

近江牡蛎人工育苗试验报告

梁广耀

(广西海洋水产研究所)

陈生泰

(广西北海市海水养殖场)

许国领

(湛江水产学院)

牡蛎肉含有蛋白质45—57%、脂肪7—11%、肝糖19—38%和多种维生素、灰分及其他物质，肉味鲜美，营养丰富，有“海中牛奶”之称。干品还可治疗高血压等疾病，壳粉是家禽、家畜的钙质饵料，壳是电石和烧灰的原料。由于牡蛎经济价值比较高，所以人工养殖已有悠久的历史。

近江牡蛎 (*Ostrea rivularis*) 因个大、肉多，生长快，所以，在我国南方沿海的贝类养殖中，居于首位。随着生产的发展，新开辟的养殖场地增多。这样就需要更多的牡蛎苗种，为此，我们于1976年4—7月在广西北海市海水养殖场进行了近江牡蛎人工育苗试验，并取得了初步成功。一批育出附着蛎苗37181个，成苗率达60%。1977和1978两年继续进行育苗试验，也取得一定成果。通过反复试验，初步掌握了近江牡蛎室内育苗的条件和各种技术。现将试验情况报告于下。

一、材料和方法

(一) 设备

育苗室是利用紫菜培苗室，面积120平方米，屋顶有玻璃天窗72个（用纸遮盖），光照：阴天80—180米烛，晴天165—4200米烛，用水泥池（每个为 $2 \times 1.5 \times 0.8$ 米）4个，水缸（容积0.1立方米）6个，水族箱（每个0.2立方米）5个，圆玻璃缸（每个7升）10个。另外还有25平方米的饵料室一间，室内有水族箱3个、糖果玻璃瓶（每个15升）30个用做培养饵料。还有成套的供水设备。

(二) 亲贝

试验用的亲贝取自广西北海市海水养殖

场，一般壳长8—11厘米、壳高13—18厘米、贝龄4—5龄。一部分当天用，另部分放入水泥池中，进行恒定对流（流量0.5立方米/小时）暂养，每天投喂扁藻（8000—11000个细胞/毫升）和酵母片浸出液（0.6—0.7毫克/升），做法是把酵母片磨成粉放入500毫升水中浸泡4—7天再配成所需浓度。

(三) 饵料

幼虫的饵料为扁藻和酵母片浸液（取其浸清液，再用20号筛绢过滤后投喂）。

二、试验和结果

(一) 选取精卵和受精方法

选取游动活泼的精子 and 卵粒大小整齐、卵核明亮、卵质浓密的卵子，用吸管吸出，放入盛过滤海水的烧杯内，经20号筛绢过滤。然后将卵液倒入盛有四分之一水体的圆玻璃缸内，接着加入精液，精卵比例为3:1。用玻璃棒搅动水体，使精卵充分接触受精，经40—50分钟，受精卵沉淀后，用虹吸方法去掉上层水，并加满新鲜过滤海水。以后每隔30分钟进行一次换水，如此进行3—4次将受精卵洗净。

(二) 胚胎和幼虫的发育情况

受精卵在水温25—28.5℃、比重1.014—1.018及pH 7.9—8.2的条件下，经10—15分钟，第一极体出现；20—25分钟，第二极体出现；35—45分钟，第一次分裂；55—65分钟，第二次分裂；80—95分钟，第三次分裂；115—130分钟，第四次分裂；2小时50分，第五次分裂；3小时20分，发育至桑椹期；4小时20分到囊胚期；5小时50分，胚体开始转动上浮；9小时10分，发育至担轮幼虫。20—22小

时发育至D形幼虫。在水温自然升至27—30℃（其他条件不变）时，4—6天发育到壳顶初期；10天左右到壳顶中期；15—16天发育到壳顶后期；17—18天出现眼点，足部发达，由浮游进入匍匐期。一般壳长255—275微米、壳高270—300微米，19—23天附着成为稚贝。这批D形幼虫约有20万，铰合线平直的个体占72%左右，因饵料供应不上，仅取61966个培育，结果附着幼苗37181个，成活率达60%。

（三）幼虫的培育

1. 幼虫的选优：选吸上浮水体上、中层的担轮幼虫和铰合线平直的个体（占70—80%以上）的D形幼虫进行培养。试验证明，铰合线不平直的D形幼虫，以后的存活率甚低。

2. 幼虫的习性：从担轮幼虫到壳顶后期幼虫，需经17—20天的浮游期，但在强光照射或水质不好时都在底部转动。游动的幼虫，一旦遇到障碍物或强光时，便双壳关闭，沉至底部。担轮幼虫喜欢趋光，有时幼虫聚集成线团状；D形幼虫在光照180米烛以下时，为趋光性，超过320米烛时，表现背光性；壳顶初期以后的幼虫，在光照250米烛以上时为背光性。

3. 幼虫的外形及内部构造：壳顶初期幼虫，铰合线稍为隆起；壳顶中期幼虫，铰合线明显隆起，面盘和纤毛发达，左壳稍大于右壳；壳顶后期幼虫，壳顶突出，左壳顶比右壳顶更为突出，左、右壳呈不对称状态。

4. 幼虫的饵料：每天投扁藻和酵母片浸出液三次，每次投扁藻3000—5000个细胞/毫升和酵母片浸出液0.3—0.6毫克/升（见附表）。

5. 幼虫发育生长和理化因子的影响：担轮幼虫在每毫升水体里80—100个、才28.5℃、比重1.014—1.018、pH 7.9溶解氧4毫克/升以上的情况下，生长经10—12小时发育至D形幼虫。D形：温自然上升到29—30℃时，仍可正常；水温超过31.5℃或低于23℃时，多数底部，活动力逐步减弱，摄食量少，慢。幼虫对比重的适应性强，从1.008—1.022生长都正常。但当比重突变幅度超过1.022和低于1.003时都会出现异常现象。幼虫在pH7.8—8.3时，生长正常；超过8.4或低于7.5时，也会下沉底部，死亡。幼虫在无光（即夜间）时，均沉于水体中，但在有光线时，开始趋光聚集，形成线团状。试验结果表明，喂湛江江（*Dicrateria zhanjiangensis* Hu nov.）、牟勒氏角毛藻（*Chaetoceros leri*）比喂扁藻效果好。试验中发现，水体中出现轮虫、复毛虫、急游虫时，摄食和浮游都受到影响。如果这些敌害量多时，幼虫基本都在底部，并且多数胃都是空的，经1—2天开始死亡，全部死亡。

6. 育苗的日常工作：首先，加水。开始时育苗水体为容器的1/2；头因D形幼虫个体小，每天按育苗容量的右加水；到壳顶初期以后，每天换水1（用20号筛绢过滤）。育苗海水须经70沙层（砂径0.1—0.3毫米）、40厘米粗径0.4—2.2毫米）和25厘米石子层（直

各期幼虫投饵量表

发育期	投 饵 量				发育期	投 饵 量			
	酵母片 (毫克/升)	次数	扁 藻 (个细胞/毫升)	次数		酵母片 (毫克/升)	次数	扁 藻 (个细胞/毫升)	次数
D形初期	0.3	3			壳顶中期	0.3	3	4000	
D形期	0.6	3	1000	2	壳顶后期	0.6	3	5000	
D形后期	0.9	3	2000	2	匍匐期	0.6	3	6000	
壳顶初期	0.6	3	4000	2	附着稚贝	0.6	3	7000	