

文章编号: 1004-7271(2000)04-0366-03

·研究简报·

青蛤的移苗与养殖

Transplanting seedling and culture of *Cyclina sinensis* juvenile

于业绍¹, 周琳¹, 郑国兴¹, 黄小祝²

(1. 中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090; 2. 浙江省玉环县万丰水产养殖公司, 浙江玉环 317608)

YU Ye-shao¹, ZHOU Lin¹, ZHENG Guo-xing¹, HUANG Xiao-zhu²

(1. East China Sea Fisheries Research Institute, CAFS, Shanghai 200090, China; 2. Yuhuan Wan Feng aquaculture Co. Ltd. Yuhuan 317608, China)

关键词: 青蛤; 移苗; 养殖; 浮游生物

Key words: *Cyclina sinensis*; transplanting seedling; culture; plankton

中图分类号: S968.31 文献标识码: A

青蛤 *Cyclina sinensis* (Gmelin) 俗称黑蛤、圆蛤、铁蛤、牛眼蛤、墨蛤、石头螺等, 在我国沿海都有分布。有关青蛤繁殖和生长的研究, 孙晋廷和关福田^[1], 曾志南和李复雪^[2], 于业绍等^[3], 于业绍和王慧^[4], 于业绍和周琳^[5] 先后都有过报导。在浙江省玉环县沿海, 进行海涂埭田养殖和池塘育肥, 以及养殖环境和青蛤体内的细菌分析等研究还属首次, 本文阐述该项试验的结果。

1 材料与方法

1.1 试验区

位于浙江省东南沿海的玉环县, 北纬 28°1' ~ 28°9', 东经 121°3' ~ 121°32', 属亚热带季风气候区, 具有明显的海洋性特征, 年平均水温为 18.91℃, 最高水温为 34.20℃, 最低水温为 3℃, 8 月份月平均水温 28.28℃, 2 月份月平均水温 4.48℃; 海水盐度变化为秋季高, 夏季低, 月平均波动于 18.92 ~ 25.47; pH 以 12 月最高为 8.05 ~ 8.36, 7 月份最低为 6.08 ~ 7.89。

1.2 埭田和池塘的准备

埭田选在玉环县芦浦镇中潮位无风浪区, 埭田周围筑 20cm 高小堤, 埭内划分成 3m 宽的畦子, 畦间以排水沟相隔, 潮水随潮汛而涨落。退潮时, 埭内仍保存着一定的水位; 池塘为 2.67hm², 水深 0.70 ~ 1.00m, 1/3 底面积养有青蛤、泥蚶、缢蛭, 总水体放养虾苗 16 ~ 28 万尾。青蛤育肥集中放养 0.27hm², 大潮汛彻底换水后, 施发酵鸡粪 750kg/hm², 施尿素 4 × 10⁻⁶。养虾残饵和对虾的粪便均可肥水, 加快浮游生物繁生。

1.3 苗种来源

1997 ~ 1999 年 3 批种苗, 均为山东省东营沿海采捕的天然苗种, 壳长在 1.5 ~ 2.5cm, 快速运到芦浦,

收稿日期: 2000-07-03

资助项目: 国家“九五”攻关资助项目(96-008-03-03)

作者简介: 于业绍(1939-), 男, 山东烟台人, 副研究员, 从事海水贝类育苗及增养殖研究, 本校 1967 届毕业生。

从启捕上岸到运至目的地,干露时间共 36~40h。

1.4 移苗

移苗时间在 4 月和 10 月,边退边播苗,均匀地播撒在埕田内,播放量为 3750kg/hm²,育肥是将埕田养殖成的成蛤,移至池塘集中放养,放养量 3750kg/hm²。

1.5 饵料生物检测

采用 250 目浮游生物网,定点垂直取样,定量在 250mL 烧杯内。搅匀重复多次镜检,鉴别其品种和数量。

1.6 青蛤体内细菌菌群组成分析

青蛤体内细菌菌群组成分析按文献[6]、文献[7]鉴定方法进行,就是采用需氧平板菌落计数法,从营养琼脂平板上,每批随机挑选 40 个菌落,划线分纯后作细菌鉴定。

2 结果

2.1 养殖和育肥

1997-2000 年,3 次移苗养殖和育肥结果见表 1。

表 1 青蛤埕田养殖及池塘育肥
Tab.1 Mudflat culture and pond breeding of *C. sinensis*

日期	埕田放养		池塘育肥			采捕			总增产量 (kg)
	规格 (cm)	重量 (kg)	规格 (cm)	重量 (kg)	增重 (kg)	规格 (cm)	重量 (kg)	增重 (kg)	
1997-04-22	1.5~2.5	980							
1998-05-13			3.01~3.00	1485	505				
1998-12-25						3.63~3.52	2380	895	1400
1998-10-28	2.17~2.12	980							
1999-05-17	2.56~2.44								
1999-11-21			2.98×2.80	1803.5	823.5				
2000-03-28						3.50×3.35	2381	577.5	1401
1999-05-17	2.05×1.90	485							
1999-08-26	2.22×2.18								
2000-04-03			3.15×3.05	893	408				

2.2 埕田和池塘浮游生物量的变化

埕田浮游生物量少于池塘浮游生物量,夏、冬两季,埕田和池塘的浮游生物品种基本相同,量却明显差异,夏季比冬季多,浮游动物以糠虾、水蚤、无节幼体、球水母为主,浮游植物以舟形藻、曲舟藻、圆筛藻、直链藻、海毛藻、扁藻为主。详见表 2。

3 养殖青蛤的细菌分析

1999 年 1 月至 11 月,我们对玉环县芦浦海涂养殖的青蛤体内及养殖环境进行了细菌学调查,青蛤体内的细菌总数一般都比较,每克蛤肉大多在万个以上,超出卫生指标 10 倍多,埕田海水的细菌总数在 4650-1000 个/mL,属不清洁海水范围,3 月份青蛤体内细菌菌群组成的调查结果,以肠杆菌科和弧菌属的细菌占优势,其次是黄杆菌属,莫拉氏菌属和不动细菌属,还有少量的气单胞菌属、微球菌属和假单胞菌属,弧菌是海水养殖动物的条件致病菌,超量可引起人的腹泻或创伤感染,青蛤体内一般都能检出弧菌,因此,人们在食用青蛤时,应尽量煮熟,以免对健康造成危害。

表2 浮游生物品种和数量级
Tab.2 Species and quantity level of plankton

品 种	海涂埭田		池塘	
	夏季	冬季	夏季	冬季
圆筛藻属 <i>Coscinodiscus</i>	**	*	*****	*****
曲舟藻属 <i>Pleurosigma</i>	**	*	****	*****
舟形藻属 <i>Naniscula</i>	***	*	*****	*****
直链藻属 <i>Melosira</i>	*		**	
海毛藻属 <i>Thalassiothrix</i>	**		*****	
菱形藻属 <i>Nitzschia</i>	**	*	***	*
根管藻属 <i>Rhizosolenia</i>	*		***	
小球藻属 <i>Chlorella</i>	*	**	***	***
羽纹藻属 <i>Pinnularia</i>	**		****	
骨条藻属 <i>Skeletonema</i>	*		***	
扁藻属 <i>Platymonas</i>	*	*	****	***
糠虾 <i>Mysidac</i>	**		**	
剑水蚤 <i>Cyclopidae</i>	*		**	
桡足类 <i>Copepoda</i>	*	*	**	**
无节幼体 <i>nauplius</i>	*		**	
球水母 <i>Sphaeroneustes gracilis</i>	*		**	
褶皱臂尾轮虫 <i>Brachionus plicatilis</i>	*		**	

注: * 极少, ** 少量, *** 稍多, **** 较多, ***** 极多。

4 讨论

(1) 试验结果表明, 苗种的优劣直接影响青蛤的产量, 种苗壳长 2.0cm 左右, 生命力强、成活率高、生长速度快, 第二年就可达到 3.0cm 以上商品蛤; 移苗期以春秋两季为宜, 夏季气温高、体质差, 冬季水温低、不宜下潜、容易死亡。试验发现芦浦海涂, 贝类养殖过饱和, 饵料贫乏, 青蛤生长缓慢、体质消瘦, 为促进其生长、增加肥满度, 采取先海涂埭田养殖一年, 然后移播池塘短期育肥。虽增加一次采捕、搬运和播撒费用, 从当地廉价租滩和高价租塘考虑, 可减少不少租塘费用。第一次移苗, 海涂养殖一年增产 505kg, 再移进池塘, 7 个月育肥增产量是海涂养殖一年的 1.8 倍; 第二次移苗养殖, 海涂一年养殖增产 823.5kg, 4 个月池塘育肥, 增产量是海涂养殖一年的 0.7 倍。池塘 2.7hm², 水深 1.0m 左右, 水体大、饵料丰富, 以青蛤、缢蛤、泥蚶为主体混养对虾, 立体养殖, 可改善生态环境, 提高其产量。

(2) 对青蛤体内和养殖环境的细菌菌群组成及致病性弧菌进行了调查, 试验结果表明, 芦浦海区的海水已严重污染, 开展养殖业, 必须从环境保护出发, 控制污染源, 使芦浦海区的水质变好, 减少细菌存量, 或选择污染源少的海区, 以免对人类健康造成危害。

(3) 开展青蛤养殖是海洋农牧化高新技术产业发展的需要, 是充分利用和开发海涂及对虾塘的需要, 玉环县沿海青蛤移苗养殖和育肥的成功, 为今后青蛤育苗养殖提供了科学依据。

本文承中国科学院海洋研究所林光宇研究员指导、审阅, 谨致感谢。

参考文献:

- [1] 孙晋廷, 关福田. 青蛤育苗研究[J]. 海洋湖沼通报, 1985, (4): 53-57.
- [2] 曾志南, 李复雪. 青蛤的繁殖周期[J]. 热带海洋, 1991, (1): 86-92.
- [3] 于业绍, 王 慧, 刘渝仙. 青蛤生物学及土池育苗研究[J]. 淡水渔业, 1994, (特刊): 89-92.
- [4] 于业绍, 王 慧. 青蛤生长的初步研究[J]. 动物学杂志, 1996, (4): 34-37.
- [5] 于业绍, 周 琳. 青蛤增养殖技术研究及开发[J]. 上海水产大学学报, 1999, 8(1): 53-58.
- [6] 中国科学院微生物研究所细菌分类组. 一般细菌常用鉴定方法[M]. 北京: 科学出版社, 1978. 1-97.
- [7] 甄宏太, 俞 平(译). 细菌分析手册[M]. 北京: 轻工业出版社, 1981. 1-41, 472-495.