

文章编号: 1002-1302(2004)01-0087-02

# 沿海滩塘大水面养殖南美白对虾技术

李国峰, 顾 军, 肖 祥

(江苏省农业科学院明天滩涂科技有限公司, 江苏南京 210014)

**摘要:** 为寻求滩涂养殖的新出路, 调整滩塘大水面养殖结构, 在江苏大丰滩涂对大水面养殖南美白对虾的可行性和技术性进行了初步的探索。结果表明, 在一定的技术条件下, 如严格把关种苗质量, 做好暂养期管理和虾病防治工作, 掌握捕捞的时间和地点, 可以取得较好的经济效益。

**关键词:** 滩塘大水面; 南美白对虾; 养殖技术; 特种水产

**中图分类号:** S966.12 **文献标识码:** B

近几年, 常规淡水鱼在市场上已日趋疲软, 销售价格逐年下降, 养殖风险逐年加大。滩涂养殖池塘水面较大, 一般单塘面积在 70 hm<sup>2</sup> 以上, 产量比小塘口精养要低, 在当前淡水鱼市场不景气条件下, 经济效益自然会更低, 不少养殖户已出现连续亏损的局面。为寻求滩涂养殖的新出路, 更好地开发利用滩涂资源, 发展特种水产养殖, 提高养殖经济效益, 江苏省农业科学院明天滩涂科技有限公司于 2002 年在一个 66.7 hm<sup>2</sup> 的滩涂围垦大水面养殖南美白对虾, 获得了成功并取得较好的经济效益, 现将本次养殖的技术要点介绍如下。

## 1 放苗前的准备工作

### 1.1 清塘消毒

养殖塘口位于江苏大丰滩涂, 面积 66.7 hm<sup>2</sup>, 长约 300 m, 宽约 2 240 m, 有良好的进排水系统, 塘四周为宽 15 m、深 1.5 m 的集鱼沟。2002 年 4 月 26 日集鱼沟进水 5~10 cm, 用生石灰 1 500 kg/hm<sup>2</sup> 化浆后泼洒进行集鱼沟的清塘消毒; 5 月 8 号滩面进水 20 cm, 用二溴海因 0.3 mg/L 进行全塘消毒。

### 1.2 暂养池的修建

消毒后在池的向阳岸处分别用塑料布拦成一个 0.33 hm<sup>2</sup> 的小长方形暂养池和一个 2.0 hm<sup>2</sup> 的大长方形暂养池, 小暂养池在大暂养池内。虾苗先放暂

养池中暂养, 待虾苗长到一定规格后再放入大塘中饲养, 以利于其对新环境的适应和集中投喂, 能提高虾苗的成活率和生长速度。虾苗先在小暂养池中暂养, 待长至 2 cm 以上时撤掉小池的塑料布, 把虾苗放入大池中再暂养, 待虾苗长至 3 cm 以上时撤掉大池的塑料布, 让虾苗进入大塘中饲养。

### 1.3 水质调控

5 月 23 日进水至 60 cm, 进水口处用 80 目的进水网过滤。施发酵粪肥 1 500 kg/hm<sup>2</sup>、复合肥 37.5 kg/hm<sup>2</sup>, 用于培养基础生物饵料。6 月 2 日测得水质为养虾的理想水体, 具体理化因子为: 水温 24 ℃, pH 值 7.8, 盐度 0.178%, 溶解氧 5.2 mg/L, 氨氮 0.061 mg/L, 亚硝酸盐 0.01 mg/L, 透明度 30 cm, 水黄褐色(含硅藻较多)。

## 2 苗种的选购和放养

于 6 月 3 日一次性将 2 200 万尾虾苗放入暂养池中, 虾苗品质较好, 具体表现为: 个体大小均匀, 体长 0.8~1.0 cm, 肠胃饱满, 活力较强, 受到流水刺激后有顶水现象。放入暂养池前用 50 mg/L 聚维酮碘(含有效碘 1%)药浴 20 min。虾苗出塘的水质与暂养池水质基本相同, 盐度已淡化至 0.180%, 接近暂养池的盐度。

## 3 饲养管理

### 3.1 暂养管理

南美白对虾大水面养殖成功的关键取决于苗种的暂养技术, 暂养的好坏直接影响虾苗的成活率和生长速度。我们采取二级暂养技术, 一级暂养在小

收稿日期: 2003-11-03

基金项目: 国家高技术产业化现代农业专项。

作者简介: 李国峰(1970-), 男, 江苏南京人, 研究实习员, 主要从事水产养殖方面的研究。Tel: (0)13056163153; E-mail: 13056163153@e165.com。

暂养池中,密度高达 1.1 万尾/ $m^3$ ,所以饲料要求较为严格。主要投喂育苗专用配合饲料,日投喂量为每万尾 10 g,每天分 2 次投喂,另外每天加投豆浆或蛋黄一次,投喂时间为 7:00、18:00、23:00,晚间投喂量占日投饵总量的 50%,投喂方法为全池均匀泼洒。6 月 11 日虾苗长至约 2 cm 时撤掉小池的塑料布,继续在大暂养池中暂养,密度约 1 200 尾/ $m^3$ ,投喂粒径 0.1 mm 的膨化沉性颗粒料,日投喂量为每万尾 90 g,投喂时间为 7:00、12:00、19:00、24:00,适当加投一些豆浆或蛋黄。虾苗在暂养池中培育时要密切注意虾苗的密度,密度过大要及时扩大暂养池面积,平时要经常检查暂养池水体中各项理化指标,如发现超标要及时换水或全池泼洒降氨宁等底质净化剂,以降低池水中氨氮和亚硝酸盐等的含量。

### 3.2 养成期管理

6 月 20 日虾苗长至 3 cm 左右,撤掉暂养池塑料布,让虾苗进入大塘中饲养。在虾苗进入大塘以前已经培育好大塘内的基础生物饵料。(1)科学投饵:在池塘四周设立多个查料台以了解对虾的摄食情况并确定投饵量。虾体长在 3~4 cm 时,投喂全价配合饲料 1 号,日投饵量为虾湿重的 10%~12%;虾体长在 4~6 cm 时,投喂豆粕和全价配合饲料 2 号各 50%,日投饵量为虾湿重的 8%~10%;虾体长在 6~10 cm 时,投喂豆粕和全价配合饲料 3 号各 50%,日投饵量为虾湿重的 6%~8%;养殖后期每天加投螺丝肉 1 t。(2)日常检测:每天早、晚、午夜巡塘,观察虾池水环境变化,观察虾的活动情况,及时调节水质;在饵料台观察摄食状况并用捞网取虾观察虾的生长状况和饱食率,及时调整当日投饵量;观察有无缺氧浮头现象,发现情况及时加注新水或全池泼洒增氧灵;检查是否有虾病出现,发现虾病及时采取相应措施;检查虾塘渗漏情况,防止塌塘造成损失。(3)虾病防治:坚持以防为主,重视综合防病工作。一是 7 d 一个疗程,在饲料中拌入维生素、抗菌素、抗毒素;二是定期对水体进行消毒,药物一般选择二溴海因、溴氯海因、漂白粉和二氧化氯,内服药和外用药要交替使用,防止对虾产生抗药性。三是在对虾体长长至 6~8 cm 的发病高峰期,每隔 15 d 用有

机碘拌料投喂一次,投喂的螺丝肉要用碘制剂或溴制剂进行消毒;四是如水质发生变化需要换水时,每次换水后要将池水消毒一次;五是投喂优质配合料,增强虾的体质,提高对虾自身抵抗疾病的能力和抗应激能力。

### 4 及时收捕

大水面养虾捕捞很重要,气温突然降低、水质变坏、虾病发生都可因捕捞不及导致损失。所以大水面养虾要采取轮捕的方法,当部分虾长到商品规格时就分疏起捕,分几次收获。在 8 月底开始采用 10 号网的地笼进行捕大留小,下笼时间宜在早晨投料前,同时在笼上洒少量的饵料以诱捕,下笼后 30~40 min 要及时收虾,否则容易导致笼中虾缺氧死亡。至 9 月中旬已用地笼捕捞约 2.5 万 kg 虾,9 月 17 号开始大量收捕,先将水面降至滩面 50 cm,采用大拉网捕虾,捕捞过程中虾塘不能进水,进水容易导致对虾蜕壳;同时要注意对虾的蜕壳期,当大批对虾蜕壳时要停止捕捞。当虾池内虾的密度降到一定程度时,可放水使虾聚至四周集鱼沟内集中快速捕捞,放水要一次性到位,以防止鸟的袭击。

### 5 小结与讨论

由养殖结果可知,虽然成虾平均售价为 16.46 元/kg,比 2001 年有所下降,但仍取得了较好的经济效益(表 1、表 2)。可见在当前水产养殖行情不好的情况下,滩塘大水面养殖南美白对虾将是一条新的出路。

但由于滩塘面积太大,有很多不利因素,如投料困难,风浪大影响虾的正常生长和蜕壳,病害难以控制,捕捞困难,这些都给养殖带来一定的风险。所以抓好养殖管理非常重要,总结起来重点要抓好以下

表 1 66.7  $hm^2$  滩塘养殖南美白对虾饲料使用情况

配合料	饲料用量(kg)				合计	饲料系数
	豆粕	螺丝肉	豆浆	蛋黄		
103 164	84 723	33 085	600	30	221 602	2.09

表 2 滩塘养殖南美白对虾的经济效益

66.7 $hm^2$ 总成本 (元)	单位成本 (元/ $hm^2$ )	成虾规格 (尾/kg)	66.7 $hm^2$ 总产量 (kg)	单位产量 (kg/ $hm^2$ )	66.7 $hm^2$ 总产值 (元)	单位产值 (元/ $hm^2$ )	66.7 $hm^2$ 总利润 (元)	单位利润 (元/ $hm^2$ )
1 273 294	19 095	70~80	106 029	1 590	1 745 237	26 175	471 943	7 080

(下转第 89 页)

文章编号: 1002-1302(2004)01-0089-02

# 紫背天葵的特征特性及栽培技术

张 健, 刘美艳

(徐州师范大学生物系, 江苏徐州 221116)

**摘要:** 描述了紫背天葵的形态特征及生育特性, 研究并总结了徐淮地区紫背天葵的栽培及病虫害防治技术。

**关键词:** 紫背天葵; 生育特性; 栽培技术

**中图分类号:** S636.9 **文献标识码:** B

紫背天葵 (*Gynura bicolor* DC) 为菊科土三七属多年生宿根草本植物, 是以嫩茎叶为食用部分的半栽培型蔬菜, 我国主要分布于长江以南地区。由于紫背天葵特殊的营养和药用价值, 越来越受到人们的青睐, 近年已作为特种蔬菜在我国北方大中城市郊区引种, 在黄淮地区未见种植报道。笔者于 1999 年开始在江苏徐淮地区引种, 对其生育特性及栽培技术进行了研究, 以期为进一步推广种植提供理论依据。

## 1 紫背天葵的营养价值和功能

紫背天葵的嫩茎叶质地柔软嫩滑, 风味特殊, 营养极为丰富。除含有一般蔬菜所具有的营养物质外, 还含有丰富的黄酮类化合物、维生素 A 原和钾、铁、锰、锌等对人体有益的微量元素。鲜食部分含铁量 75mg/kg, 含锰量为 81.3mg/kg, 均高于大白菜、萝

卜和瓜类蔬菜。维生素 C 的含量也较高。其中的黄酮类化合物对恶性生长细胞有中度抗效, 具有延长维生素 C 的寿命, 减少血管紫癜, 提高抗寄生虫和抗病毒的能力, 同时还有治咳血、血崩、痛经、支气管炎、盆腔炎、中暑等功效。因此紫背天葵是高营养的保健性稀有蔬菜。紫背天葵还可与金银花、野菊花、蒲公英、紫花地丁配伍, 制成中药五味消毒饮。

紫背天葵在栽培中极少发生病虫害, 基本不需要喷洒农药, 所以也是一种值得提倡的无公害蔬菜。紫背天葵的食用方法多样, 可以凉拌、炒食、做汤或作涮火锅的配菜。

## 2 紫背天葵的形态和生物学特性

### 2.1 植物学形态

紫背天葵根系发达, 侧根多, 再生能力强, 耐移植。茎叶肉质, 叶腋处易发生侧枝。株高 50~60 cm, 茎绿色, 节部紫红色, 节间易生不定根, 易于扦插繁殖。叶长卵形, 互生, 长 15~18 cm, 宽 3~5 cm, 厚 0.1 cm, 叶缘有锯齿, 叶色深绿, 叶背紫红色, 具蜡质, 有光泽。2~3 年生枝条 9 月 8 日前开花, 花呈橘黄色。在黄淮地区不结籽, 生产上由于一年多次采

收稿日期: 2003-07-31

基金项目: 徐州师范大学科研基金资助项目 (01BXL010)。

作者简介: 张 健 (1967-), 男, 江苏沛县人, 硕士, 副教授, 主要从事植物生理学的教学与科研工作。Tel: (0516) 3403172; E-mail: zj1515@sina.com。

(上接第 88 页)

几个方面: (1) 由于塘口面积太大, 饵料投喂不匀, 对虾蜕壳不一致, 导致蜕壳虾容易被残食。虾蜕壳时如果遭遇大风浪, 容易死亡, 导致成活率降低。所以在放苗时, 除要选择优质虾苗外, 在放养密度上应适当加大。(2) 苗种暂养是提高滩塘大水面养虾成活率和生长速度的关键, 暂养的好坏直接关系到养殖的成功与否, 所以要严格抓好暂养期的管理, 尤其要做好暂养期的水质调控和投喂管理工作。(3) 大水

面养虾如果发生虾病, 治疗困难, 成虾发病时想采取捕捞措施也因塘口太大而无法进行。所以一定要做好预防工作, 发展健康养殖, 定期使用内服和外用药进行预防, 做好水质化验和水质调节, 投喂优质无病菌饲料, 增强虾的体质, 提高对虾抵抗疾病的能力。(4) 大水面养虾捕捞比较困难, 虽然虾养得好, 但如果捕捞不及时或捕捞方法不当, 都可导致养虾的失败。所以要掌握好捕捞的时间、方法和技巧, 避免造成不必要的损失。