赤眼鳟池塘养殖试验

郭水荣, 冯晓宇, 谢　楠, 刘新轶, 王宇希

(杭州市农业科学研究院, 浙江 杭州　310020)

摘要: 投喂人工配合饲料, 进行赤眼鳟 (*Squaliobarbus curriculus*) 池塘养殖试验。结果表明, 利用普通养鱼池塘, 放养平均规格 35 g/尾的 1冬龄赤眼鳟鱼种, 放养密度 15 000尾 /hm^2, 混养部分鲢、鳙、黄颡鱼鱼种和青虾, 投喂粗蛋白含量 30% ~ 32% 的人工配合饲料, 经 240 d养殖, 赤眼鳟平均规格达 0. 41 kg/尾, 平均单产 5 839 kg/hm^2, 平均养殖净利润 34 586元 /hm^2。

关键词: 赤眼鳟; 池塘; 养殖

中图分类号: S964. 3　　文献标志码: B　　文章编号: 1674- 3075(2009) 03- 0142- 03

赤眼鳟 (*Squaliobarbus curriculus*) 属鲤形目、鲤科、雅罗鱼亚科、赤眼鳟属, 俗称 "红眼鱼"、"火草鱼" 等; 原广泛分布于浙江省的钱塘江、苕溪和运河等水系, 该鱼主要栖息于河流、湖泊的中下层水体, 是传统的天然捕捞种类, 也是江河水域优质土著经济鱼类之一; 其体型似草鱼, 呈长筒形, 体色银白, 背部略呈深灰, 因眼的上缘有 1个明显红斑而得名。该鱼肉鲜味美、营养丰富, 深受消费者喜爱, 同时兼具适应性强、杂食性、生长快等特性, 是优良的养殖品种 (杨华莲和林勇, 2005)。人工养殖条件下, 经驯化喜食人工配合饲料, 生长速度较自然生长要快 (钱华和张建, 2005)。近年来, 赤眼鳟的人工养殖正在兴起 (李敦岳等, 2006), 本文对池塘养殖赤眼鳟模式进行了探讨。

1　材料和方法

1. 1　池塘条件

试验点设在浙江省杭州市农业科学研究院的示范基地。试验池共 2口, 1号池塘面积 0. 30 hm^2, 2号池塘面积 0. 27 hm^2; 鱼池长方形, 进排水方便, 底部平坦, 淤泥较少, 能保证水深 1. 6 m; 水源充足、无污染, 水质清新良好, 符合 "GB- 11607渔业水质标准"。每池配备 3. 0 kW 的叶轮式增氧机 1台。

1. 2　准备工作

在投放鱼种前 20 d, 对各试验池进行清整消毒。采用干法清塘, 用生石灰 1 125 kg/hm^2 化浆全池泼洒, 杀灭有害病原及野杂鱼等, 同时有利改良和稳定池塘底质。清塘后 10 d, 注新水 80 cm, 进水口用 60目筛绢过滤, 以防野杂鱼和敌害生物进入, 注水后施腐熟有机肥 1 500 kg/hm^2, 培育水质及天然饵料。

1. 3　鱼种放养

鱼种系人繁培育的冬片鱼种, 为提高池塘综合养殖效益, 试验池混养了鲢、鳙、黄颡鱼和青虾苗。放养鱼 (虾) 种要求规格整齐、体格健壮、无病灶。具体放养情况见表 1。

表 1　鱼种放养情况

Tab. 1　Situation of stocking juveniles

放养时间	种类	尾均重 / g	放养数 /尾		放养密度 / 尾· hm^{-2}
			1号池	2号池	
2007- 02- 25	赤眼鳟	35	4 500	4 000	15 000
2007- 02- 08	鲢	100	360	320	1 200
2007- 02- 08	鳙	75	180	160	600
2007- 02- 10	黄颡鱼	25	540	480	1 680
2007- 06- 10	青虾	2 cm	135 000	120 000	450 000

1. 4　饲料投喂

所用配合饲料粗蛋白含量 30% ~ 32% (陈兴超和林岗, 2007)。每个试验池设 1台自动投饲机。3月下旬, 当池塘水温升至 12℃以上时, 开始人工驯化投饲。每天下午 2点时投饲 1次, 每次投饲前先泼水 2~ 3 min, 略停片刻后, 把少量饲料洒入水中, 如此反复, 每次驯化时间为 20~ 30 min, 经过 10~ 15d的驯食, 即可使赤眼鳟定点上浮水面抢食。4月初, 池塘水温升至 20℃以上时, 改用投饲机定时、定点投喂, 日投饲改为 2次。一般在每天上午 8~ 9点、下午 4~ 6点, 投喂量以每次投至赤眼鳟基本不来抢食为止 (投喂量一般为鱼体重的 2% ~ 4%), 并视鱼的生长、吃食情况、水质及天气变化等灵活掌握。

1. 5　水质调整

放养鱼种时, 池塘水深控制在 80 cm左右, 以后

收稿日期: 2008- 02- 14

作者简介: 郭水荣, 1966年生, 男, 浙江人, 高级工程师, 主要从事名优淡水鱼类种苗繁育及健康养殖技术研究。E- mail: xsgsr@163. com

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

逐渐加深, 至 6月份, 池水保持在 1.6 m。整个养殖过程, 池水透明度保持在 30 cm左右。高温季节, 鱼摄食旺盛, 投饲量及鱼体排泄量大, 养殖池每隔 3~5 d天加注 1次新水, 每次 15~20 cm, 以保持池塘水质"新、活、爽"。6月底开始, 晴天坚持凌晨开增氧机, 同时下午开机 1~2 h; 如遇天气闷热或突变、阴雨天, 及时开启增氧机以补充水体溶氧, 池水溶氧量保持在 4 mg/L以上。

1.6 病害防治

养殖全程着重管理好水质。7~9月, 每 15~20d用 20 g/m^{3}的生石灰全塘泼洒 1次, 同时每月施用微生物制剂 1次, 以保持水质稳定良好。

1.7 日常管理

坚持每天早、晚和夜间巡塘, 观察鱼群活动情况、水色与天气变化以及鱼是否有浮头迹象等, 发现问题及时采取措施。

2 结果

2.1 养殖效果

根据年底起捕鱼获物统计, 具体情况如下。

2.1.1 1号试验池　共起捕赤眼鳟 1 769 kg, 平均 0.42 g/尾, 成活率 93.5%, 单产 5 895.0 kg/hm^2; 起捕鲢、鳙商品鱼 641 kg, 平均规格 1.25 kg/尾, 成活率 95%, 单产 2137.5 kg/hm^2; 起捕黄颡鱼 130 kg, 平均规格 0.26 kg/尾, 成活率 92.5%, 单产 433.5 kg/hm^2; 起捕青虾 71.6 kg, 单产 238.5 kg/hm^2。养殖期间共用人工配合饲料 3 485 kg, 饲料系数 1.97。

2.1.2 2号试验池　共起捕赤眼鳟 1 542 kg, 平均 0.41 kg/尾, 成活率 94.0%, 单产 5 782.5 kg/hm^2; 起捕鲢、鳙商品鱼 593 kg, 平均规格 1.30 kg/尾, 成活率 95.0%, 单产 148.3 kg/hm^2; 起捕黄颡鱼 112 kg, 平均规格 0.25 kg/尾, 成活率 93.3%, 单产 420 kg/hm^2; 起捕青虾 72.4 kg, 单产 271.5 kg/hm^2; 养殖期间共用人工配合饲料 3 177kg, 饲料系数 2.06。

2.2 养殖效益

2.2.1 养殖总支出　赤眼鳟、鲢、鳙、黄颡鱼鱼种和青虾苗平均分别按 15元/kg, 8.0元/kg, 4元/kg, 34元/kg和 70元/万尾计, 配合饲料单价按 2.5元/kg计, 塘租按 12 000元/hm^{2}计, 2口试验塘的生产支出见表 2。

2.2.2 养殖总收入　赤眼鳟、鲢、鳙、黄颡鱼和青虾商品平均价分别按 12元/kg, 7.2元/kg, 3.8元/kg, 34元/kg和 30元//kg计, 1号、2号试验塘的总产值分别为 31 001元和 27 449元。

表 2　赤眼鳟养殖试验池成本和支出情况　　元

Tab. 2　Costs of the culturing experiment on *Squaliobarbus curriculus*

试验塘	苗种	饲料	塘租	人工	水电及其它	合计
1号	4 108	8 713	3 600	2 500	1 500	20 421
2号	3 652	7 943	3 200	2 200	1 300	18 295

2.2.3 养殖效益　1号、2号试验塘的净利润分别为 10 580元和 9 154元; 单位净利润分别为 35 267元/hm^{2}和 33 904元/hm^2, 2池平均为 34 586元/hm^2; 投入产出比分别为 1∶1.52和 1∶1.50。

3 小结

试验结果表明, 利用普通养鱼池塘主养赤眼鳟, 适当套养其它中上层浮游食性和底层摄食性鱼(虾)类, 可取得较好的养殖效果。本试验于年初放养规格为 35g/尾的赤眼鳟冬片鱼种, 放养密度 15 000尾/hm^2, 投喂粗蛋白 30% ~ 32%的配合饲料, 至当年底, 赤眼鳟平均规格 0.41 kg/尾, 平均单产 5 839 kg/hm^2, 平均养殖单位净利润 34 586元/hm^2, 经济效益良好。

赤眼鳟食性杂, 人工养殖时主要摄食配合饲料, 同时也觅食部分水生植物如芜萍、水草嫩叶等, 是一种较为理想的主养和混养品种, 适宜推广养殖。赤眼鳟原是钱塘江水系的一种主要天然渔获物, 尤其从桐庐至富阳江段, 但近几年由于水环境的改变及水草等天然饵料资源不断减少, 该鱼的捕获量日渐减少, 沿江消费者已很少能购买到这一土著品种。而进行该鱼的开发和养殖, 既是保护了渔业的种质资源, 也为调整养殖品种结构和养殖者致富提供了新的途径, 并且丰富水产品的日常供应; 同时通过人工繁殖和苗种培育, 可为天然鱼类资源的增殖放流提供物质基础, 利于渔业资源和生态恢复, 可谓一举多得。

参考文献:

陈兴超, 林岗. 2007. 赤眼鳟的生长特性及养殖技术[J]. 广西农业科学, 38(11): 97-100.

李敦岳, 张家良, 朱云华. 2006. 池塘主养赤眼鳟技术[J]. 内陆水产, (1): 18-19.

钱华, 张建. 2005. 赤眼鳟池塘无公害成鱼养殖技术[J]. 内陆水产, (6): 21-22.

杨华莲, 林勇. 2005. 赤眼鳟池塘主养高产技术[J]. 中国水产, (5): 26-27.

(责任编辑　万月华)

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

Culturing Experiment of *Squaliobarbus curriculus* in Ponds

GUO Shui-rong, FENG Xiao-yu, XIE Nan, LIU Xin-yi, WANG Yu-xi

(Hangzhou Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou Zhejiang 310024, China)

Abstract A trial on *Squaliobarbus curriculus* Cultuer in pond were conducted. Juveniles of *Squaliobarbus curriculus* were cultured in ponds with Stocking density of 15 000 fish per hectare, mixed with a few juveniles of spotted silver carp, silver carp, *Pseudobagrus fulvidraco* and freshwater shrimp, feeding with artificial formulated diets of protein containing about 30% ~ 32%. The result showed that the juveniles reach a mean weight of 410 gram after 240 days rearing from a mean weight of 35 gram. The mean output reach 5 839 kg per hectare, with a mean profits 34 586 yuan.

Key words *Squaliobarbus curriculus* (Richardson); Pond; Culture

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net