

湖泊网围鱼蟹混养试验报告

聂智敏 王建民 范荣庆 刘金炉 梁先稳

(江西省九江市水产科学研究所 332000)

为挖掘湖泊的生产潜力,提高湖泊养殖单产和经济效益,使湖泊养殖由粗养向精养高产发展,九江市水产科学研究所从1992年3月始,将池塘鱼蟹混养高产技术采用网围养殖方式移植到湖泊中进行试验研究,经过两年的试验,取得了较高的产量和良好的经济效益,为大水面的蟹体开发摸索了一条较成功的经验,现将该试验报告如下:

一、试验地点、面积与条件

1. 试验地点:

网围选择在赤湖水产场河蟹养殖公司(原大山分场)大山岛绣球墩至许家洲之间的湖滩。

2. 试验面积:

两年均为15亩。

3. 网围区生态条件:

两围区所处水域水质清淅,无污染,风浪小,平均水深1.5米至2米,湖底平坦,水草覆盖率达95%,其中沉水植物占95%,挺水植物约占5%,常见优势种群为金鱼藻、轮叶黑藻、马来眼子菜、菹草等;底栖动物以螺蚌为主,平均生物量184.36g/m²。经调查测定每平方米水草生产量达10.25公斤。这些良好的水域条件和饵料资源,非常适合河蟹育苗和鱼类生长。

4. 蟹种及鱼种来源:

试验用一龄幼蟹来源于安徽芜湖等地,均属长江水系中华绒螯蟹,鱼种系赤湖水产场本场培育的冬片鱼种。

二、试验方法及技术措施

养殖设施的建造

(1)材料:网目3cm,8-10号的聚乙烯网片

周长8-10寸的粗毛竹桩长、高1.5米的竹箔(毛竹片编帘)做上、下网纲的化纤网绳。石笼、油毡、玻璃钢。

(2)结构:网围呈椭圆形、网片高5米,竹箔高1.5米,河蟹防逃网片缝在网墙顶墙,并朝内与之形成45°角。

(3)架设方法:毛竹桩掘入底泥40-50cm,入泥部分削两个倒芽,每隔2-3米插一根。河墙的高度要根据历年湖泊水位的最高值来定,一般要求超过最高水位80cm以上。两墙的底部用石笼压住并埋入泥底30cm,为保险起见,底部还需筑1米左右的暗坝。

* 工作单位为江西省九江市赤湖水产场河蟹养殖公司

(4)暂养池,开挖在网区中,面积5亩左右,深1.0—1.2米,枯水期用于暂养蟹种、鱼种,捕捞后期用于暂养成品,其四周用油毡围拦起来(盛水期撤掉)。

(5)陆地防逃:网围靠岸一方,用玻璃钢瓦(50cm高)围拦以防河蟹从陆逃逸。

(6)1992年采用双层网片围拦(两层网墙相距2—3米),1993年采用一层

竹箔一层网片拦(竹箔在外,网片在内,两者紧贴)。

2. 苗种的投放:

1992年3月23日从安徽芜湖购买一龄幼蟹39.7kg(100只/kg)投放于网围之中。

1993年3月18日从上海崇明购买一龄幼蟹42Kg(100只/Kg)投放于网围之中。

每年的鱼种均在元月份选择好,先暂养在大山分场鱼种池中,待四月份湖水上涨后,全部投放于网围之中。(具体投放情况详见表一)。

表一

鱼蟹混养苗种投放情况一览表

品种	规格(尾/公斤)	数量(尾)		重量(公斤)		亩放量(公斤)	
		1992	1993	1992	1993	1992	1993
白 鲢	25	2100	2025	84	81	5.6	5.4
花 鲢	20	1300	1260	65	63	4.3	4.2
草 鱼	18	8225	8154	457	453	30.5	30.2
鳊 鲂	26	2652	2379	102	91.5	6.8	6.1
彭泽鲫	42	3339	2583	79.5	61.5	5.3	4.1
鲤 鱼	40	/	900	/	22.5	/	1.5
合 计		17617	17301	787.5	772.5	52.5	51.5
备 注	92年未放鲤鱼						
河 蟹	100	3970	4200	39.7	42	2.6	2.8

3. 日常管理

(1)饵料投喂

由于试验所投放的鱼种大部分是草食性鱼类,因而主要鱼类饵料是各种草料(苏丹草、黑麦草、湖草)喂喂方法采取搭草料食台,每天投喂1—2次,每天的喂喂量根据蟹鱼类具体吃食情况而定,另外还辅助性投一些精料

(如小麦、第饼等)。

河蟹饵料喂喂坚持“中间青、两头精”的原则,前后期多投喂螺蚌肉、小鱼虾、屠宰下脚料等高蛋白饵料,中期6—8月以投谷物、小麦、饼渣等为主。

(具体投喂情况见表二)

表二

饲料投喂表

饲料品种	价格(元/公斤)	数量(公斤)	金额(元)
蚌	0.1	3000	300
螺	0.4	600	240
屠宰下脚料	0.1	800	80
小麦	0.8	600	480
豆渣	0.2	500	100
谷	0.4	1300	520
菜饼	0.74	2000	1480
草类		1000000	5000
合计			8200

(2)经常巡查:主要是检查毛竹桩是否松动,网片是否破损,网脚石笼是否损坏等,如发现情况及时修复。

(3)经常观察:主要是每于观察鱼类和河蟹的摄食情况,特别是密切注意河蟹生长、栖息、脱壳情况,并根蟹实际情况进行捕样检查。

(4)做好防病、防害工作,由于网围水体比破清新,水质良好,除了苗种下水前消毒外,一般不需要其他防病工作,但网围靠岸一方,经常有河蟹在晚上出来活动,因此需要经常在岸边撒一些鼠药,杀灭害鼠。

(5)做好记录:自试验开始至终结,详细做好各种记录,以利于总结、提高。

4. 成蟹、成鱼捕捞:

(1)河蟹自9月底开始捕捞,边捕边售,主要采取迷魂阵、饵料蟹笼、刺网捕捞,另外辅之岸边灯光捕捞。11月底捕捞基本结束。

(2)鱼类捕捞自10月初开始,先采取捕

大留小,捕捞工具主要是大规格刺网、撒网、迷魂阵等,12月底基本上捕捞上来。

三、试验结果

1. 产量:12月25日捕捞全部结束,两年共获成蟹502.8公斤,成鱼14055公斤,年平均亩产成蟹16.8公斤,成鱼468.5公斤;河蟹平均规格173.7克,平均回捕率35.4%。其中92年产成蟹231公斤,成鱼6315公斤,平均亩产成蟹15.4公斤,成鱼421公斤;93年产成蟹271.8公斤,成鱼7740公斤,平均亩产成蟹18.1公斤,成鱼516公斤。

2. 生长情况:(1)河蟹:一龄幼蟹投放至出售由平均每只10克增长到173.7克,个体增重达17.4倍,河年共投放一龄幼蟹81.7公斤,共获502.8公斤,群体增重达6.1倍。

(2)鱼类:个体和群体增重情况详见表

三。

表三 鱼类个体、群体增重情况表

品种	投放规格(g)	起捕规格(g)	个体增重倍数	群体增重倍数
白鲢	40.00	25.00	18.10	9.94
花鲢	50.00	940.00	18.80	10.79
草鱼	55.61	1310.10	23.60	9.01
鳊鱼	38.50	270.00	7.10	6.31
鲫鱼	23.80	220.00	9.22	7.64
鲤鱼	25.00	540.00	21.60	20.00

3. 饲料用量:两年共投放螺蚌肉 3600 公斤,小麦 600 公斤,豆渣 500 公斤,下脚料 800 公斤,稻谷 1300 公斤,菜饼 2000 公斤,草类 100 余万公斤,除天然饵料外,每净增长 1 公斤河蟹和鱼需饲料 0.68 公斤,草料 77.4

公斤。

4. 经济核算:两年蟹和鱼的总收入 12.66 万元,总开支为 7.12 万元,纯利税为 5.54 万元,亩利税为 1846.7 元(具体详见表四)。

表四 经济效益核算一览表 万元、公斤、元/公斤

年度	成 本									收 入					
	蟹种	鱼种	饲料	管养池	折旧	工资	捕接费	其他	小计	河蟹			成鱼		
										产量	价格	金额	产量	价格	金额
92	0.28	0.63	0.30	0.10	0.58	0.53	0.10	0.17	2.68	231.00	90.10	2.08	6315.00	3.08	2.46
93	1.05	0.62	0.52	0.20	0.67	0.60	0.50	0.30	4.46	271.80	198.70	5.40	7740.00	3.50	2.72
合计	1.33	1.25	0.82	0.30	1.25	1.10	0.60	0.47	7.12	502.80		7.48	14055.00		5.18
备注	两年共计成本费用 7.12 万元,共计收入 12.66 万元,利税 5.54 万元,亩均利税 1846.7 元。														

四、总结与讨论

1. 总结

从目前全国的网围鱼蟹混养情况看,一般都是采用两种养殖方式,一种是养鱼为主,一种是养蟹为主,之所以出现这两种情况,是由于受到湖泊水体生态条件的限制,象一些水位较低,保水期短,水草茂盛的湖渣,一般均采取养蟹为主;而一些水位较深,湖泥较厚,保水期长,水草又较少的湖泊一般均采取养鱼为主。象赤湖这种类型的湖泊,我们通过

两年的试验,特别是同外地的一些情况进行了对比,发现了一些问题,也找到了一些原因。

(1)赤湖由于水质好,水草丰茂,天然饵料资源量高,再加上每年的保水期可以人为控制,因而既适宜河蟹脱壳生长,亦适宜鱼类主长,所以我们在赤湖进行网围鱼蟹混养采取鱼蟹均高密度放养方法,这两年的试验结果已充分证明这种养殖方法是可行的,获得了鱼蟹双丰收。

(2)从试验结果可以看出,网围鱼蟹混养河蟹个体增长倍数达17.3,远远高于池塘的9—10;群体增长倍数达6.1,亦远远高于湖泊3.5—4.5。鱼类的个体和群体增长倍数均在池塘和湖泊之上,而报资成本低,单位水体效益高(期泊一般亩利润30元,池塘亩利润600—700元,网围亩利润1846.7元),并且网围养殖鱼蟹的品质相似于湖泊,高于池塘,因而这是一种切实可行的养殖方法。

(3)网围鱼蟹混养同池塘鱼蟹混养相比较,其最大的优势主要表现在两个方面,一是水质清新,长年水体溶氧量均在6mg/L以上,这对河蟹和鱼类的生长都非常有利;二是网围区内水草覆盖率达95%,为河蟹的脱壳、栖息、隐蔽提供了优越的场所,同时很大程度上减少了河蟹的自相残杀。

(4)网围鱼蟹混养同大湖鱼蟹混养相比较,其最大的优势主要表现在四个方面:一是网围鱼蟹混养合现而又充分利用了湖泊水体,提高了单位水体经济效益。二是大大提高了鱼蟹的回捕率,既节省了苗种资源,又降低了成本,增加了收入,从而提高了整体养殖经济效益。三是网围养殖无论是河蟹还是鱼类,其捕捞方法比湖泊养殖简单,相对捕捞强度

这样可节省捕捞费,降低养殖成本,提高养殖经济效益,四是易管理。

(5)象赤湖这种类型的湖泊进行网围养殖,可充分利用网围区外的天然水草,作为草食性鱼类的饵料,这样既省了成本开支,又利用了往年大部分被浪费掉的水草。

(6)根据赤湖试验的结果,参照九江市其他八大湖的生物资源调查情况,我们可以初步估算,推导出其他湖泊网围鱼蟹混养的放养情况,所以赤湖的试验可成为其他湖泊开发网围养殖的参照例证。

(7)在湖泊中进行网围养殖,由于管理较方便,投资分散,风险性小,散益明显,所以可成为水体进一步开发利用(分而治之,国有民营)的有效方法。

(8)网围鱼蟹混养在赤湖取得较大的成功,这是事实,但是,我们认为,其间也存在一些问题,象第一年面定投资大,防逃设施制作难度大,检查管理工作频繁,网围面积大小的选择等等,这些因素都是在今后推广过程中必须要进一步考虑的。

总之,网围养殖要取得成功,充足的资金,认真的工作态度,科学的养殖方法是必不可少的。

上接42页

且还会骚扰河蟹栖息,与蟹争饵,实践证明,未清野小区,成蟹群体增重倍数、回捕率、单产都低于清野小区。把好蟹种放养关,是网围养蟹生产中的又一关键因素,放种时间要在封冻期后,一般从4月份开始,水草出水,水温在11℃以上较好。5月份结束,要选放长江一带的中华绒螯蟹,规格为40~60只/公斤的一龄蟹种,肢蟹完整,无损无伤,活力强,能自动迅速翻爬到水中,每公顷放养150~225公斤。为了核算经济效益和较佳适宜放养鱼,不同围养面积与放养密度以及规格,尚待进一步研究。

6. 加强饲养管理,提高生产水平 从实践中可以看出,5月份投谷物类为主,6~8月份投小鱼虾等动物性饵料为主,9月份后补

充一些薯类饵料,当水温升到10℃即开始投饵,要使河蟹早开食,早生长,注意水质管理,高温季节泼洒生石灰,重视蜕壳期管理,投饵注意新鲜、适量,在较多水生植物和螺蛳等天然饵料条件下,日投饵量为蟹存量的3~5%。对蟹病要预防为主,成蟹及时起捕。

7. 适时起捕,提高起捕率 网围养蟹的起捕时间一般在9月份下旬至11月上、中旬。当水温降至11℃时捕捞效果极差。起捕工具以筛为好,每1000~2000米²水面设一塘筛,也可在晚上徒手捕捉,回捕率可高达55%以上,为了取得好的销售价格,提高经济效益,今后应考虑捕起的成蟹可放进如网箱一类的便于随时捕捉和管理的暂养工具内,进行短期暂养。