

传统鱼塘与垂钓鱼塘养殖经营对比试验

李继文 周运和 刘平 农新闻 罗宗闹 昌运标
广西水产畜牧学校, 南宁 530021

摘要 2013 年 4 月至 11 月底, 在广西水产畜牧学校内的 2 个条件相似鱼塘进行了传统养殖与垂钓养殖经营的对比试验。传统鱼塘每 666.67 m² 产量 755 kg, 群体增肉倍数 12.7, 综合饵料系数 1.14, 成活率 92.3%; 每 666.67 m² 产值 10 077 元, 每 666.67 m² 利润 3 287 元。垂钓鱼塘每 666.67 m² 产量 399 kg, 群体增肉倍数为 0.73, 综合饵料系数为 1.69, 成活率 66.7%; 每 666.67 m² 产值为 21 596 元, 每 666.67 m² 利润为 13 726 元, 资金利润率为 174%, 分别是传统养殖鱼塘的 2.40 倍、4.18 倍和 3.60 倍。传统鱼塘取得了较高的养殖效率和较好的经济效益, 垂钓鱼塘的养殖效率较低, 但其经济效益高于传统鱼塘。

关键词 传统养殖; 垂钓鱼塘; 对比试验; 养殖效率; 经济效益

1 材料与方法

1.1 鱼塘条件

2 个鱼塘均位于广西壮族自治区南宁市青山路 7 号, 广西水产畜牧学校校内, 地理位置优越, 交通十分方便。2 个鱼塘条件相近, 仅一堤之隔, 南北并列, 南边鱼塘为 1 号塘, 用普通方式进行饲养管理经营(以下简称“传统鱼塘”); 北边鱼塘为 2 号塘, 按休闲垂钓方式饲养管理经营(以下简称“垂钓鱼塘”)。每个鱼塘面积均为 1 333.33 m², 近于正方形。塘堤为水泥砖砌成, 宽 2~3 m, 堤面上铺生态砖, 池边陆地 10 m 内无高大树木, 池塘上空无高压电线穿过。池深均为 2.0 m, 平均水深 1.8 m, 池底平坦, 淤泥平均 10 cm。水源为地下井水, 水质良好无污染。池塘均配 1.5 kW 叶轮式增氧机 1 台。

为便于垂钓, 将垂钓鱼塘 4 个塘边划分成 A、

B、C、D 4 个区, 并在其塘堤边上每隔 2.5 m 用红油漆划 1 个钓位, 写上编号, 共划出 44 个钓位。每个钓位用电钻钻小孔数个, 用于安插鱼护、支杆架或雨伞等。

1.2 鱼塘准备与鱼种放养

1) 鱼塘准备。2 个鱼塘均在鱼种放养前用生石灰 250 kg 对池塘进行干法清塘消毒, 改善底质。鱼种放养前 10 d 注水到 1 m 深左右, 并投放发酵粪肥 300 kg 培育浮游生物。

2) 鱼种放养。1 号塘在 2013 年 4 月 23 日共放入鱼种 2 750 尾, 质量为 110 kg, 其中罗非鱼为主养鱼, 每 666.67 m² 放养吉富罗非鱼苗 1 000 尾, 配养鳊、鲢、大口鲶。2 号塘在 2013 年 4 月 12 日共放入鱼种 15 760 尾, 质量为 403 kg, 其中以鲫为主要养殖和垂钓对象, 每 666.67 m² 放养量为 7 500 尾, 配养鳊、鲢、鲤。鱼种放养前均用 20 mg/L 的高锰酸

收稿日期: 2015-04-20

资助项目: 广西中等职业教育教学改革二级立项项目, 桂教职成[2013]44 号

李继文, 男, 1976 年生, 广西水产畜牧学校讲师。

[7] MONTY D E, WOLFF L K. Summer heat stress and reduced fertility in Holstein-friesian cows in Arizona [J]. Am J Vet Res, 1974, 35: 1496.

[8] CAVESTANY, DTAL F. Effect of season and high environmental temperature on fertility of Holstein cattle [J]. J Dairy Sci, 1985, 68: 1471.

[9] 王保安, 李俊. 乳牛热应激的研究进展[J]. 邯郸农业高等专科学校学报, 2000(17): 21-25.

[10] GWAZDUSKAS F C. Effects of climate on reproduction in cattle [J]. J Dairy Sci, 1985, 68: 1568.

[11] 张沅, 张勤. 畜禽育种中的线性模型[M]. 北京: 北京农业大学出版社, 1993: 102-151.

表 1 试验鱼塘鱼类放养和收获情况表

品种	1号塘				2号塘			
	放养		收获		放养		收获	
	规格/(尾/kg)	总数量/尾	规格/(kg/尾)	产量/kg	规格/(尾/kg)	总数量/尾	规格/(kg/尾)	产量/kg
罗非鱼	40	2 000	0.65	1 200	\	\	\	\
鳊	6	50	1.50	65	3	60	1.50	50
鲢	6	200	1.10	176	4	200	0.80	128
鲫	40	400	0.15	50	60	15 000	0.04	400
鲤	\	\	\	\	6	500	0.30	120
大口鲶	100	100	1.10	20	\	\	\	\
合计		2 750	\	1 511		15 760	\	698

钾消毒约 5 min。鱼种放养情况详见表 1。

1.3 传统鱼塘的养殖管理

1) 饲料投喂。养殖期间全程采用罗非鱼膨化饲料喂养。饲料的投喂遵循“四定”原则。在池塘南边设置 1 个 4 m² 浮性饵料框, 饲料投于饵料框内。通常每天早、中、晚各投喂 1 次, 特殊天气除外。饲料的投喂量控制在鱼体质量的 2% ~ 5% 左右, 并根据鱼情状态、天气情况、水温、水质等作适当的调整。每次投料的时间控制在鱼类 30 min 左右吃完饲料为宜。投喂时的速度适度, 以避免罗非鱼之间的争斗而引起鱼鳍和眼睛的损伤或饲料浪费。

2) 水质管理。养殖期间, 定时巡塘, 掌握鱼塘水质变化, 及时调水, 保持塘水“肥、活、嫩、爽”。养殖中后期, 保持较高水位, 利于鱼类生长。夏、秋高温季节, 每 10 d 加注新水, 排去底层老水, 边排边注, 保持水位。每月用 4 kg 微生物制剂原液, 稀释后全塘泼洒调节水质 1 次。每天捞除池塘中的杂物。每天适时开增氧机。

3) 鱼病防治。鱼病防治贯彻“全面预防, 积极治疗, 防重于治”的方针。先期做好清塘消毒; 养殖时注意调节好水质, 控制病菌的传播与繁殖; 做好饲养管理, 不投放变质饵料, 增强鱼的体质; 7-10 月间每月用生石灰 20 kg 化乳全池泼洒 1 次; 5 月上旬和 8 月上旬分别用“铜铁合剂”40 mL 进行鱼体寄生虫的预防; 7-11 月每月投大蒜素药饵 1 个疗程。养殖过程中无鱼病发生。

1.4 垂钓鱼塘的养殖管理

1) 饲养方法。垂钓鱼塘放入鱼种后, 先封塘喂养 1 个月。饲料亦采用罗非鱼膨化饲料。投饲方法与传统鱼塘的饲养管理方法类似, 但在全塘投洒饲料而不是在饵料台投饵。有人垂钓的当天一般不喂料, 无人垂钓时每天投饲约 6 ~ 7 kg。每日早晚各巡

塘 1 次, 并对鱼塘中漂浮的垃圾进行清理。根据天气状况及鱼类浮头情况适时开启增氧机。在进行过大型比赛后, 泼洒碘制剂进行消毒。水质控制、鱼病防治的其他方法与传统鱼塘一致。养殖过程中亦无重大鱼病发生。

2) 经营管理方法。经过 1 个月饲养后, 对外开展休闲垂钓经营。规定垂钓者不得带走渔获物, 垂钓结束后必须把鱼放回原塘, 所用鱼钩必须是无倒刺鱼钩的, 不得使用强盗钓法。收费方式按时间定, 全天 (08:00-18:00) 20 元, 半天 15 元。与渔具经营部或一些钓鱼组织合作, 每月定期组织数场钓鱼比赛。经常邀请竞技钓手来练杆“掐鱼”(竞技钓手们三五成群自发组织小范围的钓鱼比赛, 每人出少量资金作为奖金, 优胜者获得此奖金, 此活动称“掐鱼”)。另外通过对钓手们售卖“原塘料”(指垂钓鱼塘前期饲养投喂所用的饲料, 因为前期用此饲料喂养了一段时间, 塘中的鱼对所喂饲料已有一定的依赖, 为获得好成绩, 钓手们常会购买此“原塘料”, 每份 250 g 售价 10 元) 增加收入。

2 试验结果与分析

2.1 收获情况及养殖效率分析

2013 年 11 月 26-30 日, 分别对 2 个鱼塘进行捕捞, 其结果如下。

1 号塘共产鱼 1 511 kg, 平均每 666.67 m² 产量 755 kg, 群体增肉倍数(池塘所有鱼类的体质量增加量与放养鱼种的体质量之比)为 12.7, 综合饵料系数(饲料用量与池塘所有鱼类的增长量之比)为 1.14。其中主养品种罗非鱼平均规格为 0.65 kg/尾, 产量为 1 200 kg, 占总产量的比例为 79.4%, 成活率 92.3%; 鳊、鲢平均规格分别为 1.10 kg/尾和 1.50 kg/尾, 产量为 241 kg, 占总产量的比例为 15.9%。

2 号塘共产鱼 698 kg, 平均每 666.67 m² 产 399 kg, 群体增肉倍数为 0.73, 综合饵料系数为 1.69。其中养殖垂钓的主要品种鲫鱼平均规格为 40 g/尾, 产量 400 kg, 占总产量的比例为 57.3%, 成活率 66.7%; 鲢、鳙平均规格分别为 0.80 kg/尾和 1.50 kg/尾。这些数据说明传统养殖鱼塘(1 号塘)养殖生产效率较高, 而垂钓鱼塘(2 号塘)的养殖生产效率较低(表 1)。

2.2 经济效益分析

1 号塘总产值为 20 154 元, 投入的成本为 13 580 元(主要有苗种费 1 500 元, 饲料费用 6 880 元, 电费 800 元, 塘租费 3 000 元, 人工费 1 400 元等), 总利

润为 6 574 元, 每 666.67 m² 利润为 3 287 元, 资金投入产出比为 1 : 1.48, 资金利润率为 48.4%。

2 号塘的总产值为 43 192 元, 是 1 号塘的 2.4 倍; 投入的成本为 15 740 元(主要有苗种费 8 500 元, 饲料费用 3 440 元, 电费 100 元, 塘租费 3 000 元, 人工费 700 元等), 是 1 号塘的 1.16 倍。总利润为 27 452 元, 每 666.67 m² 利润为 13 726 元, 是 1 号塘的 4.18 倍。资金投入产出比为 1 : 2.74, 资金利润率为 174%, 是 1 号塘的 3.60 倍。以上数据表明 2 个鱼塘的经济效益均较高, 且垂钓鱼塘(2 号塘)的养殖效益又高于传统鱼塘(1 号塘), 见表 2。

表 2 试验鱼塘产值表

品种或名目	1 号塘				2 号塘			
	产量 /kg	规格 / (kg/尾)	单价 / (元 /kg)	总产值 /元	产量 /kg	规格 / (kg/尾)	单价 / (元 /kg)	总产值 /元
罗非鱼	1 200	0.65	14	16 800	\	\	\	\
鳙	65	1.50	10	650	50	1.50	10	500
鲢	176	1.10	9	1 584	128	0.80	9	1 152
鲫	50	0.15	16	800	400	0.04	18	7 200
鲤	\	\	\	\	120	0.30	12	1 440
大口鲶	20	1.10	16	320	\	\	\	\
垂钓收入	\	\	\	\	\	\	\	29 600
卖料收入	\	\	\	\	\	\	\	3 300
合计	1 511	\	\	20 154	698	\	\	43 192

3 小结与讨论

试验表明传统鱼塘取得了比垂钓鱼塘较好的养殖效率, 这主要是由 2 个鱼塘的经营管理策略不同决定的。传统鱼塘是以提高养殖效率为主, 在整个养殖过程中注重饲养管理, 其鱼种搭配较合适、放养密度较合理、饲料投喂量较充足, 水质管理、鱼病防治等都严格按照鱼类生长特点和养殖规程来操作。而垂钓鱼塘主要为了吸引人们来垂钓, 满足垂钓者的竞技或娱乐需要, 所以在放养种类、密度及投喂上都有较大的变化。放养的品种主要以鲫鱼为主, 放养密度很大, 规格小、数量多, 因为鲫鱼具有耐低氧、生命力强、个体较小、易上钩等特点。为了保持一定的上钩率, 垂钓鱼塘的投喂量也较少。因此垂钓鱼塘的产量较低, 养殖效率较低。

2 个试验鱼塘均取得了较好的经济效益, 而垂钓鱼塘的收益更好。其主要原因是 2 号塘的总产值由鱼产值、垂钓收入、卖料收入组成。其中垂钓收入为 29 600 元, 卖料收入为 3 300 元, 这两项占总收入的 76.2%, 仅垂钓收入就占总收入的 68.5%。在成

本没有较大增加(垂钓鱼塘的投入成本是传统鱼塘的 1.16 倍)的情况下, 垂钓收入及卖料收入为垂钓鱼塘的总收益提供了 2/3 以上的贡献。

本试验仅进行了 7 个月, 如果按全年 12 个月计算的话, 2 个鱼塘特别是垂钓鱼塘的经济效益会更高一些。因为本试验的 2 个鱼塘水深都较大, 能随时加注温度较稳定(20 ~ 23 ℃)的地下井水, 而且南宁市冬春季气温、水温也都较高, 所以一年四季均可养殖生产或垂钓经营, 罗非鱼通常也能过冬。特别是垂钓鱼塘, 全年垂钓及卖料收入估测可达 56 400 元。如果做更广泛的宣传, 增加广告投入, 让更多的钓鱼爱好者获得垂钓鱼塘的相关信息, 或与更多的钓鱼俱乐部合作并结成对子, 使垂钓鱼塘成为钓鱼俱乐部的比赛、练习基地, 来垂钓的人次数估计会增加 1 倍以上, 每年利润可增加约 1 倍。

参 考 文 献

[1] 科渔. 垂钓鱼塘的技术管理[J]. 北京水产, 1996(2): 27-28.
 [2] 段建华. 垂钓鱼塘的养殖管理及病害防治 [J]. 云南农业, 1998

(12):16.

[3] 陈万光.垂钓塘的经营与管理[J].中国水产,2002(6):76.

[4] 胡良惠.垂钓鱼塘管理要点[J].农家科技,2003(3):24.

[5] 赵利田.垂钓鱼塘管理要点[J].养殖与饲料,2004(1):26-27.

[6] 雷永富,肖新棉,江萍.垂钓鱼塘的经营与管理[J].北京水产,2006(2):57-59.

[7] 钱屹松.垂钓鱼塘病害综合防治技术措施 [J]. 现代农业科技,2007(1):112-113.

[8] 刘万珍.垂钓鱼塘的管理技巧[J].四川农业科技,2007(11):44.

[9] 赵亚波,张朝升.浅谈垂钓塘鱼病的防治[J].农业科技与信息,2008(1):48.

[10] 赵春光.城郊淡水垂钓休闲业的设置与经营[J].北京水产,2008(3):75-77.

[11] 李翠英.怎样搞好垂钓鱼塘的管理[J].四川农业科技,2008(8):48.

[12] 张晨,韩兴勇.定价策略在休闲渔业经营中的应用研究[J].安徽农业科学,2009,37(19):9189-9191.

[13] 刘凤志,牛贵武.提高休闲渔业经济效益的关键措施[J].科学养鱼,2009(7):72-73.

[14] 蒋晖.垂钓池塘的管理技术[J].中国水产,2010(8):41-42.

[15] 陈新民.皇家庄庄靠休闲垂钓获高效[J].湖南农业,2011(2):26.

[16] 陈新华.休闲垂钓鱼塘养殖管理技术 [J]. 现代农业科技,2011(7):340-341.

[17] 李木华.垂钓鱼塘的管理措施[J].湖南农业,2011(7):21.

[18] 郭贵良.垂钓池的管理技巧[J].科学养鱼,2011(9):70-72.

[19] 董莉莉,黄硕琳.上海都市休闲渔业创新开发研究[J].广东农业科学,2011(15):153-155.

[20] 张蕾.浅谈垂钓池塘的管理及增收措施 [J]. 黑龙江水产,2012(1):6-7.

[21] 张晓光,谭天.垂钓鱼池管理“八要”[J].黑龙江水产,2013(1):40-41.

[22] 段敬之.垂钓塘的养殖管理及病害防治技术[J].科学养鱼,2013(4):77-78.

[23] 马志欣.垂钓养殖常见问题及应对措施[J].河北渔业,2013(7):36.

[24] 武锦书.垂钓经营中的几点经验体会 [J]. 现代农业科技,2013(7):74.

[25] 肖庭明.垂钓鱼塘的建造与管理技术 [J]. 现代农业科技,2013(14):252,254.

[26] 张信平,杨炳坤.垂钓鱼塘管理技术 [J]. 现代农业科技,2014(19):286.

[27] 李翠英.垂钓鱼塘的科学管理[J].新农村,2015(3):28.

家禽饮水免疫的 3 个关键点

家禽饮水免疫具有其独特的优点,省力、便捷。为了有效地提高饮水免疫的效果,防止免疫失败,养殖户在具体操作时务必要把握以下三大原则。

1 饮水免疫应选择合适的疫苗

并非所有的疫苗都适于饮水免疫,如鸡产蛋下降综合症油乳剂灭活疫苗、鸡痘甘油苗、鸡传染性法氏囊灭活疫苗等就不能采取此方法,否则将会导致免疫失败。为了确保饮水免疫的质量,对劣质、过期、保管不当的疫苗应绝对禁止使用。

2 稀释疫苗应把握适宜的浓度和适度的用水量

采用饮水免疫稀释配制疫苗可用深井水或凉开水,饮水中不应含有任何使疫苗灭活的物质,如氯、锌、铜、铁等离子,此外饮水器要保持清洁干净,不可有消毒剂和洗涤剂化学物质残留,饮水的器皿可用瓷器和无毒塑料容器。

3 饮水免疫前后应控制家禽饮水和避免使用其他药物

使用饮水免疫前的家禽,应提前 3~5 h 停止供水,具体停水时间长短可灵活掌握,一般在天气炎热的夏秋季节或家禽饲喂干料时,停水时间可适当短些;在天气寒冷的冬春季节或家禽饲喂湿料时,停水时间可适当长些,使家禽在使用饮水免疫前有一定的口渴感,确保家禽在 0.5 h 内将疫苗稀释液饮完。

来源:辽宁省畜牧兽医局