

研究简报

## 天然蟹苗淡化试验的初步研究

### A PRIMARY STUDY ON THE FRESH WATER ADAPTING TEST OF WILD JUVENILE CRAB

俞连福 李长松 陈卫忠 戴国梁

YU Lian-Fu, LI Chang-Song, CHEN Wei-Zhong, DAI Guo-Liang

(中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090)

(East China Sea Fisheries Reserch Institute, CAFS, Shanghai 200090)

沈德华 汤建华 郁连春

SHEN De-Hua, TANG Jian-Hua, YU Lian-Chun

(江苏省海洋水产研究所, 南通 226006)

(Marine Fisheries Research Institute of Jiangsu Province, Nantong 226006)

**关键词** 中华绒螯蟹, 蟹苗, 淡化试验

**KEYWORDS** *Eriocheir sinensis*, juvenile crab, fresh water adapting test

**中图分类号** S966.16

中华绒螯蟹(*Eriocheir sinensis*)俗称河蟹,系浅海里生,淡水中生活的洄游性甲壳动物,其大眼幼体通常称为蟹苗[赵乃刚等 1998]。长江口蟹苗一般在6月上旬随潮流上溯到沿岸各河口水闸处[李长松等 1997],蟹苗随着盐度的降低,不断调节生理机能,最后进入淡水环境中生长发育[张列士 1972]。但是,随着养蟹业的迅速发展,蟹苗需求量的急增,促使渔民去迎捕和超前捕捞,结果因蟹苗体弱和未经淡化就投进淡水,造成蟹苗大批死亡[陆开宏等 1995]。于是蟹苗淡化成了提高蟹苗存活率的关键问题。作者于1995年6月和1996年6月在江苏省海洋水产研究所试验场进行了天然蟹苗的淡化试验。

## 1 材料和方法

### 1.1 试验材料

蟹苗购于江苏省如东县环渔和东凌港口。采用试验场的对虾育苗池作为淡化池(0.7m×3.0m×1.5m)。其次用直径为23cm的白塘瓷碗,盛海水1000mL进行淡化试验。试验海水用试验场的海水,比重为1.015。淡水用深井水,pH值为8.4。

### 1.2 试验方法

淡化试验采用水池中淡化和容器中淡化相结合的方法。前者,蟹苗自港口运回后立即放入已准备好的淡化池中进行淡化。后者,设对照组和两组平行进行试验,蟹苗随机取样和挑选纯蟹苗进行试验,每个容器放进蟹苗100只,淡化时间为4天,每天注入淡水1次,使海水比重以0.003的递减梯度到为1.003为止。对照组在直接试用验场的海水,每天换海水1次。试验温度都在常温下进行,在淡化过程中都进行充气,并在早、晚投入适量桡足类(数量视摄食状况而定)。

## 2 结果

### 2.1 水池淡化

1995年6月12日将蟹苗(含其它蟹苗)自港口运回后,立即放进已准备好的淡化池暂养1天,然后进行淡化,海水比重从1.015逐渐降至1.003为止,其结果见表1。

表1 水池的蟹苗淡化试验

Tab. 1 Fresh water adapting test of the wild megalopa in a pond

日期	海水比重	投进蟹苗数(克)	出池蟹苗数(克)	存活率(%)
6.12	1.015	3 250(河蟹苗占35%)		54
6.13	1.012			
6.14	1.009			
6.15	1.006			
6.16	1.003		1750(河蟹苗占63%)	

注:表内百分比均为重量比。

从表1可以看出经淡化的蟹苗的存活率达54%,即46%的蟹苗在淡化过程中自我消亡,可以看出河蟹苗的比例明显地从35%上升到63%。从蟹苗淡化前和淡化后河蟹苗的比例,可计算出河蟹苗存活率为97%,其它蟹苗存活率为30.6%,说明在淡化过程中其它蟹苗发生大量死亡(69.4%)。

### 2.2 容器淡化

1995年6月和1996年6月间进行,蟹苗自港口取回后,立即进行淡化试验,各试验组分别放进蟹苗和经挑选的河蟹苗各100只,进行试验,结果可以看出蟹苗的存活率较低,1995年为

68%，1994年47.5%，平均为57.7%。其中河蟹苗存活率平均为87%，而其他蟹苗存活率只有62%。纯河蟹苗进行淡化，1995年试验存活率为90%，1996年达100%，两年平均存活率为95%。

### 2.3 河蟹苗的跟踪试验

1996年纯河蟹苗经淡化后的200只蟹苗放进水族箱(5.0m×3.0m×4.0m)继续饲养进行跟踪试验,结果经过5~7天的饲养,全部蜕壳变成I期幼蟹。又经过68天的饲养,发现有18只小蟹不能蜕壳而残废,饲养到II期幼蟹其存活率达91%。

表2 1995年容器蟹苗的淡化试验

Tab. 2 Fresh water adapting test of the wild megalopa in a small tank in 1995

日期	海水比重	投进蟹苗数(只)	出池蟹苗数(只)	存活率(%)	对照组
6.11	1.015	200(河蟹苗占37.5%)		54	100
6.12	1.012				
6.13	1.009				
6.14	1.006				
6.16	1.003		136(河蟹苗占41.9%)	68	100

表3 1996年容器蟹苗的淡化试验

Tab. 3 Fresh water adapting test of the wild megalopa in a small tank in 1996

日期	海水比重	投进蟹苗数(只)	出池蟹苗数(只)	存活率(%)	对照组
6.19	1.015	200(河蟹苗占5%)		100	100
6.20	1.012				
6.21	1.009				
6.22	1.006				
6.23	1.003		136(河蟹苗占7.4%)	47.5	100

表4 1995年容器河蟹苗淡化试验

Tab. 4 Fresh water adapting test of the *Eriocheir sinensis* megalopa in a small tank in 1995

日期	海水比重	投进蟹苗数(只)	出池蟹苗数(只)	存活率(%)	对照组
6.11	1.015	200		100	100
6.12	1.012				
6.13	1.009				
6.14	1.006				
6.15	1.003		180	90.0	97

表5 1996年容器河蟹苗淡化试验

Tab. 5 Fresh water adapting test of the *Eriocheir sinensis* megalopa in a small tank in 1996

日期	海水比重	投进蟹苗数(只)	出池蟹苗数(只)	存活率(%)	对照组
6.19	1.015	200		100	100
6.20	1.012				
6.21	1.009				
6.22	1.006				
6.23	1.003		200	100	100

### 3 讨论

#### 3.1 蟹苗淡化

蟹苗淡化的目的是使河蟹苗从海水中逐步适应淡水环境,提高存活率,其二是在淡化过程中使其他蟹苗(螃蟹苗抢救无效)适应不了低盐度而死亡,使河蟹苗的纯度增大。

近10年来,捕捞蟹苗的时间和地点都发生了变化,过去在沿岸闸口水域捕捞,现在是提早迎捕河蟹苗,未经淡化直接放入淡水中,造成大批蟹苗残废[施德龙等 1995],因此蟹苗淡化非常重要,是提高河蟹苗存活率的有效措施。

#### 3.2 存活率

从1995年和1996年容器淡化试验的存活率是不一样的,分别为68%和47.5%,其他蟹苗1995年存活率为63.2%,1996年为44.7%,平均为59.9%。河蟹苗1995年存活率为76%,1996年为100%,平均为88%。主要原因是试验样品不是同一批,是个体差异造成的。

#### 3.3 淡化时间不宜过长

作者经过多次的容器淡化试验,如气温在25℃以上时,蟹苗4~5天即可蜕壳为第I期幼蟹。一般淡化以4天为宜。时间过长会变成第I期幼蟹后很难捕捞,造成损失。

#### 3.4 其它蟹苗的死亡率

通过容器淡化的试验,其它蟹苗的残废率只有40%左右,说明还有60%活着。作者把20只其它蟹苗直接放入淡水中,2个小时就开始死亡,经过9个小时即全部残废。说明不是河蟹苗在淡水中必然要死亡的。

### 参 考 文 献

- 李长松,俞连福,戴国梁等. 1997. 长江口及其附近水域中华绒螯蟹大眼幼体和其它蟹类大眼幼体的调查研究. 水产学报, 21(增刊):114~114
- 张列士. 1972. 河蟹生活史及蟹苗捕捞的初步研究. 水产科技情报, 1973(11):20~32
- 陆开宏,徐如卫,江锦坡. 1995. 人工繁殖蟹苗淡化方法的初步研究. 淡水渔业, (3):35~37
- 施德龙,龚志高. 1995. 1994年崇明县蟹苗汛情况教训和今后根本出路. 现代渔业信息, 10(4):30~30
- 赵乃刚,堵南山,包祥生等. 1988. 河蟹人工繁殖与增殖. 合肥:安徽省科学技术出版社. 84~161