幼体至仔虾出池的成活率一般在50~65%,与全用卤虫卵育苗效果相似。与卤虫卵、蛋黄、豆腐等饵料相比,具有加工方法简便、实用、供饵及时、成本极低等特点,开发了新的饵料源。

〔关键词〕 四角蛤蜊 对虾 育苗

在对虾育苗生产中,常把盐水卤虫作为必不可少的主要动物性饵料。近年来,由于卤虫卵资源减少,货源紧张等原因,严重影响了对虾育苗生产。为了探讨开发对虾幼体新的饵料源,选择质优价廉、加工简便、原料丰富的新饵料。近年来,笔者选择沿海资源十分丰富的四角蛤蜊制作饵料,进行对虾育苗试验,并进行大面积生产性应用,取得了较好的成效。

试验用亲虾选用海捕亲虾和人工越冬亲虾,总数为11 000尾。作为饵料用的四角蛤蜊则为当地沿海捕捞。

1. 饵料的制作

选择个体大、鲜活的四角蛤蜊,用清水洗净贝壳,然后去壳,取出贝肉洗净,剥切贝肉至 0.5×0.5 毫米左右,用网片过滤,清水漂洗净,即可投喂。或将干净的贝肉、放置于鱼肉切碎机中切碎备用。

2. 饵料的投喂

溞状幼体是对虾幼体食性转变的关键时期, Z₂阶段,减少蛋黄投喂量,少量投喂卤虫无节幼体,以保证对虾幼体更好地转食,待对虾幼体摄食正常后,即开始部分投喂四角蛤蜊,直至全部替代。卤虫无节幼体一般掌握在两、三日密度 $10 \sim 20$ 亿尾/米³,鸡蛋黄每4小时一次,投喂量由每次每立方米水体两个,减少为1~1.5个。四角蛤蜊每小时

投喂一次,每次每立方米水体投鲜饵1~3克。也可辅投以适量的蛋糕、豆腐。四角蛤蜊制成的饵料用水调拌均匀后全池撒洒。根据对虾幼体变态发育生长需要调整饵料颗粒大小。同时,加大换水量,溞状幼体阶段日换水1次,每次10厘米;糠虾幼体阶段日换水1~2次,每次15~25厘米;仔虾期日换水2次以上,换水量25~30厘米。适当调整换水网箱的网目,溞状幼体阶段120~100目,糠虾幼体80~60目。排除池内残饵,并根据投喂量、幼体大小适当调整充气量,使溞状幼体阶段水面呈“微沸状”,糠虾和仔虾期水面呈“沸腾状”,以使饵料长时间处在悬浮状态,池底污物不至冲起而败坏水质。定期投喂土霉素拌和的饵料,预防疾病发生,药量为1~2 ppm,每日1~2次。调节光照在2 000~5 000 Lx范围内,促进池水中藻类繁殖,以利改善水质。

3. 饲养效果

投喂四角蛤蜊饵料,对虾幼体喜摄食,消化速度快,胃饱满度一般均在60~80%;幼体生长快、变态整齐,溞状幼体至糠虾幼体、糠虾幼体至仔虾所需时间分别为132小时和96小时;变态成活率高,溞状幼体至糠虾幼体、糠虾幼体至仔虾分别为50~70%和70~80%;由于大量投喂四角蛤蜊,池底残饵较多,但池水中浮游藻类繁殖也较多。

育苗过程中对虾幼体没有因疾病而大量死亡,但在溞状幼体阶段,发生气泡病较普遍;糠虾和仔虾幼体期较少发病,发病率一般在5~10%。弧菌病时有发生,投施呋喃西林、高锰酸钾等药物和结合换水后,病情大为改善。

近几年用四角蛤蜊制作饵料进行对虾育苗的效果与1987年用卤虫饵料时进行比较,幼体成活率相似。其中1988年4月初~6月

初,共育虾苗4.45亿尾,平均每立方米出苗30万尾,最高出苗达70万尾;茬苗时间在18天左右(从孵化至仔虾出池),幼体成活率50~65%,最高达70%。每万尾虾苗卤虫卵用量降到66克(卤虫卵孵化率仅10~20%),仅为1987年用量的11%,较一般用量低5~10倍。在卤虫卵价格上涨376%的情况下,万尾虾苗成本较1987年下降8.2%(表1),大大地降低了饵料成本。

表1 1986~1988年对虾育苗经济效益

项 目	1986年	1987年	1988年	1988年较1987年±%
育苗量(亿尾)	1.40	1.66	4.45	+168.1
卤虫卵用量(公斤)	6937.5	9771.5	2940	-232
卤虫卵单价(元/公斤)	4.46	7.64	36.36	+376
鸡蛋用量(公斤)	81	403.5	2735	+577.8
万尾虾苗卤虫卵用量(克)	496	590	66	-807.6
总 产 值 (万元)	22.64	36.05	136.83	+279.5
总 成 本 (万元)	19.47	31.07	76.98	+147.7
万尾虾苗成本 (元)	13.91	18.72	17.30	-8.2
总 利 润 (万元)	3.16	3.30	59.86	+1718.6

4、小结

(1) 四角蛤蜊是对虾的天然饵料,从生产结果分析,四角蛤蜊完全可满足对虾生长发育的营养需要,投喂后对虾幼体的成活率与投喂卤虫时相似,完全可大量替代卤虫。

(2) 四角蛤蜊制作饵料,在水中漂浮性好,不易结块下沉。而蛋黄、豆腐、蛋糕、卤虫去壳卵等漂浮性差,易结块下沉污染水质,蛋黄、蛋糕还易附着在幼体身上,影响其活动。四角蛤蜊制作饵料粒度的大小,可根据对虾幼体摄食需要随意调节。而用卤虫无节幼体,在育苗初期存在着饵料个体过大,不适口的问题,同时卤虫卵孵化时间较长往往跟不上对虾育苗生产的需要。

(3) 要选择鲜活(冻贝不宜用)、未变质的四角蛤蜊制作饵料,加工时要反复冲洗,保持清洁卫生。投喂时要掌握“勤投少量”的原则,以每1~2小时喂一次为宜,每次投饵量掌握在每立方米水体投鲜饵1~3克。

(4) 调节充气量,糠虾和仔虾期使水面呈“沸腾状”,以增加饵料的漂浮性,但切不可充起池底污物。

(5) 加强水质管理,根据水质适当加大换水量,每次换水量10~30厘米,日换水1~3次。适当调节光照,促进藻类生长,以利改善水质。水质较坏的池子,要及时换池,换池采用网捞的方法,用60~100目的网片,缝成浅底抄网,将幼体转移到另一水池继续培育。

总之,四角蛤蜊制作饵料,可以满足对虾幼体对动物饵料的需要,能大量替代卤虫,有效地解决卤虫货源紧缺的矛盾。四角蛤蜊沿海各地资源丰富,作为对虾育苗的动物性饵料值得推广应用。

