

鲜米耘—稻鸭共作模式开辟乡村振兴新道路

刘欣 蒋雨嫣 张熙蕾 童舜 达涛

南昌理工学院，江西省南昌市，330044；

摘要：通过对江西省多村实践调查发现江西省土地贫瘠化、稻米质量差、农户运输难等问题，为了解决诸类问题，本项目通过稻鸭共作模式有效帮助水稻实现防虫控草效果，提高大米品质，帮助农户实现一稻双收。本文主要围绕助农增收、提升农产品品质及促进农业可持续发展上进行探讨，分析稻鸭共生的运作机制、稻鸭共生带来的效益以及当前行业形势对于优质、绿色食品的需求所能带来的优势。本文旨在揭示该模式在现代农业中的重要价值，为绿色农业与乡村振兴提供参考。

关键词：稻鸭共作；绿色食品；生态农业；乡村振兴

DOI:10.69979/3041-0673.25.04.026

引言

相关数据显示，近2600吨粮食质量低下，产品低质化充斥着市场，污染化严重的产品不绝于目，但人们对于绿色无公害无污染的产品需求在不断提高。因此，在中国乡村振兴战略下生态农业的政策导向与实践需求的背景下，稻鸭共作生态助农模式具有重要意义。

本文将以太稻鸭共生模式为切入点，探讨其在生态助农与品质农业中的实践与应用，并通过深入了解消费群体对于高品质食品的需求，我们可以更好满足其需求，创造更优秀的商品和服务，实现消费者与企业的协同发展，为乡村振兴路径探索提供一条可走之路。

1 材料与方法

1.1 供试品种与试验点概况

(1) 供试品种。供试水稻品种为优质早熟籼稻品种赣早籼51号，具有高产、稳产、抗性好的特点，适合在江西等地种植；役鸭品种为麻鸭。

(2) 试验地点。试验地点设在江西省吉安市青原区富田镇杨柳村石门楼自然村，当地大部分为红壤亚类土壤，有机质含量保持在1.5%-2.0%之间、红壤亚类表土全氮0.51g/kg、速效磷8.19mg/kg、速效钾38.80mg/kg。实验时间为2023年6月至2024年12月，同一地点同一试验第二年重复一次。

1.2 试验设计

本研究聚焦水稻种植模式，重点探讨稻鸭共作模式的效果。具体操作如下：选择土壤状况差异不大的试验壤，选择适墒时机，采用人工撒播或无人机撒播的方式，

将赣早籼51号种子播撒在田间，随后进行浅旋耕。插秧8d后放养脱温雏鸭，形成“时空生态位”，前期施有机肥为主，后期以鸭粪还田。至同年7月中下旬对水稻进行收割，鸭子可回收进行售卖，并对土壤进行墒情检测得出最终数据。（本实验以最理想的天气状况、环境等因素进行，各地区有所差异，数据仅供参考）

在试验设置方面，稻鸭共作区域设置了两个处理区，分别为稻鸭共作田处理区与化学防治田处理区，并在紧邻的田块设立水稻常规生产区作为对照处理。试验共计3个处理。每个处理设置2次重复，采用大区设计，每个区的面积约为1200平方米。

为了确保不同处理区之间互不干扰，在稻鸭共作试验区组间筑起高32厘米、宽90厘米的田埂进行分隔，并且分别进行围网。这种设置旨在模拟同一环境（光照、水分、土壤等），以便模拟在全生产模式下稻鸭共作生产与常规生产之间的优劣，在同一情况下集中处理可以提高数据准确性，并为各环节数据赋予可追溯生产环节再现情况记录。

1.3 栽插方式与施肥定量

(1) 栽插方式。水稻选抛插秧方式，将秧苗抛到3-5米的高度，使其根部直落于地。抛插秧需要准备更多的秧苗，并注意稻田的湿度和硬度，以确保抛秧效果。为适应鸭子的活动踩踏和觅食行为，选用秧龄35~40d的秧苗，需达到3~4叶期，根系发达且茎秆粗壮。行距30cm-35cm，株距：15cm-20cm，适当扩大行距，增加田间通风透光性，降低病虫害风险，同时为鸭子提供足够活动空间（如穿梭觅食、除草）。基本苗数：1.8万~2.

2万株/hm²，分蘖能力强的品种可适当减少植株（1.8万株）；肥力较低或抗倒伏性弱的品种需适当增加（2.2万株），以保证有效穗数。

(2) 施肥定量。根据赵婷婷^[1]对绿色食品稻鸭共作生产模式全程质量可追溯实践表明，水稻 240kg/hm² 的总施氮量能兼顾品质、产量和生态效益。结合稻鸭共作生产实际，氮肥：纯氮 10~12kg/hm²（较常规种植减少 20%~30%）；基肥占比 60%~70%（6kg-8.4kg）；分蘖肥占比 20%~30%（2kg-3.6kg）；穗肥占比 10%（1kg-1.2kg）；磷肥：五氧化二磷 5kg-6kg/hm²（全部作基肥）；钾肥：氧化钾 8kg-10kg/hm²（基肥占 70%，穗肥占 30%）改善土壤结构，为秧苗提供基础养分，有机肥需充分腐熟，避免烧苗和招引害虫。施肥后 3d~5d 内减少鸭子活动，待肥料被土壤吸附后再正常放鸭。避免在雨天或土壤过湿时施肥，防止养分淋失。梅雨季节：分次施肥，避免一次性大量施用导致流失。高温干旱期：穗肥提前至抽穗前 25d 施用，配合灌溉。注意监测秧苗长势：若分蘖不足，可提前追施分蘖肥；若叶片浓绿、生长过旺，应减少氮肥并增加钾肥。配合土壤检测：每 2~3 年检测土壤养分，针对性调整配方。

1.4 测定方法与内容

(1) 产地环境。在项目实施期间，依据 NY/T391《绿色食品产地环境质量》^[2]，对稻田土壤、灌溉水和周边空气进行监测。

(2) 稻米品质：水稻收获后，按照 GB/T17891《优质稻谷》^[3]和 NY/T419《绿色食品稻米》^[4]标准，检测大米各项数据。

(3) 鸭生长性能：鸭子养殖期间，每 2 周测量体重和体长，记录饲料摄入量，计算饲料转化率。

(4) 稻鸭共作生态效益指标：每 7d-10d 用五点取样法调查害虫（稻飞虱、稻纵卷叶螟等）情况。

1.5 统计分析

根据莫惠栋^[5]的方法，在 Excel2019 基础上采用自编程序（扬州大学农学院提供）对本实验上半年早稻与下半年晚稻数据的平均值进行方差分析。

2 试验结果

2.1 对产量构成和品质的影响

本实验结果中稻鸭共作产量最低，化防处理次之，

常规生产最高（见表 1），常规生产比稻鸭共作产量高 1601.05kg/hm²，约 15.58%，化防处理比稻鸭共作模式产量高 903.83kg/hm²，约 9.43%，产量差异达极显著水平；差异巨大。稻鸭共作模式较常规生产结实率提高了 2.24%。各处理间的差异极显著表现在有效穗数方面，常规生产有效穗数最高，化防处理较常规生产下降 9.47%，稻鸭共作处理较常规生产下降 16.99%，稻鸭共作处理较化防处理下降 8.31%。

由本实验结果可知，在质量方面，稻鸭共作模式符合高品质需求，但在产量上稻鸭共作模式需要适当改进，因此，各乡镇企业、合作社等可以从这个方面探索研究分析。

表 1 不同处理模式下赣早籼 51 号产量相关指标测定结果

指标	稻鸭共作	化防处理	常规生产
有效穗数 (×104/hm ²)	286.59	312.56	345.24
每穗粒数	126.89	127.71	128.61
产量(kg/hm ²)	8674.58	9578.41	10275.85
千粒重 (g)	26.09	25.23	25.31
结实率 (%)	92.35	91.45	90.11

2.2 对产地环境的影响

本实验害虫防治数据主要选取稻飞虱、稻纵卷叶螟。根据表 2 可知，稻鸭共生处理区稻飞虱数量较常规处理对照区减少了 3679 头，防效达 94.53%，化防处理区稻飞虱数量较常规处理对照区减少了 3618 头，防效达 92.96%，稻鸭共生处理区防效比化防处理区防效高 1.57 个百分点。稻鸭共生处理区稻纵卷叶螟数量较常规处理对照区减少了 512 头，防效达 90.14%，化防处理区稻纵卷叶螟数量较常规处理对照区减少了 485 头，防效达 85.39%，稻鸭共生处理区防效比化防处理区防效高 4.75 个百分点。这说明，在稻鸭共作模式下，防效最好，害虫数量最少。因此，稻鸭共生能够减少化学农药的使用，改善稻田生态环境，提升水稻产量和品质，为乡村可持续发展提供路径探索参考。

表 2 48 天各类型田害虫情况对照

单位 (头)	稻鸭共生	化防处理	常规处理
稻飞虱	213	274	3892
稻纵卷叶螟	56	83	568

3 行业分析

3.1 行业价值

稻鸭共作模式符合《全国乡村产业发展规划》中“绿

色农业”“循环农业”的政策导向，政策驱动性强，为稻鸭共作提供资金和技术支持；消费者对绿色有机农产品的需求激增，稻鸭共作生产的无公害大米和生态鸭肉溢价空间显著（根据市场调查，市场溢价可达20%-50%）

3.2 核心优势

鸭子代替除草剂、杀虫剂等，减少了农药投入（节省30%-50%/hm²），后期鸭粪还田替代化肥，降低了种植成本。不止水稻有收成，鸭子亩均增收800-1200元，生态产品附加值高。当前农村多为留守老人，劳动力不足，而稻鸭共作模式劳动强度低，技术容易掌握，优化了农村劳动力，同时可以为农村打造特色产业，吸引青年劳动力回乡创业。

3.3 行业面临的挑战

鸭子品种需适配稻田环境，如抗病性强等，部分地区缺乏适应性品种，同时极端天气易降低鸭子存活率。生态农产品认证成本高，小农户难以承担，分散经营反而导致标准化程度低，难以对接大型商超或出口渠道，缺乏龙头企业带动，产业链整合能力弱。消费者对高价产品接受度存在区域差异，除此之外，销售渠道依赖传统农贸市场，电商和社区团购渗透率不足。

3.4 乡村振兴路径建议

政策优化：补贴生态认证、设施等，推广“合作社+企业”模式，统一种养标准。技术升级：培训“新农人”，引入区块链溯源，建区域服务站，提供鸭病防控、智能监控技术；三产融合：农业+文旅或者农业+电商；品牌营销：申请地理标志、短视频平台推广“稻田鸭的

故事”。

4 结论

稻鸭共作模式在现代农业中的重要价值使稻鸭共作模式有望成为乡村振兴中“生态产业化”的标杆，但其成功需依赖政策精准扶持、技术标准化和市场需求激活。但随着碳达峰、碳中和的目标推进，稻田生态系统的碳汇价值或将成为新的增长点，进一步推动该模式在全国范围的复制推广，助力绿色农业与乡村振兴，因此这是一条可参考、可探索的生态农业发展道路。

参考文献

- [1] 赵婷婷. 绿色食品稻鸭共作生产模式全程质量可追溯实践与探索[J]. 农产品质量与安全, 2024, (06): 96-100.
- [2] 中华人民共和国农业农村部. NY/T 391-2021 绿色食品 产地环境质量 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [3] 国家市场监督管理总局, 中国国家标准化委员会. GB/T 17891-2017 优质稻谷 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [4] 中华人民共和国农业农村部. NY/T 419-2021 绿色食品 稻米 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [5] 莫惠栋. 农业试验统计 [M]. 2版. 上海: 上海科技出版社, 1992.

基金项目：2024年江西省大学生创新创业训练项目一般项目“鲜米耘—稻鸭共作 生态助农：从田间到舌尖的品质守护”（项目编号：S202412795028）