

栉孔扇贝亲贝暂养促熟技术的探讨

王 兴 章

(荣成县俚岛海珍品育苗场)

张 起 信

(光成县水产局)

亲贝暂养是扇贝人工育苗生产中的重要环节,抓好这一环,就可以及早地获得足够的优质卵,为育苗生产奠定坚实的基础。所以,国内外的贝类科技工作者对此都十分重视,而且已积累了不少宝贵经验。这里仅就我们几年来的工作实践,作如下的分析和探讨。

一、亲贝暂养设备及条件

(一) 设备

1. 暂养设备 设有容量为 40m^3 水体的暂养池两组,每组五排,每排有8个池子,每池水体 80m^3 。每相邻两个暂养池的底部、顶部都彼此相通,使进排水形成涡流。

2. 制冷装置 设有 $20934 \times 10^3\text{J/h}$ (5000千卡/h)的制冷机组两台。

3. 供水设备 设有 $17 \times 10^3\text{W}$ 的6K离心泵两台,供水量不低于 $20\text{m}^3/\text{h}$ 。

4. 升温装置 设有一台2t的卧式高压锅炉,采用盘管高温气暖直接加热法。

5. 供气装置 采用 $60\text{m}^3/\text{min}$ 的罗茨鼓风机一台,通过高压气管和充气头为亲贝供气。气量以池面出现微波即可。

6. 供饵装置 设有3K的玻璃钢水泵一台,打饵量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。

(二) 水温条件

自然海区的扇贝产卵高峰因地而异。荣成沿海栉孔扇贝的初次产卵高峰,海水温度一般在 $15-17^\circ\text{C}$;第二次产卵高峰水温则由 $24-25^\circ\text{C}$ 下降到 $19-20^\circ\text{C}$ 。几年来,我们根据这

个规律将亲贝暂养的理想温度定为 14°C 。当亲贝入池后,池水温度逐渐上升到 14°C 时,我们保持 14°C 恒温暂养育肥,收到了较好效果。例如,1987年5月底前,俚岛湾海区的水温一直低于 13°C ,为了及早获得第一批卵,我们仍采用上述亲贝暂养的方法,将选择好的亲贝放进暂养池中,每天升温 1°C ,当水温达到 14°C 时,停止升温,每小时测温1次。5月下旬水温控制在 $13-14^\circ\text{C}$,6月上旬则控制在 $13.5-14.5^\circ\text{C}$,始终将暂养池的水温控制在 14°C 左右。6月5日,亲贝一次产卵 200×10^8 粒,取得了 2000m^3 育苗水体下海计数 36×10^8 粒、出商品苗 4×10^8 粒的好成绩。

二、亲贝暂养密度及管理

(一) 暂养密度

亲贝暂养密度是否合理将直接影响到亲贝的发育、成活和暂养效果。壳高5cm的栉孔扇贝在天然海区水温 15°C 的情况下,一般滤水量为 4L/h 。据此,我们在 80m^3 水体的暂养池共暂养亲贝20,000个,即 250 个/ m^3 。

(二) 充气

我们在暂养池内按每 2m^2 增加一个 $60^\#$ 的充气头,气量以池内水面出现微波为止。溶解氧始终保持在 $5.27-5.80\text{ml/L}$,氨氮一般保持在 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 以下(最高不超过 $80\text{mg}/\text{m}^3$),池底每两天清刷一次,死贝及时拣出,暂养5天后就可进行采卵。其中,一次获卵量达到 210×10^8 粒,效果良好。

(三) 投饵育肥

我们根据俚岛湾海区7月份5次基础饵料生物调查资料得知,该海区平均饵料生物量为215个/ml,其中可食性饵料为80%,即172个/ml。按每个亲贝的滤水量4L/h计算,则每个亲贝的可食性饵料不低于680,000个/h。几年来,在饵料投喂方面,我们就是根据这个理论依据,做到科学地补充饵料,以达到亲贝育肥促熟的目的。我们的做法是:每隔1h投饵一次,投饵量10,000—20,000个/ml,按15,000个/ml计算,平均每个亲贝的饵料量为1,500,000个/h,倒池时也可达到750,000个/h。超过了在自然海水中的滤食量。而且人工培育的饵料无杂质、可食性好。在暂养期间只要能保持溶氧量不低于下限,氨氮不超过上限,就会收到亲贝暂养育肥的理想效果。

三、讨 论

1. 暂养的亲贝宜在9月底前选择,要选用性腺明显、1.5—2周龄、壳高6cm以上、健壮无附着物的亲贝做种贝。要将雌、雄亲贝分别装笼,挂到10m以上水深的海区(筏养水层5m),人为疏养(每层20—25个)。在培育过程中,要加强管理,经常检查、适时洗刷,为亲贝越冬提供良好的环境。实践证明,9月前的亲贝产卵量在5,400,000粒左右,比春天的亲贝产卵量高50%以上,卵的孵化率平均85%,比春天的高80%以上。我们认为这主要是由于秋天选择的亲贝进行了疏养,充分利用了当年的第二适温期,为亲贝的个体健壮和性腺发育打

下了良好基础。

2. 亲贝采取控温暂养可以人为改善亲贝的生长发育条件,使那些性腺差的有机会促长,并使那些本来发育较好的亲贝更好地生长发育,从而达到同步产卵的目的。初次产卵的暂养温度应控制在 $14^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 为宜;二次产卵温度应控制在 $17^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 为宜。这样既能保持亲贝的正常发育,又不致因温度的变化刺激而自然排放。

3. 栉孔扇贝的亲贝暂养密度以250—300个/ m^2 为宜。网笼暂养形式好于网包,网盘(1.5m × 1.0m × 0.3m)的暂养形式又好于网笼,其亲贝的成活率较网笼暂养可提高10%左右。因为网盘式暂养可以不离开水面易拣出死贝,并且不仅减少了亲贝的摩擦、碰撞,而且又可以使亲贝始终处在比较稳定的环境里,有利于亲贝的正常发育。

4. 亲贝在育肥过程中,饵料有大批下沉现象。这可能是人为补充的饵料水温与暂养池内水温差较大造成的。因此,在亲贝暂养过程中,除应对最佳暂养温度深入探讨外,还应对此而带来的副作用进一步研究解决。

参 考 文 献

- [1] 张玺、齐钟彦等,1956。栉孔扇贝的繁殖和生长。动物学报 8(2): 235—253。
- [2] 张福绥等,1986。海湾扇贝工厂化育苗。中国水产。
- [3] 王如才等,1978。栉孔扇贝人工育苗试验报告。海洋学报。
- [4] 猪野峻、黑木宗商等,1971。浅海完全养殖。恒星社厚生阁版。