

草鱼苗种培育及成鱼养殖技术要点

杨先

遵义市凤冈县农业农村局, 贵州凤冈 564200

摘要 草鱼作为我国重要的淡水经济鱼类,一直是养殖户创收和乡村振兴的重要抓手,传统的草鱼繁养模式因养殖成本、鱼体品质等遭遇技术瓶颈。本文对草鱼的苗种培育到成鱼整个技术操作流程进行分析总结,综合运用专业的培育技术、精准的疫病防控策略及科学合理的饲养管理方法,以促进草鱼养殖产业的绿色健康发展,为广大水产从业人员提供技术参考。

关键词 草鱼;苗种;成鱼;生态养殖;池塘改底;病害防治

草鱼是我国重要的淡水养殖鱼类,与鲢、鳙、青鱼并称为“四大家鱼”。近些年来,随着养殖规模的不断扩大,草鱼养殖产量也逐年增加,据统计,2024年我国草鱼产量近616.5万t,是产量最高的淡水养殖鱼类品种^[1]。随着草鱼养殖产业的快速发展,特别是集约化养殖的推广应用,传统的草鱼养殖模式不仅养殖成本高、鱼体质量差,而且对池塘水体环境污染大,特别是养殖水体中氮元素的积累,不仅影响着草鱼的生长,在一定程度上还直接影响着草鱼产业的健康发展^[2-3]。为此,笔者结合多年养殖实践,总结草鱼苗种培育及成鱼养殖关键技术,以期帮助养殖户提升经济效益。

1 草鱼苗种健康培育养殖技术

1.1 池塘条件

草鱼苗种培育所用池塘应选择开阔、平坦、通风透气、光照时间长的地方,面积以666.67~2 000 m²为宜,形状以长方形为好。池塘深度保持在2.0~2.5 m,注水深度以1.5~2.0 m为佳,池底相对平坦且向排水口方向略微倾斜,土质最好为壤土,底泥厚度维持在10~20 cm为好。

1.2 放养前准备

在草鱼苗种投放前,首先需要对培育池塘进行彻底的清理和消毒,然后将池底翻耙并在日光下曝

晒10~15 d,以杀死残留的病原体和杂草种子。鱼苗下塘前20 d,将生石灰化浆后全池均匀泼洒消毒,具体用量为250 kg/666.67 m²。

在鱼苗下塘前10 d进行注水和生物饵料培养工作。先向池塘内加注新鲜淡水30~40 cm,然后施入经过充分发酵的鸡粪200~300 kg/666.67 m²。待鱼苗下塘前3~4 d,加注水至50~70 cm高,并继续施入发酵鸡粪50~100 kg/666.67 m²,以培育浮游生物^[4]。

1.3 苗种培育技术

1) 苗种放养。草鱼苗种放养前需检测池塘水质指标,包括pH值、氨氮、亚硝酸盐及溶氧量(≥ 5 mg/L),以确保水质清澈、稳定,避免突变影响。放养苗种时,应选择规格整齐(3~4 cm)、体色正常、游动活泼的健康鱼苗,避免畸形或带病个体。

鱼苗到塘后,为提高放苗成活率,先将运苗袋放入养殖池塘中,待内外温差相近时将池水慢慢混入袋中,之后再将鱼苗缓慢放入养殖池塘中。草鱼鱼苗的放养密度一般为1万~1.5万尾/666.67 m²,池塘还可搭配放养少量的其他淡水鱼苗,以利用不同层次的水体资源。随着养殖技术的发展,在草鱼苗种培育过程中,还可以采用前期适当提高养殖密度,后期再分阶段适当降低养殖密度的模式,兼顾苗种生长速度和产量,更具有推广价值^[5]。

2) 饲养管理。在苗种下塘后的初期,主要依靠养殖水体的天然饵料生物,同时适量投喂人工饲料如豆浆、专用鱼苗饲料等。在投喂豆浆时,首先将黄豆或豆饼研磨成浆,每天泼洒2次,其中上午、下午各1次,每次每666.67 m²泼洒2.5 kg 豆浆。随着鱼苗的成长,逐渐增加投喂量,并引入更多的人工饲料,如颗粒饲料或青饲料,以满足其生长需求。

在饲养中后期,随着苗种食量逐渐增大,饵料投喂时应以商品颗粒饲料为主,青饲料为辅。颗粒饲料每天投喂2次,其中上午投40%,下午投60%,每次投喂七成饱即可,接着再投喂青饲料,青饲料投喂量应根据天气、水温、水质、鱼种活动情况等及时做出调整。

3) 日常管理。每天定时巡塘,及时准确掌握苗种的吃食及活动情况。在水质管理方面,定期检测养殖水体中的氨氮、亚硝酸盐、溶解氧等指标,特别是在草鱼苗种培育的中后期,投饵量非常大,为了保持良好的水质,需要每隔7~10 d泼洒1次光合细菌溶液,具体用量为2 mL/m³。

4) 病害防治。在草鱼苗种培育过程中,必须坚持“防重于治,以防为主”的原则,在整个培育过程中,必须切实做到“无病预防、有病早治”,并定期进行池水、生产工具的消毒工作,每15 d左右,必须用0.3~0.4 mg/m³的二氧化氯全池泼洒一次,或用1 mg/L的漂白粉进行全池泼洒^[6]。草鱼苗种培育过程中容易发生的疾病主要包括水霉病、车轮虫病、指环虫病、肝胆综合征、气泡病和烂鳃病等,可根据发病症状使用适当的药物进行预防和治疗,也可用氟苯尼考或肝胆宁制成药饵进行预防。

5) 出池分塘。鱼苗经过1个月左右培育后,规格达到3~4 cm便可进行出池分塘,分塘后每666.67 m²保留约1万尾夏花,继续培育至冬春片鱼种。在分塘前要进行适应性锻炼,以增强鱼苗的抗应激能力,分塘时一般采用网箱筛选法,将大规格鱼苗与小规格鱼苗分开,分别放入不同的池塘中继续培育。根据贵州遵义多个养殖场连续几年的草鱼苗种培育结果测算,每666.67 m²苗种池的经济效益达7 000元以上,投入与产出比多在1:1.5左右。

2 草鱼成鱼养殖关键技术

成鱼养殖一般是将规格为0.3~0.5 kg/尾的鱼种养殖成1.0 kg/尾以上规格的养殖操作过程^[7],这

与草鱼的苗种培育存在较大的差别。

2.1 养殖条件

草鱼成鱼养殖的池塘以长方形为宜,长宽比为5:3或3:1,长边呈东西向,池塘面积一般为3 334~6 666.67 m²,水深2~3 m,底质以沙质土最好,黏壤土次之,底部淤泥不超过10 cm。

2.2 鱼种放养

鱼种放养通常安排在春节前或水体解冻后,放养规格多为300~500 g/尾。在鱼种下塘前,需要对其进行药浴处理,常用的药物包括漂白粉和硫酸铜,1 m²水面撒施10 g漂白粉和8 g硫酸铜,药浴时间应根据鱼种体质和水温而定,一般为15~30 min。

不同养殖模式影响鱼种的放养密度。单养模式下,草鱼放养密度为2 000~3 000尾/666.67 m²,若与鲢、鳙等搭配进行混养,草鱼鱼种的投放密度常为800~1 200尾/666.67 m²,同时搭配鲢300~500尾/666.67 m²、鳙200~300尾/666.67 m²。

2.3 饲养管理

1) 投喂管理。草鱼是典型的草食性鱼类,在成鱼养殖过程中可以选择商品颗粒饲料,也可以自主配置饲料,再加以青草进行混合喂养。草鱼的食量非常大,日食量可达其体重的60%~70%,上午食量约为下午食量的60%。因此,可以根据草鱼的生长阶段和天气情况来调整投喂量,避免过量投喂。此外,应该坚持“四看”和“四定”原则,特别是在夏季高温季节,严格杜绝草鱼吃夜草。

2) 水质管理。草鱼养殖对水体溶解氧的需求较高,通常要求溶解氧含量保持在5 mg/L以上,有机物耗氧量应控制在18~20 mg/L,以保持水质的清洁和稳定。在生长旺季(6~9月),池水透明度应保持在30 cm左右,确保光照和氧气供应。

在成鱼养殖过程中,每15~20 d进行1次水质检测,监测pH值、氨氮、溶解氧等指标,定期或不定期加注新水,以防止水质老化。另外每15 d左右每666.67 m²水面泼洒5~10 kg的生石灰,或者使用光合细菌或EM细菌等微生物制剂来改善池塘的水质和底质,使水微生态呈良性循环^[8]。

3) 日常管理。在草鱼成鱼养殖的日常管理过程中,要坚持每天早、晚做好巡塘工作,观察草鱼的生长状况,检查是否有异常行为或病鱼,并及时清理鱼池内的杂物和残饵,做好每天的养殖记录,包括加水、施肥、鱼病发生及治疗情况等。定期观察

水质变化情况,通过观察水面漂浮的草鱼粪便来判断草鱼吃食情况,在梅雨季节可通过还全池泼洒生物制剂的方法,来减少草鱼生长发育出现的病症^[9]。

2.4 病害防治

草鱼成鱼的病害防治是池塘养殖成功与否的关键环节,必须坚持“预防为主,综合防治”的原则,在养殖过程中需定期对鱼体进行病原检测,及时发现并处理可能的疾病发生,以下是草鱼常见的病害及其防治措施。

1)水霉病。在高密度养殖、清瘦水体等情况下,草鱼容易发生水霉病,主要表现为病鱼体表面积肉眼可见的白色或灰白色水霉菌,随着病情的加重,鱼体开始焦躁不安、运动失常、皮肤黏液增多,严重者患病处肌肉腐烂、食欲减退,最终衰弱而死。其防治方法主要包括:在运输、拉网等操作过程中要小心,尽量避免伤害到鱼体,减少水霉菌孢子侵入伤口的机会;若鱼体遭到机械性损伤后,立即使用聚维酮碘+硫醚沙星进行浸泡消毒,防止该病继续感染恶化。另外,在养殖池塘中不定时泼洒抗应激药物,可以提高草鱼抗应激强度,增强活力,最大限度地减少水霉病的发生。

2)肝胆综合征。草鱼的肝胆综合征主要是由投喂劣质饲料引起的草鱼机体代谢紊乱,造成肝脏和腹部大量蓄积脂肪,主要症状为鱼体的鳃丝充血水肿、末端腐烂分裂、部分鳃丝有绿色泥苔。其防治方法主要有:优化放养密度、定期消毒和调水改底、合理投饲管理等,在饲料中添加多种维生素和中药成分的添加剂等也可有效防治。

3)小瓜虫病。草鱼小瓜虫病主要表现为体表出现许多白色的小斑点,这些斑点会导致鱼体表面分泌大量的黏液,鳃、皮肤等寄生部位会发生充血现象,逐渐形成囊肿状,鱼体成群结队地在池边狂游,最后会因鳃丝充血导致呼吸困难而大量死亡。据资料报道,鱼体中的血清、黏液等分泌物对小瓜虫有明显的引诱作用,小瓜虫通过加快游动速度靠近鱼体来实施侵袭^[10]。该病的防治方法主要有:不定期在投喂饵料中添加鱼用高维,以补充营养提高鱼体的免疫力;养殖过程中定期对养殖池塘泼洒维诺菌素以改善池底环境;当小瓜虫批量暴发时,可使用维诺菌素驱虫清来去除小瓜虫。

4)车轮虫病。车轮虫病是由寄生于草鱼体鳃等部位的车轮虫引起的,该病会刺激鳃丝、皮肤分

泌大量黏液,造成呼吸不畅,鳃上皮组织坏死、溃烂。其防治方法主要包括:调节池塘水质,做好清塘工作,并降低放养密度,定期进行消毒。在鱼病发生后,可以使用硫酸铜和硫酸亚铁粉进行全塘泼洒。

2.5 成鱼收获

草鱼的养殖周期一般为1~2年,当草鱼达到市场所需规格时,应及时收获,避免过度养殖导致成本增加。收获时通常采取人工围堵的方式进行捕捞,收获的草鱼可以直接上市销售,草鱼的价格适中,市场需求量大,一般草鱼养殖的投入产出比在(1:1.5)~(1:2),养殖效益显著。

3 结 语

草鱼的苗种培育和成鱼养殖涉及多个技术环节,通过对草鱼的苗种培育到成鱼养殖整个技术操作流程进行分析,从清塘消毒、苗种放养到饲养管理、病害防治等环节,只有通过综合运用专业的培育技术、精准的疫病防控策略及科学合理的饲养管理方法,才能实现草鱼产业的绿色健康发展,确保养殖业的经济效益和生态可持续发展。

参 考 文 献

- [1] 农业农村部渔业渔政管理局. 2024 中国渔业统计年鉴[M]. 北京: 中国农业出版社, 2025.
- [2] 李世奇, 杨先. 贵州山地越冬草鱼养殖技术[J]. 养殖与饲料, 2025, 24(10): 32-35.
- [3] 薛晓清, 孙岩, 连晓蔚, 等. 丁酸钠对草鱼生长性能、血清生化指标及抗氧化功能的影响[J]. 饲料研究, 2025(4): 51-55.
- [4] 刘旺. 西北高寒地区草鱼鱼种池塘培育技术[J]. 中国水产, 2006(4): 31-32.
- [5] 张家海, 黄雅贞, 郭婧, 等. 赣南地区草鱼苗种分级培育试验[J]. 江西水产科技, 2025(3): 24-27.
- [6] 王新叶, 王玉清, 宋子琦, 等. 池塘草鱼健康养殖技术要点[J]. 水产养殖, 2021(2): 61-63.
- [7] 熊占山, 胡国宏, 张家松, 等. 标准化网箱草鱼成鱼健康养殖技术[J]. 黑龙江水产, 2015(1): 37-42.
- [8] 肖述文, 刘兴国, 陆诗敏, 等. 草鱼单养和混养池塘的水质与生物组成特征[J]. 水生态学杂志, 2023, 44(6): 79-87.
- [9] 邓铁军. 草鱼鱼塘养殖技术要求[J]. 农业工程技术, 2024, 44(12): 117-118.
- [10] 陈锋, 饶昌浩, 任芸, 等. 草鱼小瓜虫病抗病相关免疫功能酶活性差异和氨基酸组分变化研究[J]. 水产科技情报, 2025, 52(4): 244-250.

【责任编辑:赵琳琳】