

青蛤盐田育苗试验*

EXPERIMENTS OF BREEDING SPATS OF THE CLAM *Cyclina sinensis* (Gmelin) IN SALINA

于业绍¹ 周 琳¹ 陆 平² 黄则平² 陈淑吟³ 魏银华⁴

林友斌⁵ 费朝元⁶

(¹ 中国水产科学研究院东海水产研究所 上海 200090)

(² 江苏启东盐场 226236)

(³ 江苏省海洋水产研究所 226007)

(⁴ 江苏省徐圩盐场 222001)

(⁵ 浙江玉环县盐务局 317600)

(⁶ 浙江岱山县岱西盐场 316211)

* 青蛤 *Cyclina sinensis* (Gmelin) 又称黑蛤、铁蛤、牛眼蛤, 为暖水性种类, 分布于我国沿海和河口沿岸的潮间带。其肉味鲜美, 营养丰富, 属高蛋白食品, 而且还具有药用价值。近几年来, 由于生态环境遭到破坏, 加上人为的滥采酷捕, 资源严重衰竭。为了更合理地开发利用青蛤资源, 作者继青蛤土池育苗成功后, 又在江苏、浙江等地的盐田“蒸发一”(也就是盐田的第一级蒸发格)进行青蛤育苗试验, 取得理想成果。

1 材料与方法

1.1 亲贝选择

6月下旬(水温为 21~ 25℃)采捕亲贝, 选择个体大、外壳完整、健康、性腺成熟的亲贝, 放于通风阴凉处, 阴干 1 夜后, 均匀地撒布于“催产排放滩”, 密度为 10 个/m², 经过自然温差、阴干、流水刺激, 便可使其排放精卵。

亲贝的成熟度可根据性腺的丰满程度或性腺组织切片进行观察。根据性腺在内脏团中的丰满度观察可分 5 期^[1], 性腺增多遮占内脏团的 3/4, 为第Ⅲ期, 性腺包围整个内脏团, 并延伸至足部, 个体特别丰满为第Ⅳ期。而后随精卵排放, 性腺逐渐消退。根据性腺切片观察, 雌雄生殖腺几乎被滤泡所占据, 滤泡腔充满生殖细胞, 雌性滤泡腔内, 卵细胞相互挤压呈不规则状; 雄性滤泡腔内, 充满精细胞和变态精子。此时为成熟期。此后雌性滤泡中由于大量成熟卵细胞排出, 出现大小不等空腔, 雄性滤泡内精子呈流水状, 滤泡腔中央出现空白区, 此时为排放期^[3]。

1.2 育苗盐田的选择和改造

育苗盐田选择用“蒸发一”, 底质为泥砂质和粉砂

* 本文承中国科学院海洋研究所林光宇研究员修改审阅, 特此感谢。
收稿日期: 1997-11-04

质(泥质滩可在滩面上撒一层 0.5 cm ~ 1.0 cm 粉砂,有利于幼虫变态附着)。“蒸发一”的堤埂加高到 30cm 以上,可增加蓄水量。在原有的 1 号进水闸门方向,围建长方形或正方形的滩面,占总面积的 1/5,围堤高度 50 cm 以上,作为青蛤“催产排放滩”,滩内翻耕耙松,利于亲贝下潜。建 2 号出水闸门,与 1 号进水闸门相对。余下的 4/5“蒸发一”不必翻耕,但要求滩面平整抹光,此滩作为“孵化育苗滩”。原有的 3 号排水闸门不变。为了制盐不受育苗影响,在“蒸发一”一侧,围建一条进水沟,堤埂 30 cm 以上,海水可直接经此沟流到“蒸发二”,如图 1。

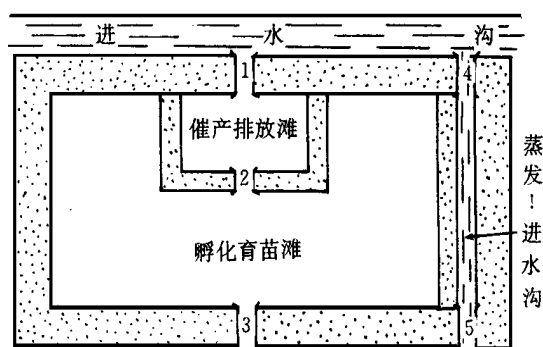


图 1 盐田“蒸发一”的改造

1.3 水质与饵料

水质要求清新,不含泥砂,海水比重在 1.010~1.025, pH 值在 7.5~8.5,培养基础饵料时,施肥要适量,一般施尿素 1×10^{-6} ~ 2×10^{-6} ,水色控制为淡黄绿色,单胞藻密度在 20 000 个/m³~50 000 个/m³。育苗时,尽量提高水位,保持理化因子稳定,使水温控制在 21~28℃,海水比重 1.010~1.025, pH 7.5~8.5 范围内^[2]。后期,尽量做到常流水、常换水,促进稚贝生长。

1.4 育苗

6 月下旬,将“蒸发一”先进水 10 cm 左右,施尿素 1×10^{-6} ~ 2×10^{-6} ,保持单胞藻密度为 20 000 个/m³~50 000 个/m³。亲贝进滩后,打开 1 号闸门缓慢进水,使“催产排放滩”水位逐渐提高,当水位达到 40 cm 以上时,打开 2 号闸门,将海水流到“孵化育苗滩”,然后关闭 2 号闸门,如此反复进行。青蛤多在黑暗中排放精卵,在夜晚时操作,更有利于催产。待“孵化育苗滩”水位达到 30 cm 以上时,用 300 目浮游生物网捞取水样镜检,发现亲贝大量排卵时即关闸门,培养 5 d。待幼虫变态附着后,打开 3 号闸门排水,留有 10

cm 水深,关闭闸门,可进行第二批催产附苗。在关闸育苗 5 d 内,为不影响制盐,可从“蒸发一”一侧的进水沟进到“蒸发二”。在正常情况下,从亲贝进滩到肉眼见苗约需 40 d,8 月下旬育苗基本结束。

2 结果

近几年,作者在江浙沿海选点,利用盐田“蒸发一”育苗,取得较好成果:1994~1995 年,在江苏启东盐场 63 号滩,用 6 亩“蒸发一”,培育出 3~5 mm 砂苗 216 kg,取得效益 21 000 元;1995~1996 年在连云港市江苏徐圩盐场,用 36 亩“蒸发一”,培育出 5~7 mm 稚贝 5 t;1996 年在浙江省玉环县沙门盐场,用 5 亩“蒸发一”,培育出 3 mm 稚贝 8×10^7 粒,1997 年 6 月 24 日,扩大育苗 10 亩,7 月 20 日见苗,30 日长至 1~2 mm,10 月 25 日长至 2~5 mm,产量 2×10^7 粒;1997 年在岱山县岱西盐场,在 1 亩“蒸发一”内培育出 5 mm 稚贝 1.3×10^7 个。

3 讨论

3.1 青蛤盐田育苗操作简便,易为群众掌握,而且投资少,成本低,见效快,容易推广,亲贝促熟催产方法不复杂,主要通过阴干、自然变温、流水刺激、性细胞相互诱导等综合刺激,就能达到连续排放精卵效果。在夜晚操作效果更好^[3]。

3.2 据作者在江苏、浙江、山东及大连沿海调查,发现当地沿海底质、周年水温、海水比重和 pH 值均适宜青蛤生长发育。当地盐场水温在青蛤适宜生长的温度范围内;盐场“蒸发一”海水比重在 1.010~1.025 之间,适合青蛤胚胎发育和生长;盐场底质大多为粉砂质、泥砂质和泥质,适宜青蛤幼苗和成贝生活;盐田海水不深,雨季海水比重变化较大,而青蛤具有较强抗淡能力,在 1.002~1.005 比重范围内,仍能有 70%~100% 存活。

江苏、浙江、山东及大连沿海青蛤繁殖期在 6~9 月,7~8 月上旬为繁殖盛期,平均水温在 21~29℃ 范围内,1 a 一次性成熟,因此,青蛤盐田必须在 6 月份做好育苗准备工作。

3.3 近几年来,盐业进一步放开,打破了国家统购统销的局面,竞争激烈,如何根据当地实际情况,因地制宜地开发盐田资源,开拓新的创效益之路,作者认为青蛤盐田“蒸发一”育苗、养殖是目前最有发展前景的低投高效新项目。在盐田的现有条件下稍加改造,就可以进行育苗生产。我国南北盐田众多,而青蛤

适应性强,分布又广,完全适应盐田“蒸发一”的生态环境,开发该项目具有巨大的潜力。江苏省盐业总公司已将盐田“蒸发一”青蛤育苗、养殖定为“效益滩”项目进行推广。

参考文献

- 1 于业绍等。淡水渔业特刊(纪念中国水产学会成立 30 周年学术会议论文集),1994, 86~ 92
- 2 于业绍等。海洋科学,1994, 2: 17~ 19
- 3 于业绍、王 慧、周 琳。海洋科学集刊,1997, 39: 45~ 50, 图版I