

## 罗氏沼虾养殖高产技术\*

吴琴瑟

(湛江水产学院, 524025)

**【提要】** 本文着重介绍了罗氏沼虾养殖高产技术的要点。出池后虾苗经过幼虾培育后再养成, 可以提高养成成活率。目前南方正在发展一年养殖两茬技术, 可提早进行幼虾培育, 充分利用养成池, 延长养成时间。养成要达到高产, 选好场地, 注意放养密度, 合理混养, 做好水质培育与投饵等是极其重要的环节。

**主题词:** 罗氏沼虾 高产技术

罗氏沼虾 (*Macrobrachium rosenbergi* De Man) 又称马来西亚大虾或淡水大虾, 是世界上最大的淡水虾。天然水域最大可长到体重 654g, 一般养殖可达到体重 25—50g/尾。它具有生长快、个体大、味美营养好、食性广、适应性强、生长周期短等特点, 在我国南方一年可养两茬, 是淡水中的优良品种。近年来我国东南部地区, 养殖面积不断扩大, 原来淡水养鱼塘转养罗氏沼虾后, 发展很快。目前对虾养殖疾病流行, 对虾在市场上供不应求, 价格好, 经济效益高。沿海不少低盐度的对虾池, 也在考虑改养罗氏沼虾。为了促进罗氏沼虾养殖的发展, 这里介绍其养殖高产技术, 供参考。

罗氏沼虾养殖, 在南方多数养殖者是将刚出池的虾苗, 直接放入养成池养殖。为了提高成活率, 尤其养殖两茬, 要提早进行幼虾培育, 充分利用养成池, 延长养成生长时间。

### 1 幼虾培育

出池的虾苗, 体长 7—8mm, 在室外池经

20—30 天培育, 幼虾全长可达 2cm 左右, 成活率约 80%, 可供池塘放养。刚变幼虾时, 体质幼嫩, 摄食能力和抗病能力都比较弱, 必须有适宜的生活环境, 给予周密的饲养管理方法, 才能使仔虾生长发育正常, 提高成活率。

**1.1 育苗场地** 场地可分水泥池、土池、网箱等形式。要求易于捕捞幼虾。水泥池面积数十 m<sup>2</sup> 至 100m<sup>2</sup>, 水深 70~80mm。池底要求平坦, 要有一定坡度向出水口处倾斜。这样易于排水, 又易收虾。网箱可用尼龙或塑料网布制成, 方形面积 5~10m<sup>2</sup>、高 1.0~1.2m, 网箱露出水面 0.2~0.3m。土池面积 200~300m<sup>2</sup>, 水深 1m 左右, 土质要好(砂质底更好), 池坚面, 保水性好。

**1.2 池的消毒** 水泥池排干水, 清洗后可用高锰酸钾或漂白粉消毒。土地要用茶子饼或生石灰常规清池。用水可引用江河、水库、池塘或井水等清新水源, 并进行沉淀, 用网过滤后入池, 防止病源、敌害侵袭。经 7~10 天施肥培养水质后, 可放虾苗。

\* 本文撰写中得到了永良高级工程师热心帮助, 在此表示感谢。

1.3 放养密度 室外水泥池放养孵化虾苗 250~300 尾/m<sup>3</sup>, 池塘内网箱培育可放养 3000 尾/m<sup>3</sup>。

#### 1.4 饲养管理

1.4.1 投饵 清池之后可繁殖浮游生物, 提供部分天然饲料, 但育苗池面积小, 不宜多施肥, 以免水质变坏, 而投饲料则成为幼虾取得营养物质的主要来源。饲料的种类有花生饼、豆渣、麸皮、鱼粉、鱼贝肉碎片、蛋白品等及对虾配合饲料。

广西水产研究所用颗粒饲料喂幼虾, 效果良好, 其配方是: 麦麸 22%、花生麸 15%、鱼粉 60%、矿物质 3%、维生素微量。这样配成的饲料, 粗蛋白含量 50%。制成长 0.5~1.0cm, 直径 0.2~0.3cm 左右的长圆形颗粒, 晒干后投喂。

投饲量按干重计, 为幼体体重的 15~20%, 分上、下午、夜间三次投喂。每周若能喂几次熟鱼肉碎片、蚯蚓、蚕蛹或其他动物性饵料, 幼虾则会生长得更好。在水泥池中可根据幼虾多在培育池周围栖息的习性, 沿着靠近池壁水域均匀投喂, 使幼虾能够均匀摄食, 生长保持一致, 并可提高成活率。

土池要设置食台, 以便于检查和清理残饵, 且可提高饲料的利用率。网箱培育幼虾投饵量要适当增加, 约占虾体重 20% 左右, 在网塘内设饵料盘, 以免饵料流失。

1.4.2 日常管理 要注意保持水质良好, 及时清除残饵或网箱壁杂草(藻), 在池底投放一些隐蔽物, 如瓦管、砖块、竹筒、挂网等可以减少互相残食或遇敌侵袭时有安全的隐蔽塘所。在池中投入一些阔叶水生植物, 如水浮莲、水葫芦等可以起到遮阴的作用。同时要搞好拦鱼设备, 防止杂鱼等入池、残食或争饵。水泥池要充气增氧, 经常清除污物残饵, 防止水质恶化。

1.5 虾苗运输 一般采用尼龙袋充氧、密封包装运输。常用尼龙袋容水量约 25kg, 实际

装水量为 8~9kg, 在水温 25~28℃ 情况下, 其运输密度如表 1。

表 1 罗氏沼虾苗尼龙袋充氧运输密度

数量 (尾)	时间 (h)	4~6	7~9	10~12
		规格		
出池虾苗		8000	6000	5000
幼虾(L=2cm)		3000	2500	2000
幼虾(L=3cm)		1500	1000~1200	600~700

## 2 罗氏沼虾的养成

### 2.1 养殖方式

养殖方式大致可分为: 1、单养虾; 2、以养虾为主, 适当搭配养鱼; 3、以养鱼为主, 适当混养虾; 4、鱼虾并举; 5、工业化高密度流水精养虾; 6、湖泊、水库、河沟网箱养虾; 7、稻田养虾; 8、河口与海水鱼虾混养等形式。根据罗氏沼虾的习性, 以鱼虾混养较为合算, 能充分利用水体生产力和饲料, 做到共存互利, 鱼虾双丰收; 其次是纯养虾。

### 2.2 池塘条件

2.2.1 水源 水源要充足, 排塘方便, 水质清新, 无污染无毒的水。因为罗氏沼虾耗氧量比鱼大, 窒息点也比鱼高, 因此对水源的要求比养鱼高一些。

2.2.2 底质 以沙质土有少量淤泥较好, 新开塘为最适宜。塘底平坦, 有一定的斜度。塘堤坚固, 防漏性能好的池塘。罗氏沼虾有独占地盘的习性, 喜水草丛中隐蔽。塘边保持一定的水草有利于虾的栖息, 可起隐蔽和遮荫作用, 还能减少互相残食现象。

2.2.3 面积 以虾为主混养少量鱼的池塘, 面积应在 2~10 亩, 是好是 5~8 亩, 面积不宜过小, 小面积容易受到外界环境条件的干扰, 如水温、溶氧量和 pH 值等, 若变化幅度较大, 会造成不良后果。池塘以长方形, 东西向长的为好。

2.2.4 水深 罗氏沼虾平时活动于底部, 水

深1.2~1.5m就足够了。这样,有利于浮游植物光合作用,增加水中溶氧量。虾体受阳光照射,有利钙质的吸收,促进甲壳生长。

**2.2.5 隐蔽物** 池内投量必要的隐蔽物,浙江的方法是:在塘边底种植四行轮叶黑藻,作为遮荫的场所。罗氏沼虾食量大,排泄的粪便多,易造成水质恶化,溶氧不足,而种草可以吸收水中多余的营养物质及氮氮等,保持水质清新。同时虾蜕壳时,可以躲藏在水草中,避免互残,是提高成活率和产量的重要措施。

**2.2.6 清池** 放养前旧塘要清淤、暴晒等。新旧塘均要用药物清池,杀死有害生物。通常用生石灰、茶籽饼或漂白粉等。方法、用量可参考对虾养殖。

### 3 放养

**3.1 放养时间** 罗氏沼虾属热带虾类,对低温忍耐力差,所以不能过早放养,但放养太迟,养殖期短,会影响生产。一般在水温18℃以上便可放苗。

**3.2 放养密度** 根据池塘条件、饲料供应情况、产量、规格要求以及养殖方式等综合考虑。密度要适中,密度过大,长势差,收获时个体小,易缺氧浮头;密度过小,不能充分发挥池塘生产潜力。放养量参考下列公式:

放养量=

$$\frac{\text{养殖面积(亩)} \times \text{计划产量(kg)} \times \text{预计养成规格(尾/kg)}}{\text{预计成活率(\%)}}$$

在国内池塘养虾的不多,多数是混养。在国外热带的池塘养虾而积是0.4~1ha,水深1m,壤土底质,注意水中浮游生物培养。放苗密度为65000~163000尾/ha,养殖到市场要求规格20~25尾/kg,大约7~9个月,用疏网捕大留小进一步养大,年产量2000kg/ha。在温带地区一年养一茬,放幼虾体重0.25~1.0g/尾,放苗量为43000~651000尾/ha,养殖5~6个月,体重达20~25g/尾,产量为1100kg/ha。精养虾池要求高产,在南卡罗来纳用37×1.3m的水泥池,放苗密度为粗养

的5~10倍。用流水养殖,重要的是控制水质,使用优质饲料,养殖3.5~4.5个月,年产量10000kg/ha。

养虾为主,搭配养鱼,在广东每亩放养出池的虾苗为10000~15000尾,再搭配链、鳊鱼种100~150尾。

杭州市水产科学研究所罗氏沼虾与鲤科鱼类混养,每亩放养罗氏沼虾14,000尾,再混养鲢、鳊、白鲫、草鱼。经过170多天的养殖,罗氏沼虾成活率80.1%,亩产206kg。同时收获到鱼类374.5kg,达到鱼虾双丰收。

江苏罗氏沼虾多采用混养形式,放养仔虾15~25尾/m<sup>2</sup>,然后待夏花鱼种分塘时,混养鲢、鳊、草、鳊鱼种,放3~5尾/m<sup>2</sup>,以投喂颗粒饲料为主,产虾450~1500kg/ha,鱼种1500~3750kg。1992年吴江县八都乡水产养殖场,利用20ha养殖罗氏沼虾,放虾苗23~30尾/m<sup>2</sup>或幼虾15~18尾/m<sup>2</sup>,混养一龄链鳊鱼种1500尾/m<sup>2</sup>,产虾1350~2250kg/ha,产鱼1200~1500kg。

李文杰等(1993)晚期罗氏沼虾苗短周期养殖试验表明:利用7月初之后的虾苗当年收获,不需越冬,放养密度为25尾/m<sup>2</sup>,养殖104天,比正常养殖缩短46~76天,平均体重9.18g/尾(常规养殖平均体重17g/尾左右),最大的雄虾体长9.7cm,体重24g。实产罗氏沼虾74.4kg/亩,鱼229.5kg/亩。

### 4 施肥与投饵

**4.1 施肥** 成虾养殖池为了确保天然饵料,可以适当、定期施肥,使水质达到一定肥度,以利虾的生长。通常是施有机肥料,如猪、鸡粪等,不但易使水质肥沃,浮游生物量增多,而且猪粪中含有较多的有机碎屑,可以做为虾的直接饵料,虾生长快。如施猪粪,每半个月一次,每亩施放75~100kg,或者利用牛粪与少量石灰混合,充分发酵后施入,每月一、二次,每亩用牛粪50kg加生石灰2.5kg相混合,以增加天然饵料补充人工饵料之不足。当

塘水较肥时,要注意缺氧。

**4.2 投饵** 罗氏沼虾属杂食性,因此,采用多种饵料更有利于生长。它最喜食鱼、蚯蚓及其它动物碎肉。大面积养殖,这些饵料不易满足,可用目前市场出售的对虾配合饲料、含粗蛋白30%以上的鱼用颗粒饲料,或麸皮和粉碎的黄豆饼等商品饲料,经泡湿后使用,但饵料不能以菜饼为主。

孵化虾苗前期可以投喂黄豆浆、蒸蛋、鱼粉等。每天每亩可投黄豆浆0.75~1.0kg,视水质和虾生长情况适当调节。养殖15天以后改投细粉末料,加适量水搅成糊状,捏成团投喂。1个月以后可以投喂配合饲料,要注意颗粒大小和粘结性。因为罗氏沼虾摄食方式与对虾不同,罗氏沼虾是在池底把饲料拖至隐蔽处慢慢用步足夹着吃食,行进中不摄食。如果颗粒饵料粘性不好,一夹即散则吃不到。饵料颗粒大小要适中。

罗氏沼虾在塘中分布较分散,饲料要分散投放,每天分2~3次,傍晚这次的投饵量占全天的3/5。投饵量应根据当日水温、天气变化、虾的体重以及前一日的残饵量等因素,经常调整。

## 5 管养工作

主要做好水质管理,及时注入新水,必要时进行换水,水源充足的地方,可保持一定的做流水。池水透明度保持在25cm左右为宜,粒大小和粘结性。因为罗氏沼虾摄食和对虾不同,罗氏沼虾是在池底把饵料拖到隐蔽处慢慢用步足夹着吃食,一般行进中不吃食。因此,颗粒饵料粘性不好,一夹即散则吃不到,而且颗粒大小和虾体大小不成比例,摄食效果也不好。罗氏沼虾在池塘内的分布一般比较分散,因此投饵位置不宜集中,饵料不要成堆。罗氏沼虾习惯于夜间觅食,每日投饵量的3/5应在傍晚投喂,其余在上午和下午投喂。每日投饵量可根据虾体重、水温和天气变化决定。由于罗氏沼虾的摄食量与水温度变化呈正相关,因此全年总投饵量的2/3应集中在

pH值7.5~8.5,池水溶氧保持在3mg/L以上。因罗氏沼虾耗氧量比淡水家鱼高,防止缺氧浮头是一项非常重要的工作,如有条件,可安装增氧机。定期清除残饵污物,保持水质清新,不受污染,搞好拦鱼设施,防止进排水口罗氏沼虾逆水或顺水外逃,投放隐蔽物,搞好遮荫设施,可减少互残。避免烈日暴晒,并起避敌作用。同时做好各项观测工作,是搞好管养工作的基础和前提。

## 6 收获

收获一般采用轮捕轮放、捕大留小,或一次起捕这两种形式。

**5.1 轮捕轮放** 是增产措施,罗氏沼虾越冬虾苗6~7cm,养3个月左右,大的每尾可达70~80g,一般可达20~40g,可以收获出售。接着养当年虾苗,到年底可以收获。利用当年的虾苗,一年也可养两茬,产量可大大提高。一般用网目为5厘米左右的疏目网,捕大留小。

**5.2 大收** 是指年底全部收获。收获时间主要视水温而定,水温降至18℃以下一定要收,当时罗氏沼虾活动减弱,摄食减少,生长缓慢。

收获的方法,常用拉网或排水捕捞。根据虾的大小采用相应网目的网进行拉捕,类似对虾收获方法。□

7~9月投喂。有条件地区最好在9~10月份多喂些轧碎的螺蛳或剁碎的蚌肉等动物性饵料。条件许可,在整个养殖期内要保持池内有水生植物存在。

与虾混养的鲢鳙鱼种,一般不需要专门投饵,或投喂一些与其食性适应的商品饵料。

## 7. 日常管理及注意事项

(1)仔虾下塘后必须经常巡塘,如发现成群虾游向池边在水面附近急促呼吸,说明池水严重缺氧,必须立即采取急救措施。

(2)定期检查幼虾生长和摄食情况,及时