

清淤洼地养殖河蟹的生长研究

谷孝鸿

(中科院南京地理与湖泊研究所)

摘要 清淤洼地开挖水池塘100m×50m×0.9m, 放养248只/kg的幼蟹, 配养鲢和罗非鱼, 栽种茭白、茨菇等水生植物, 饲养185天, 回捕成蟹2016只, 共173.38kg, 平均增重20.4倍, 高于一般淡水养殖池塘的增重率(10~20倍)。根据养殖期间各阶段所测的河蟹体宽和体重数据, 推出了这类型塘所养河蟹体宽与体重的一元线性回归方程。

关键词 清淤洼地 河蟹 蟹种 生长

中华绒螯蟹 (*Eriocheir sinensis*) 俗名河蟹, 属十足目, 与蟹科, 绒螯蟹属, 食性杂, 肉味鲜, 营养丰富, 喜栖于水质清静, 阳光充足、水草丰盛的水域。近年来因酷捕和生态环境的破坏, 资源大减, 价格日贵, 因此, 河蟹的养殖和增殖渐显重要。但未见山东在清淤洼地池塘养蟹报道。1980年4月3日~10月8日, 我们在山东鲁西城县新塘清淤洼地开挖水池塘试养河蟹, 取得一定效果, 现报告如下。

1 试验情况

1.1 池塘条件

试验池长100m, 宽40m, 池周为水泥抹面砖墙, 高0.9m, 入土0.1m, 墙顶向内伸出一砖。池中沟、渠、埂呈“丰”字形排列, 沟宽1m, 深0.5m, 埂宽1m。养殖用水为沟渠河水及部分地下水, pH值8.50左右, 矿化度为694.3~1497.7mg/L。属重碳酸盐类钠组Ⅰ型水。

1.2 幼蟹放养

幼蟹捕自长江南京下关区投。运输幼蟹成活率86%, 4月3日入池4968只, 平均规格348只/kg, 放养情况见表1。

表1 幼蟹放养情况

壳 宽 (mm)	数 量 (只)	百分比 (%)	平均个体重 (g)	性 别
10~15	124	2.5	1.25	雌 雄
16~20	2360	47.5	2.31	
21~25	1490	30.0	4.30	
26~30	622	12.5	7.63	
31~35	372	7.5	14.51	
合 计	4966	100		2377 2591

1.3 饲养管理

1.3.1 饵料投喂 饵料主要有野杂鱼、麸子、棉籽饼、小麦和水草等。前期把野杂鱼切碎拌麸皮投喂, 中后期以棉籽饼、小麦为主。于黄昏沿池固定点均匀投喂。池中有水草供河蟹摄食。根据不同时期的河蟹存活量, 日投喂量由河蟹重量的2%逐渐增至10%。

1.3.2 水质控制 蟹池排泄水条件较差, 池水受地下水位影响较大, 残饵和排泄物极易使水变肥。通过放养滤食性鱼类和栽种水生植物加以控制。放养河蟹前池中栽茭白、茨菇300株/亩; 6月10日放养白鲢鱼种180尾(25g/尾); 8月10日放养罗非鱼夏花50尾, 白鲢、罗非鱼可滤食、摄食浮游生物和有机碎屑, 水生植物有净化水质作用, 使水质得到有效控制。

1.3.3 病害防治 6月中旬~7月中旬, 地下水位急剧下降, 蟹池水深只有20cm左

*本试验承蒙庄大霖先生指导并得高殿超和其他同志帮助, 特此致谢。

本文于1991年3月15日收到

右(均、湖除外) 水质亦坏。6月25日~7月1日,河蟹一次性死亡955只。病理附肢和鳌足脱落,镜检为细菌性疾病,用0.7ppm硫酸铜和生石灰15kg/亩2次泼洒,效果较好,控制了病情蔓延。

2 结果分析

2.1 蜕壳及生长

河蟹蜕壳时大多栖伏在茭白和茨菇根部。即将蜕壳的河蟹身体很丰满,背壳逐渐隆起,口部两侧板线和大鳌足基部内侧皆有裂痕。从背壳开始隆起到附肢蜕出前,需10~15分钟。而从附肢露出到壳全部蜕下,只需1~2分钟。蜕壳的蟹舒张,增大,身体柔软、体色灰黑,大鳌足绒毛呈粉红色。

体宽40~50mm的河蟹蜕壳后体宽增加5~9mm,体重增加35~45%;体宽50~60mm的河蟹蜕壳后体宽增加7~12mm,体重增加25~42%,见表2。河蟹个体越小,蜕壳后增长率越大;个体越大,增长率越小,但绝对增长量越大。

表2 蜕壳河蟹的增长情况

壳宽 (mm)	体宽 (g)	蜕壳后壳宽 (mm)	增宽 (%)	蜕壳后体重 (g)	增重 (%)
42	28.2	48	14.28	40.9	45.04
52	56.3	59.5	14.42	79.5	41.21

4月8日~6月27日,河蟹个体平均增重30.73g,增长6.92倍,平均每日增重0.384g;6月28日~8月29日,河蟹个体平均增重25.14g,增长0.71倍,平均每日增重0.419g;8月30日~10月8日,河蟹个体平均增重26.93g,增长0.45倍,平均每日增重0.673g,见表3。由此看出,河蟹前期增长幅度大,中期小,后期也较大。河蟹从放养到收获平均增重29.4倍,而一般池塘养殖这一规格河蟹的增长倍数为10~20倍。

表2 各养殖阶段河蟹生长情况测定

日期 (月、日)	测定数 (只)	平均壳宽 (mm)	平均壳长 (mm)	平均体宽 (g)	雌雄比
4.8	40	22.0	20.0	4.44	1:1.2
6.27	41	45.6	41.8	35.17	1:1.05
8.29	45	53.7	48.9	60.31	1:1.05
10.8	167	59.7	54.9	87.24	1:1.01

据不同养殖阶段河蟹的体宽与体重,得出该类池塘所养河蟹体宽与体重的一元线性回归方程:

雌 $n = 124$

$$G = 20.4070L - 41.2109$$

$$\gamma = 0.8811 \quad L > 20.2\text{mm}$$

雄 $n = 124$

$$G = 26.7744L - 69.2335$$

$$\gamma = 0.9390 \quad L > 25.0\text{mm}$$

其中:G代表河蟹体重

L代表河蟹体宽。

测量结果表明,相同体宽的雌雄个体,雄性体重大于雌性,且越到肥育后期,雌、雄体重相差越大。

2.2 水环境条件

池水较浅和水生植物的高温防护作用,使水温基本维持在河蟹的适温范围20~32℃。水生植物的光合作用及风浪的波动增氧,使池水溶氧达全天平均5mg/L以上,满足了河蟹生长摄食需要。池水pH值为8.20~8.80,盐度为0.15~0.30,浮游植物平均数4122.2741万个/L,平均生物量44.9513mg/L;浮游动物平均数3.4631万个/L,平均生物量9.7805mg/L。除河蟹死亡期外,水质基本稳定,比较适宜。

3 回捕率

4月3日~10月8日,饲养185天,共捕获2016只成蟹,重176.39kg(钻洞者未计),平均规格87.49g/只。若从放养量中减去死亡的955只,则回捕率为50.24%。

4 效益分析

总投入2441.50元,其中幼蟹费330.00元,鱼种费80.00元,饵料费306.50元,池塘和防逃网折旧费850.00元,人工费附200.00元,电费45.00元,药物及其它费用60.00元。总收入4698.36元,其中成蟹4233.36元(24元/kg),占总收入的90.1%,成鱼465.00元,占9.9%。折合每亩净收入为376.14元(不计茭白、茭藕)。试验池由于幼蟹放养不足,很难准确评价养殖的经济效益。

5 结语

5.1 饵料优劣及多寡是制约河蟹生长的主要因子之一。充足的优质饵料可防止河蟹蜕壳时相残。5kg河蟹每天需投喂动物性饵料250~300g,杂粮100g。

5.2 养蟹池放养水葫芦和水浮莲,栽种伊乐藻和茭白等水生植物,既可为河蟹生长蜕壳提供栖息、隐蔽场所,又可调节饵料品种,补充人工饵料的不足,也可吸收水中有机物质,减少水质污染。在蟹池中配养一定量鲢、鳙和罗非鱼,可净化水质,达到蟹鱼互利。

参 考 文 献

参 考 文 献

- 1 大连水产学院.淡水生物学.农业出版社,1985
- 2 刘桂英等.盐碱滩涂地鱼塘养鱼时期浮游生物的变化.中科院南京地理与湖泊研究所集刊第7号,科学出版社,1990

STUDIES ON THE GROWTH OF THE CRABS CULTURED IN THE POND ON THE SALINE-ALKALI WETLAND

Gu Xiaohong

(Nanjing Research Institute of Geography and Limnology, Academia Sinica)

Abstrat

The young crabs with their standards 348 individuals per kilogram were put into the shallow pond (4500m²) dug on the saline-alkali low-lying land. Besides, in this pond were polycultured the silver carp, *Tilapia*, and were also planted the wild rice stem (*Zizania caduciflora*) and the punctate sago (*Sagittaria sagittifolia*). After having been cultured 185 days, 3916 adult crabs with the total weight of 173.39 kg were recaptured. The average weight of each crab increased 20.4 times, higher than the average weight of each crab cultured in the ordinary ponds (10~20 times). According to the size of the body weight and 10th of crabs measured in the each culture period, a comparative linear regression equation was deduced for this type of the pond.

Key words: saline-alkali low-lying land; crabs; exu rate; growth