

扇贝育苗技术的初步改进

吴远超 张连庆

(辽宁省长海县水产研究所) (辽宁省长海县海珍品试验场)

为增殖扇贝资源,发展扇贝养殖,近几年,我国北方各地十分重视栉孔扇贝 (*Chlamys farreri*) 的苗种培育工作。我场从 1974 年开始扇贝育苗和养殖试验,经反复实践,特别是通过育苗工艺的不断改进,取得较大的进展(表 1)。

表 1 历年扇贝育苗效果

年 度	苗种大小 (毫米)	获苗数量 (万个)	培育水体 (米 ³)	出苗数量 万个/米 ³
1974	3—16	0.22	4	0.05
1975		0.41	35	0.01
1976	1—8	1.10	98	0.01
1977	5—14	135.80	95	1.42
1978	5—20	118.50	80	1.48

一、在幼虫培育方面

(一) 室内驯养亲贝,加速性腺成熟 我们改变了当天采捕亲贝,当天催产的方法。在催产以前,提前几天采捕亲贝,选择性腺发育良好的健康亲贝,利用室内大水体(15 米³以上)进行驯化蓄养。每天定期换水,并投喂足够数量的单细胞藻类。由于室内水温较海底水温高,亲贝便很快达到性成熟,再经过人工催产,很易取得数量多、质量好的成熟精卵。不过在蓄养期间,应将雌雄亲贝分开放养,并经常检查亲贝是否有排精放卵现象,以便准确掌握最佳的催产时机。

(二) 采用综合催产措施 我们曾分别采用过升温、降温等方法,但效果均不太理想。后采用阴干、升温、降温、流水及添加精液等综合诱导方法,效果良好。特别是对大水体蓄养的亲贝尤为有效。但在催产和授精过程中,我们特别注意以下几点。

1. 按比例搭配 (100:20) 雌雄亲贝分别诱导。2. 授精时,要求精卵比例约为 2—3:1, 避

免精液过多影响胚胎发育。

3. 经常搅动池水,避免受精卵的大量堆积,改善胚胎发育条件。

(三) 浓缩“倒池”,提高幼虫成活率 为避免池底沉积物及生物代谢产物对扇贝幼虫成活的影响,当受精卵发育到面盘幼虫(D 型幼虫)时期起,除定期添水换水外,还采取浓缩办法,将全部幼虫集中起来(除去池底死胚或不健康幼虫)转移到另外净化好的水池中继续培养。通称此法为“倒池”。我们采用水浴式网箱作“浓缩”集中幼虫的主要工具。网箱大小为 40×40×60 厘米,网布用孔径为 60 微米左右的尼龙筛绢。排水时要控制虹吸管的流速,防止幼虫流失或机械损伤。一批幼虫经 2—3 次浓缩“倒池”后,幼虫已达 120—140 微米,便进入定型培育。

(四) 幼虫饵料的选择 饵料是幼虫生长变态的物质基础,对人工育苗的成败有重要影响。过去我们多用扁藻、菱形藻和三角褐指藻。在育苗过程中,我们发现,扁藻个体较大、活力较强,前期幼虫觅食率不高。菱形藻和褐指藻因适温较低,进入 7 月,温度升高后,很难大量增殖。

近几年,从福建引进一种绿色微球藻(未定种),从山东乳山引进牟氏角毛藻。这两种藻类都具有个体小、耐高温、繁殖快、活力弱、均匀悬浮在水体中、不易污染、有利幼虫捕食等优点,经过两年多的大面积培养、使用,效果很好。

二、在出池下海方面

开始我们多在室内育成养殖可用苗(一般壳长超过 5 毫米),由于幼虫附着后生长发育快,对环境条件要求高,而池内的饵料和其他理

表 2 出池与未出池采苗情况 (9月6日检查)

项 目	网袋数量 (个)	获苗数量 (个)	平均数量 (个)	壳 高 范 围 (毫米)			死亡数量 (个)	备 注
				大	中	小		
出 池	8	5,986	748	14	10	5	无	7月15日出池下海。
未出池	3	730	243	5.5	3	0.5	2,150	死亡个体均为0.2—2.0毫米。

表 3 不同出池时间的采苗效果 (1978.9.20. 检查)

投放时间 (月、日)	网 数 (个)	获苗数 (个)	平均数 (个)	壳 高 范 围 (毫米)			死亡数 (个)	备 注
				大	中	小		
7.15	8	5,986	748	14	10	5	无	贝苗个体大小整齐。
7.28	8	13,049	1,631	15	11	6	无	贝苗个体大小整齐。
8.5	8	7,291	911	12	10	6	885	
8.14	8	2,023	252	—	—	—	2,300	死亡个体在4—6毫米
8.25	8	2,192	274	—	—	—	—	
9.5	7	2,238	319	8	6	3	295	丢失网袋1个。

化因子均较难满足要求,结果总是发生大批幼苗脱落死亡等现象,致使每年单产很低,仅0.01—0.05万个/米³。

近几年,改革育苗工艺,提前将变态附着不久的稚贝(一般壳长在0.3—2.0毫米)移出苗池,下海放养,从而提高了单位水体出苗量。

已经出池比未出池的网袋,不论在采苗数量上或个体上均占明显优势。未出池的网袋,贝苗死亡严重,小苗基本上处于生长停滞状态(表2)。

在出池下海过程中,我们着重探讨了以下两个问题。

(一) 出池时间 提早出池的试验开始于1976年。当年6月19日向育苗池投放55个采苗网袋。7月20日从中取出10个网袋下海放养。9月23日从海上取回检查,获苗8680个,平均每袋868个;而保留在池内的每袋只有370个,比提早出池的显著降低。这就启发我们改变过去的育苗工艺。从1977年开始采用网袋作池中采苗器,同时提前分期分批移苗下海放养,取得良好效果(表3)。

从表3看出,8月5日以前出池下海的网袋采苗量较多,死亡个体少;8月5日以后出池

的死亡率高,获苗量少。从贝苗个体大小看,早出池比晚出池的贝苗大小相差近一倍。可见,出池时间早晚对扇贝苗种的成活率高低是密切相关的。

(二) 下海保苗 从现有培养技术条件看,室内育出一定数量的扇贝苗并不困难。情况好时,可出0.5毫米左右的贝苗20—30万个/米³,但下海保苗率很低,仅6%左右。分析其原因有:

1. 风浪 扇贝幼苗多附着在采苗器的表面或采苗网袋内的附着基上,下海后,由于风浪袭击,很容易引起贝苗丢失或采苗器缠绕、贝苗互相挫伤死亡等等。

2. 淤泥 在近岸只有3—4米水深的浅水处,每次刮风降雨,海水混浊、浮泥堆积,网目堵塞,极易引起稚贝窒息死亡。另外,由于浮沉影响,环境恶化,贝苗往往断弃足丝,重新移动或随流飘走或沉底死亡。

3. 敌害生物 由于各海区条件不同,敌害生物种类、侵害程度也不同。如长岛北部海区,侵袭扇贝幼苗的主要敌害生物为螺类和蟹类。据1978年9月检查,凡是采苗网袋内有1—3个敌害生物的,贝苗就死亡严重。

三、几点意见

(一) 为适应我国近海养殖事业的迅速发展。满足群众对养殖扇贝苗种的迫切需要，需争取时间进一步探讨改革现有的育苗工艺，从而，实现一年多茬育苗，提高单位水体出苗量，降低生产成本。

(二) 目前在扇贝幼虫饵料的供应和品种选择上还存在一些不稳定问题。今后要研究筛

选几种容易培养使用的新饵料品种。

(三) 在扇贝幼苗下海保苗率上，我们认为，除注意选择海区条件外，还应采取措施加强幼苗本身对环境改变的适应能力，加强下海后的海上管理工作。

总之，这项工作还开始不久，我们的经验也不多，许多技术性问题还在探讨中，我们相信随着这项事业的迅速发展，很多技术上的难题会得到逐步解决的。