

南渡河罗氏沼虾增殖试验报告*

钟 进 梁立清

姚国成

(广东省海康县水产局 524200) (广东省水产局 510222)

摘要 1990年7月13日在海康县南渡河人工放流0.8—1.0cm的罗氏沼虾苗8.9万尾。放流后12个月,共起捕和测捕推算成活虾15872尾,成活率17.83%,最大个体达545g,部分雌虾抱卵。1991年6、7月可捕到幼虾,推测为繁殖群体。

关键词 罗氏沼虾 人工放流 增殖

1990年,我们承担了农业部水产司和广东省水产局下达的人工放流罗氏沼虾增殖项目,以解决引进的罗氏沼虾能否在我国大陆的自然环境中越冬、选育保种、提纯复壮等问题。经过1年的试验,取得较好的增殖效果。

1 试验的环境条件

海康县南渡河位于雷州半岛中部,地处热带北缘,热带海洋性气候明显,年平均气温23℃,其中7—8月平均气温28.0—29.2℃,水温27.1—28.8℃;1—2月平均气温16.5—18.8℃,水温18.4—21.2℃。年平均降雨量为1500mm。

南渡河主流全长88km,面积1533公顷(2.3万亩),平均水深5—6m, pH值7.8左右,透明度45—60cm。在南渡河新桥上游,底质多为沙质;新桥以下,底质多为沙泥;靠近闸口,底质多为泥沙。而在王宅、麻参、西洋、闸口附近等处,建有一道宽5m,高4m的缓流拦水“石龙”。南渡河水源充足、水质肥沃,浮游生物种类较多。在河中生长有大量的河蚬,铁钉螺、福寿螺、淡水短齿肌蛤等小型贝类,可作罗氏沼虾的饵料。

南渡河出口处流入雷州湾。在出口处建有联堤筑闸工程,挡潮大闸19孔,每孔宽5m,高3.5m,潮汛可调节排洪。可为罗氏沼虾进入附近海域产卵繁殖提供洄游通道。在闸口处附近有一支流与1km远的花桥河相通,该河也建有一挡潮大闸——花桥闸口。共15孔,每孔宽3.2m,高4.5m,此出口也流入雷州湾,起洄游通道作用。南渡河闸口北边建有一大船闸,也为罗氏沼虾提供自由进出的通道。

南渡河闸口外附近(约3km范围内)海区、属咸淡水域,盐度随季节以及排出河水的多少而稍有变化。1990年4—9月盐度为6—18‰,10月

至1991年3月为8—22‰。该海区沟湾较多,底质为泥沙,生长多种小贝类,特别是闸口周围有众多的石墩,石块,沟湾旁水草茂盛,水的pH值为8.2—8.4,透明度45—60cm,底栖生物和浮游生物种类繁多,资源丰富,是一些鱼虾类特别是洄游生物种类索饵、繁殖的理想场所。

2 虾苗放流

2.1 放苗前的准备工作:由海康县水产局和水电局抽派人员,成立增殖管理机构,负责对罗氏沼虾的放流。保护、观测、记录,随时掌握罗氏沼虾在各河段的分布、生长和活动等情况。并规定1990年7月10日至1991年8月10日为试验期间,实施保护措施。如捕到有标志牌的罗氏沼虾要迅速带交南渡河工程派出所,每尾奖励15元。

2.2 投苗点:选择距河口21km的墨城湾。该河段水深5m,泥沙底,靠近县城,常有生活废水和农田肥水流入,水质肥沃,饲料资源丰富,是历年放养鱼苗的投放点,又是南渡河全年的禁渔区。

2.3 虾苗来源与投放:1990年7月13日,在中山市水产研究所购买体长0.8—1.0cm的罗氏沼虾苗20万尾,经22小时汽车运输,行程570km,运回南渡河放流,实际存活放流8.9万尾。

3 试验效果的初步观察

通过生产记录,走访渔民,分别对南渡河内、闸口内附近水域、闸口外附近海区的罗氏沼虾活动进行了现场调查:

3.1 南渡河内罗氏沼虾活动习性

我们调查了在南渡河的各种捕捞作业,发现最早捕到罗氏沼虾的时间是在放虾苗后约100天(1990年10月下旬),个体重约30g。在当年10—12月,虾多在放苗点墨城湾附近,至1991年3—4月,虾已扩散分布到距放苗点约4—6km的

* 执笔:姚国成、梁立清。本文作者还有郑绍礼(广东省湛江市水产局)。

上下游(新桥至渡口)的长度10km左右的河段。以后分布逐渐扩大,从河闸口到新桥以西上游均发现有虾。

根据定点调查5艘小渔船(围网和流刺网作业)捕获罗氏沼虾的情况,如表1所示。

表1 5艘定点调查船捕获罗氏沼虾情况 g

年 月	捕获数量	一般 体重	最大 体重	分布情况
1990 11	33	40	65	渡口—新桥
12	29	55	85	白沙湾
1991 1	24	70	130	渡口附近
2	15	95	160	渡口附近
3	26	120	215	渡口附近
4	72	190	300	渡口—闸口
5	123	220	400	分散
6	98	255	485	分散
7	53	300	545	分散
合 计	473			

从表1可见,5艘船9个月时间共捕获罗氏沼虾473尾,平均每月52.5尾;以4—7月捕获量较多,共346尾,平均每月86.5尾。4—7月捕虾较多,推测是罗氏沼虾进入繁殖季节,加上降雨量逐渐增多,活动频繁,特别是受1991年7月14日第6号台风的影响,降雨量大,罗氏沼虾随洪水而下,因而在闸口附近数量大增,而其他河段甚少。

1990年11月至1991年7月在南渡河全河段作业的捕鱼船50艘以上,推测捕获罗氏沼虾当为4730尾。在南渡河附近的村民,也常采用手钓、抄网、抛网、张网等工具捕鱼,同时捕获罗氏沼虾,据统计共捕获1050尾。而在闸口附近安装的2张捕鱼“迷魂阵”,于1991年4—7月捕获罗氏沼虾210尾。上述三项合计,南渡河水域共捕获罗氏沼虾5990尾,其中抱卵虾551尾。抱卵虾主要在4—7月间出现,而以4—6月为多。

3.2 闸口附近水域罗氏沼虾的活动情况

据闸口管理人员反映,1991年4—7月,南渡河排洪闸总开120次(不包括排洪水次数),捕获罗氏沼虾约770尾,以5—6月捕获较多。4—5月捕到的雌虾较多,一般体长14—17cm,体重70—195g,而且大部分是抱卵虾。5月中旬左右捕到的雌虾一般体长17—20cm,体重150—180g。到6—7月捕到的雄虾一般体长18—21.5

cm,体重210—380g,最大体长23.8cm,体重545g;雌虾一般体长15—21cm,体重120—230g,最大体长23.2cm,体重457g。在虹桥河闸捕获罗氏沼虾最早是5月,开始多是抱卵雌虾,到6—7月以雄虾居多。4—7月在两闸口附近共捕获罗氏沼虾1020尾,其中雄虾430尾,占42%;雌虾590尾,占58%(其中抱卵虾436尾,占雌虾的74%)。各月捕获情况见表2。

表2 两河口捕获罗氏沼虾情况 g

闸口名称	月 份	捕获数量	其中 雄虾	雌虾	抱卵虾	一般 体重	最大 体重
南渡河大闸	4	140	14	126	120	160	270
	5	265	75	190	182	210	315
	6	240	110	130	59	250	410
	7	125	89	36	11	300	440
	小计	770	288	482	364		
虹桥河大闸	5	40	3	37	35	200	260
	6	125	87	38	27	240	420
	7	85	52	33	10	310	460
	小计	250	142	108	72		
两闸合计		1020	430	590	436		

此外,南渡河在雨季水位过高时,常开启大闸排洪,1991年5—7月共开闸排洪18次。排洪时,由于流量大,不能装网捕鱼虾,鱼虾便随排洪流到附近海区。据管闸人员估计,随洪流到附近海区的罗氏沼虾不少于1500尾,而随船闸开启自由游向海区的罗氏沼虾也有3000尾以上。

3.3 闸口外附近海区罗氏沼虾分布情况

根据在闸口外附近海区使用流刺网、三层刺网、定置网、抛网、绛网、手钓等作业的渔民反映,罗氏沼虾主要分布在距闸口2.5km范围内海区,在有石块和小贝类的地方较多。由于6—7月排洪多,罗氏沼虾随洪水逸出,此时捕获量较多。通过向渔民查访的不完全统计,在闸口附近海区捕获罗氏沼虾680尾。

3.4 南渡河罗氏沼虾蕴藏量的调查

采用拖网拖底普查推算,在天气晴朗、河水清静、虾多活动的时候,进行拖底检查。在5月24日至7月10日共拖底检查3次。并根据南渡河的地形和水深,每次在不同河段选择3—4个点下网,共下网11次,捕获罗氏沼虾18尾,其中雄虾8尾,雌虾10尾,其中抱卵虾5尾。按测捕数据

推算,南渡河罗氏沼虾蕴藏量为3682尾。

4 试验效果分析

4.1 放流回捕率和存活率

综上所述,在南渡河内,闸口及附近海区共捕获罗氏沼虾7690尾,放流回捕率为8.64%,加上测捕推算的罗氏沼虾蕴藏量(未捕到的)为682尾。闸口排洪和船闸开启游向海区的罗氏沼虾4500尾以上。南渡河放流罗氏沼虾共成活15872尾,成活率为17.88%。

4.2 个体生长速度

1990年7月13日放养的罗氏沼虾苗规格为0.8—1.0cm。放流后4个月后,一般体长为11—13cm,体重30—50g;最大体长14.5cm,体重65g;6个月后,一般体长12—15cm,体重45—95g;最大体长16.6cm,体重130g;8个月后,一般体长14—19.5cm,体重80—220g,最大体长21cm,体重305g;1年后一般体长18—22cm,体重230—350g,最大体长达23.8cm,体重545g。在1991年4—6月,性腺成熟的雌虾,一般体长14—19.5cm,体重70—200g;雄虾一般体长17—21cm,体重150—320g。对比池塘饲养的罗氏沼虾,生长速度快,个体大。

4.3 生活习性与活动规律

南渡河放流的罗氏沼虾的栖息、索饵、繁殖等活动,一般有如下特点:

4.3.1 小贝类及其他底栖生物多的水域,罗氏沼虾就多;

4.3.2 石块、石墩、“石龙”等隐蔽物多的水域,罗氏沼虾也多;

4.3.3 在深水与浅水交界处有一定坡度的地方,罗氏沼虾分布也多,并多在距岸15m,水深4m左右的水域活动;

4.3.4 降雨量大,河水径流量大,罗氏沼虾多随水流游至下游河段;

4.3.5 在4—6月繁殖季节,罗氏沼虾多游集在河口的咸淡水地方。

4.4 越冬保种的初步分析

一年的试验表明,南渡河的生态环境适合罗氏沼虾的栖息、生长、自然越冬。特别是1991年4—6月捕获的罗氏沼虾,雌虾占大部分,而且多是抱卵虾,个体较大,一般体重为80—180g。这些都充分说明,罗氏沼虾在南渡河能自然越冬保种,并汰劣留优,自然选育出优质亲虾。

另据渔民反映,1991年6—7月在南渡河可捕到体长7—9.5cm,体重10—20g的罗氏沼虾。推测这是罗氏沼虾在附近海区繁殖的下一代,至于罗氏沼虾在南渡河自然繁殖的规律,有待于今后进一步观察探讨。

参考文献(略)

番禺县在江河放流罗氏沼虾初获成功

罗氏沼虾又称马来西亚大虾,1976年引进我国,近年在我国20多个省市推广养殖。广东省番禺县从1985年开始引进成虾,1986年起进行人工育苗试验并获得成功。1988年,该县育苗210万尾,其中规格为0.8~1厘米的15万尾罗氏沼虾于1988年7月30日放流在番禺县沙湾水道。当年10~11月份,在沙湾水道及与其相通的河道内捕到规格为30~60克的罗氏沼虾,据不完全统计有千余尾。1989年3~4月,在陆续捕到的罗氏沼虾中,个体最大的达150克。

放流结果表明:番禺县江河水域的水质、水文、水温、饵料等环境条件基本适合罗氏沼虾的生长和越冬;罗氏沼虾可以洄游三、四十公里,在目前放流密度下,江河中罗氏沼虾的生长速度比池塘养殖快50~100%,个体也大1~2倍。珠江口的盐度等环境条件基本上符合罗氏沼虾繁殖所需。罗氏沼虾如能在该县江河中自然繁殖并形成种群,则可望形成虾汛。为此,有关部门计划进一步进行罗氏沼虾的人工放流工作,并加强对罗氏沼虾渔获物,以及环境条件的调查、分析和总结工作。(番禺县水产局 张炳崧)