

山区小田块稻田养鱼综合效益分析

刘青 王秀龙* 张晋芳

贵州省贵阳市水产站, 贵阳 550081

摘要 随机抽取贵阳市 23 户小田块稻田养鱼共 3.64 hm² 进行测产和综合效益分析, 得出养鱼稻田净收益可达 2 300 元 /666.67 m²。并对山区小田块稻田养鱼发展前景和规模化产业化发展进行了分析, 提出推广建议, 以期对贵阳市小田块稻田养鱼产业发展提供参考。

关键词 稻田养鱼; 小田块; 山区

1 实施

1.1 苗种投放准备

因地势限制原因, 贵州山区稻田主要以小田块为主。选择地势较平、水资源充足、水质较好且常年不受干旱洪灾影响、保水较好、相对连片的农田作为稻鱼生产用田, 每块稻田面积在 0.027~0.067 hm²。待冬季作物(油菜等)收割后, 约 5 月中旬开始进行稻田工程建设。田埂加宽截面成梯形(上宽 40 cm、下宽 60 cm), 加高到比田面高出 30 cm。田面加水翻土平整, 开挖鱼沟鱼凼, 鱼沟呈十字形或井字形, 宽 40~50 cm, 鱼凼长宽 60~80 cm, 沟和沟之间相通, 沟和凼之间相通, 沟凼总面积控制在稻田面积的 10%以内。在进排水口用网具设置拦鱼设备, 下端比进出口宽, 上端高出田埂, 加固不易被水冲走。在插秧前施基肥、农家肥或复合肥, 种植水稻品种有川优 2 号、科优 21 号、中优 838、宜香优 203、颠禾优 34 号等。

1.2 苗种投放

6 月上旬, 待秧苗返青后开始投放鱼种, 规格为: 鲤 100~150 g, 鲫 50~100 g, 每 666.67 m² 投放 10~13 kg, 投放前用 2% 食盐水浸泡消毒, 稻田水位以高出鱼种背鳍为宜。

1.3 养殖管理

每天早晚巡查稻田, 监测水位和进排水设施,

特别注意干旱和多雨天气水位的变化, 使水位保持在一定水平。注意鱼种生长情况, 是否有病虫害和死亡现象, 对异常情况及时处理。

2 捕捞测产

2.1 测产流程

捕捞和测产在 9 月下旬至 10 月上旬进行, 步骤如下: 测产准备→联系试验户→选点→量面积→割稻脱粒及稻鱼捕捞→称重→记录数据→公布测产数据→测产结束。

2.2 测产方法

1) 有效种养面积测算。水稻种植面积 + 沟坑面积 = 有效种养面积(666.67 m²)。

2) 水稻产量测算。用机械收获后装袋并称重, 计算总毛重(kg); 随机抽取实收数量的 1/10 左右进行称重、去杂, 测定杂质含量(%); 取去杂后的稻谷 1 kg 测定含水率和空瘪率(%), 烘干到含水量 20% 以下, 剔出空瘪粒, 测定空瘪率和含水率, 重复 10 次取平均值。

稻谷亩产(kg) = 田块收获水稻谷总毛重 × (1 - 含杂率) × (1 - 空瘪率) × (1 - 含水率) / 有效种养面积。

3) 稻鱼产量测算。稻田放水, 将鱼赶到鱼坑鱼凼中, 用渔具全部捕捞称重, 去皮, 得到净重(kg)。

稻鱼亩产(kg) = 稻鱼净重 / 有效种养面积。

4) 产值核定。稻鱼价格(元/kg)为测产期间当

收稿日期: 2020-06-04

* 通讯作者

刘青, 女, 1986 年生, 硕士, 高级水产工程师。

地稻谷和稻鱼实际价格。

稻田产值(元/666.67 m²)= 稻谷亩产 × 稻谷价格 + 稻鱼亩产 × 稻鱼价格。

5)对比试验。选择与稻鱼田块相邻的未养鱼稻田测产对比分析,要求种植水稻品种相同。

3 小田块稻田养鱼测产情况及综合效益分析

3.1 测产情况

测产涉及 7 个区(市、县)、12 个乡镇,其中稻鱼共作稻田涉及农户 23 户,面积 3.64 hm²,未养鱼稻田涉及农户 14 户,面积 0.53 hm²。

3.2 效益分析

养鱼稻田稻谷产量平均为 493 kg/666.67 m²,单价平均 5 元/kg,水产品产量平均 23 kg/666.67 m²,单价 33 元/kg,产值平均 3 031 元/666.67 m²;对照组为不养鱼稻田,稻谷产量平均为 482 kg/666.67 m²,单价平均 5 元/kg,产值平均 2 172 元/666.67 m²;相比对照组,稻谷产量平均增加 11 kg/666.67 m²,增加率为 2%,产值平均增加 858 元/666.67 m²,增加率为 40%(表 1)。扣除人工、肥料、鱼种、管理等成本,养鱼稻田净收益约为 2 300 元/666.67 m²,不养鱼稻田净收益约为 1 500 元/666.67 m²,约增加 800 元/666.67 m²。平均 1 个劳动力可以管理 0.67 hm² 左右,稻田养鱼

表 1 稻田养鱼测产对比分析

测产 区划	示范稻田						对照稻田			水稻产量增 减情况		666.67 m ² 总产 值增减情况	
	水稻产出			水产品产出			水稻产出			增加 量/kg	增加 率/%	增加 量/元	增加 率/%
	产量/(kg/ 666.67 m ²)	单价/ (元/kg)	产值/(元/ 666.67 m ²)	产量/(kg/ 666.67 m ²)	单价/ (元/kg)	产值/(元/ 666.67 m ²)	产量/(kg/ 666.67 m ²)	单价/ (元/kg)	产值/(元/ 666.67 m ²)				
区划一	379	6	2 272	24	20	473	400	6	2 400	-21	-5	344	14
区划二	586	5	2 929	20	40	800	530	5	2 649	56	11	1 080	41
区划三	575	5	2 873	18	40	704	473	5	2 365	102	21	1 212	51
区划四	477	4	2 002	24	40	948	512	4	2 152	-36	-7	798	37
区划五	525	4	2 100	26	26	681	495	4	1 980	30	6	800	40
区划六	457	4	1 828	18	40	713	468	4	1 872	-11	-2	669	36
区划七	456	4	2 005	34	26	889	497	4	1 788	-41	-8	1 105	62
平均	493	5	2 287	23	33	744	482	5	2 172	11	2	858	40

年净收入可达 23 000 元,助力农民增收致富。

4 讨 论

示范应用结果表明,稻田养鱼比不养鱼稻田净收益增加约 800 元/666.67 m²,增幅较为明显,综合种养效益显著提高,山区小田块稻田养鱼具有可推广前景。稻田养鱼做到“一田多用”、“一水多用”,稻田中的杂草、微生物等为鱼提供食物,同时鱼粪便又为水稻提供肥料,其投资少,见效快,真正实现了稻田生态可持续循环发展。若在山区水源充足的连片稻田发展产业化模式,需掌握以下几个要点:一是稳产保田,既要稳定水稻产量,又不破坏农田;二是掌握种养技术,同时要熟练掌握水稻种植和稻田养鱼技术;三是建立一整套生产操作技术规程,实现标准化生产,有条件的可以引进“互联网+”技术,实现智能化养殖管理。

推广建议:一是选择合适的稻田及养殖模式,稻田必须满足水源充足,保水性好,连片为最佳,水产品养殖鱼品种最好选择具有适应性强、耐低氧、经济价值高等特征品种,如鲤、鲫、小龙虾、蛙、鳖等,条件允许的情况下可发展“稻+鱼+鸭”、“稻+鳖+鸭”等模式;二是加强稻鱼常规品种繁养技术研究,目前稻鱼养殖技术在推广过程中繁殖技术还有待研究,建议加强繁殖技术研究,增强苗种自给率,解决种的问题,降低生产成本;三是加强政府引导和扶持力度,培育企业经营主体,建立利益联结模式,在信贷、项目补助上给予支持,促进产业化发展;四是加强品牌建设,培训本地特色品牌,加大产销对接力度,增强市场竞争力。

【责任编辑:胡 敏】