

南美蓝对虾和南美白对虾混养试验

黄建丁

(漳州市鱼种场, 福建 363000)

南美蓝对虾 (*Penaeus stylirostris*) 原产于拉丁美洲太平洋沿岸水域, 它具有生长速度快、适应盐度范围广、人工繁殖较南美白对虾容易、抗病毒能力较强, 易于集约化饲养等优点。2001 年 4~5 月, 福建省漳州市出现了大规模的南美白对虾流行性虾病, 其中海水养殖的南美白对虾发病率达 60% 以上, 兑淡养殖的南美白对虾发病率也在 30% 以上, 严重制约对虾养殖业的发展。为了探索南美蓝对虾的兑淡养殖技术, 我场于今年 6 月 5 日开始进行南美蓝对虾和南美白对虾混养试验, 并取得较好的经济效益, 平均单产为 234 kg/1000 m²。

一、池塘条件

利用两口鱼种池, 其中一口面积 1800 m², 作为虾苗暂养池, 另一口面积为 2040 m², 两口池塘并连, 中间池岸有一个 50 cm 宽的闸门可启闭。池子进排水方便, 水源充足, 水质清新无污染; 有一口深水井, 可供日常添加水用。池塘为泥沙底质, 保水性能好。在两口池塘的进水口均设有 80 目的

筛绢过滤网, 以防敌害生物进入。每口池塘安装一台 1.5 kW 叶轮式增氧机和一台 0.75 kW 的曝气式增氧机。

二、清塘消毒

因池塘原为养鱼池, 故淤泥沉积较多。用清淤机清池后, 充分曝晒 15 d。于 5 月底给虾苗暂养池注入新水 30 cm, 用生石灰消毒 (用量为 150 kg/1000 m²), 化水后全池泼洒。清塘消毒后, 用发酵过的猪粪作基肥, 加水到水深 50 cm; 以培养基础饵料生物。同时, 在放苗前 2 天用浓缩海水调节池水的盐度, 使池水的比重达到 1.001 (水温 30℃)。

三、虾苗暂养

今年 6 月 5 日, 从漳浦对虾育苗场运回已淡化的南美蓝对虾苗 10 万尾, 6 月 6 日又从厦门海沧运回已淡化的南美蓝对虾苗和南美白对虾苗各 5 万尾。购入的虾苗体质健壮, 附肢干净, 体长在 0.8~1.2 cm。取虾苗 100 尾放在网箱 (1 m×1 m×0.8 m) 内暂养, 5 d 后计数, 成活率为 93%。放苗后两周之内, 以摄食池中的饵料生物为主, 辅投

因。

参考文献

- 何义进等. 微生态学在鱼病防治中的应用. 水产科技情报, 1997, 24(1): 17~19.
- 宋怀龙. 用二氧化氯预防和控制水产养殖中传染性疾病的消毒工艺. 海水养殖, 1998(6): 30~31.
- 张锦宜, 徐崇仁. 氨作为养殖系统中生物滤床之制菌剂的可行性探讨. 水产研究, 1997, 5(1): 51~60.
- Alicia C. Noble, Steven T. Summerfelt. Diseases encountered in rainbow trout cultured in recirculating systems. Annual Review of Fish Diseases, 1997(6): 65~92.
- Bronk D. A., Gilbert P. M.. Contrasting patterns of dissolved organic nitrogen release by two size fractions of estuarine plankton during a period of rapid NH₄ consumption and NO₃-N production. Mar Ecol. Prog. Ser., 1993, 96: 291~299.
- Goldman J. C., Caron D. A., Dennett M. R.. Regulation of gross growth efficiency and ammonium regeneration in bacteria by substrate C:N ratio. Limnol Oceanogr., 1987, 32: 1239~1252.
- Neijesl O. M., Jempest D. W.. Bionergetic aspects of aerobic growth of klebsiella aerogenes NCTC 418 in carbon-limited and carbon-sufficient chemostat culture. Arch. Microbiol., 1976, 107: 215~221.
- Sondergaard M., Middelboe M.. A cross-system analysis of labile dissolved organic carbon. Mar. Ecol. Prog. Ser., 1995, 48: 283~294.

发稿编辑 朱大白

校对 汤惠明

附表 南美蓝对虾和南美白对虾混养经济效益情况

收获时间 (月、日)	成品虾规格 (尾/kg)	千平方米平均单产 (kg)	平均价格 (元/kg)	千平方米平均产值 (元)	成活率 (%)	千平方米平均成本 (元)	千平方米平均盈利 (元)
8.26.~9.6.	80~96	234	76	17784	86	7297.5	10486.5

一些煮熟捣碎的蛋黄(用40目筛绢网过滤)。每万尾日投喂蛋黄2个,分4次投喂,投喂时间分别为7:00、10:00、17:00、22:00。两周后改用海马牌幼虾饲料1号,每万尾用量为0.1 kg。放苗后第5天开始加水,每天加水3~5 cm。约经1个月的暂养,虾苗体长达到4~5 cm。6月20日,相邻的另一口虾池注入新水80 cm,加入浓缩海水10 t;虾苗暂养池又补充浓缩海水5 t。6月30日拉开虾苗暂养池的闸门,使虾苗自然进入相连的邻池。开闸后一周左右,观察两口池子里的存虾数是否相近,然后再关闭闸门,分别独立投喂饲养。这时测得两口池子的pH值为8.3,氨氮0.01 mg/L,硫化氢0.08 mg/L。

四、饲养管理

1. 水质调控 暂养池的池水深度为1.2 m,盐度为0.5~1之间,pH值在7.8~8.3之间,池水透明度控制在25~40 cm之间,水色呈黄绿色或黄褐色。放苗后第5天开始加水,每天增加水位3~5 cm,直到加满池水。暂养一个月后,将闸门开启,分流一部分虾苗到邻池。平时用生石灰调节pH值,用量为10~12 mg/L,一般10~15天调节一次。必须注意的是,应先测定pH值,然后酌情确定生石灰的用量。

2. 饲养方法 根据南美蓝对虾昼伏夜出的生活习性,白天投饲量控制在30%以下,夜间投饲量占70%以上;每天投喂4~5次,分别为5:00、10:00、17:00、21:00、凌晨1:00,并在每口池子的四周及池中央设置6~8个饲料台。饲料台内的饲料约占每次投饲量的2%~3%,其余的均匀撒在池的四周和池中央。每次投饲后1~2 h检查饲料台里的残饵量,若1 h内饲料台中已没有残饵,说明投饲量不足,应适当增加饲料;若2 h后饲料台上还有残饵,表明投饲量过多,应适当减少。一般以饲料台上的饲料在1~2 h内吃完为度。另外,要根据水质、水温和天气变化,以及对虾

蜕皮情况调节投饲量,在饲养中后期,适当投喂一些绞碎的新鲜福寿螺肉或淡水小杂鱼肉,以增加动物性蛋白质,促使对虾快速生长。今年我场经过83 d的饲养,于8月26日开始收获,商品虾的规格为80~96尾/kg。

3. 日常管理 采用半封闭的饲养方式,前期以添加新水为主,中、后期少量换水。整个饲养周期换水2~3次,每次换水量为20%~30%,每次换水后及时加农用盐,用量为225 kg/1000 m²。坚持做好每天的巡塘记录,定期测定水质理化因子。我场使用安特200系列水质测试管,可检测pH值,溶解氧、氨氮、亚硝酸盐、硫化氢、余氯等指标,该方法便捷、准确、灵敏性高,又经济实用。

4. 病害防治 病害防治应坚持“以防为主,防治结合”的原则,首先要彻底清塘消毒(用生石灰),虾苗下塘后,定期泼洒有益菌(如保得微生物)和三合一特效水质净化剂等。一般半个月泼洒一次,同时结合使用“克虾瘟”、二溴海因等消毒剂进行水体消毒,预防病害发生。本试验在整个饲养期间仅发现少数南美白对虾有黑鳃病,无其它严重的病害发生。

五、经济效益分析(见表)

六、小结和讨论

1. 南美蓝对虾和南美白对虾的生活习性相近,可以在近似淡水的条件下同时混养。它们的生长速度都较快,而南美蓝对虾的抗病能力比南美白对虾强。

2. 南美蓝对虾的甲壳较南美白对虾的硬,保护性能更强,故忍受离水时间比南美白对虾长,适合于长途运输。

3. 从本试验的经济效益分析看,饲养南美蓝对虾可获得较高的收益,因此,在我国沿海地区推广饲养具有良好的发展前景。

发稿编辑 朱大白

校对 汤惠明