

绿色养殖理念融入养殖管理的探索

张治龙

延安市安塞区畜牧兽医服务中心

DOI:10.32629/as.v9i7.4114

[摘要] 绿色养殖理念的引入,成了促使养殖管理由资源耗费型转向生态循环型的关键推动力量。本文主要研究养殖管理的实际场景,探究绿色理念由抽象价值变成可行的操作规程的内在机制。研究发现目前管理存在的外部性内部化难、技术匹配不够、组织惯性大这三个阻碍因素。本文创建起“源头减量-过程管控-末端再生”的技术嵌入架构,从制度安排、组织重组以及差异化的途径这三方面来阐述管理回应的策略。从分析结果可以看出,绿色养殖的推进要走技术逻辑和管理逻辑相融合的道路。管理者要把环境绩效当作运营决策的主要变量,经由监测、预警和纠偏的闭环,把绿色理念变成日常作业的底层语法。

[关键词] 绿色养殖; 养殖管理; 技术嵌入; 管理适配

中图分类号: S955 **文献标识码:** A

Exploration of Integrating Green Aquaculture Concept into Aquaculture Management

Zhilong Zhang

Animal Husbandry and Veterinary Service Center, Ansai District, Yan'an City

[Abstract] The introduction of the concept of green aquaculture has become a key driving force for shifting aquaculture management from resource intensive to ecological circular. This article mainly studies the practical scenarios of aquaculture management and explores the internal mechanism of green concepts transforming abstract values into feasible operating procedures. Research has found that there are currently three obstacles in management: difficulty in internalizing externalities, insufficient technological matching, and high organizational inertia. This article establishes a technology embedding architecture of "source reduction process control end regeneration", and elaborates on management response strategies from three aspects: institutional arrangements, organizational restructuring, and differentiated approaches. From the analysis results, it can be seen that the promotion of green farming should take the path of integrating technical logic and management logic. Managers should consider environmental performance as the main variable in operational decision-making, and turn green concepts into the underlying syntax of daily operations through a closed-loop system of monitoring, warning, and correction.

[Key words] green farming; Aquaculture management; Technology embedding; Management adaptation

养殖业在生态约束越来越紧、消费标准越来越高的双重压力之下,正在经历着历史上前所未有的转型阵痛。长期以来以产量为标准的管理惯性,在保证畜产品供应的同时,也造成了环境负荷过重、资源转化效率低下的深层次矛盾。绿色养殖理念出现以后,就必然要使生态承载力成为决定性因素。当下主要的困境就是将这一理念沉降到管理实务当中出现系统性的断层,认知层面已经达成共识,但操作层面却缺少可以锚定的制度接口和行为指引。本文试图回答什么样的方式可以使悬置得以解决,从而从观念上走向行动。

1 绿色养殖理念的管理内涵

1.1 从末端补救到源头设计的思想转换

绿色养殖的管理本质就是一种把环境考虑在前的决策取向。传统模式下,生态环境治理大多以末端补救的形式出现,即粪便产生之后再进行处理,污染暴露之后再采取补救措施。时序上滞后造成环境管理成为生产主流程的附庸。绿色理念所呼唤的,就是打破这样的时序结构,把资源消耗、环境影响这些变量,引入到养殖规划、工艺选择以及日常调度的开始阶段。管理者不能再走先污染后治理的老路了,必须寻找在源头上降低废弃物产生数量的方法^[1]。

这种思维跃迁把管理者价值认识重新塑造。末端治理模式

下环保是纯粹的追加成本,在源头嵌入模式中环境绩效又被重新解释为资源效率的另一种度量。饲料转化率提高使成本降低、氮磷排泄减少;舍内环境精准控制可以改善动物福利、减少用药、有害气体挥发。多重效益内在统一,绿色养殖就不是生产与环保的艰难博弈,而是资源利用效率在两个方面同时提高。

1.2 绿色理念对管理决策的重构

绿色理念深深地嵌入到养殖管理决策的底层思维里。传统的决策模型是以产量最大化为目标函数,把环境因素看作是外部约束,被动地加以应对。绿色理念要求把环境绩效当作决策的内在维度,和经济效益、动物健康等目标一起考虑。管理者在制定饲喂方案的时候要同步评价氮磷排放当量,规划场区布局的时候要预估物质流动的闭环可能性,采购投入品的时候要追溯它的全生命周期环境足迹。

这样一种多维的决策,对于管理者来说信息处理能力的要求也就提高了。以往只考虑饲料价格和出栏体重的单一线性思维被取代,而要驾驭多项指标的系统思维被提出。决策的时间尺度也变得越来越长,短期增产带来的长期环境代价也被考虑进去,管理者的眼光也由原来的一个批次的生产周期扩展到了养殖系统在更长时间内生态可持续性的考虑上。

2 绿色养殖落地的现实阻碍

2.1 外部性内部化的制度困境

绿色理念落地面临外部性内部化的难题。养殖污染的社会成本外溢,导致经营者缺乏减排动力。单靠行政强制易引发策略规避,而道德感召在绿色溢价缺失时往往失效。破解之道在于创设激励相容机制。例如,延安市安塞区推行粪污资源化利用补贴政策,将减排量化为可兑现的积分,养殖户凭积分兑换优质良种或饲料,有效打通了环保投入与经营收益的转化通道,使绿色转型具备了内生动力^[2]。

现实中存在着一种应对的两极化困境。一端依靠行政强制的推力,依靠排放标准、禁养区划定和环保督察这些外部压力。此举对于扭转掠夺性经营来说虽然有短期的效果,但是长期高压会导致经营者采取策略性的规避,而不是实质性的模式再造。另一方面寄希望于道德感召和责任的宣传,当绿色溢价不能转化为实际的市场收益的时候,软性的约束就会很快失效。两极化之间的真空地带,就是管理创新的潜力所在——需要创设把环境绩效量化成可以变现、可以交易的中间机制,使减排行为本身就可以产生出可计算的经营收益。

2.2 技术适配与组织惯性的双重掣肘

转型困境中存在技术与组织之间不对称的矛盾。技术方面,减量增效、循环利用等绿色技术体系比较完备,但是标准化方案和差异化养殖场景之间存在着无法跨越的鸿沟。大型集约化猪场和中小散户的要素禀赋、设施条件、抗风险能力存在着很大的差别,高度同质化的技术推广常常会遇到水土不服的问题。技术研发者一般在理想的参数下对系统进行优化,一线管理者要在一个变动的水电供应、原料差别以及突然出现的疫病风险之中保持生产稳定。由于技术鲁棒性的差异,许多在

实验室里表现良好的绿色方案在现场使用的时候效能就会大幅度降低^[3]。

组织惯性是又一层的深层阻滞。养殖组织知识构成、考核导向以及作业常规等长久以来一直用产量效率当作唯一衡量标准进行打造,并且形成了一种很强的路径依赖。当绿色指标被纳入评价体系之后,新的旧的规则就会产生剧烈的冲突,饲养员的操作规程要改变,兽医的用药逻辑要更新,绩效权重也得重新洗牌。更为隐蔽的阻力是心智模式上的阻碍,深耕于产量至上的逻辑之下,管理者会把绿色管理当作附加的限制而不是增强系统抗逆力的机会。击碎这层惯性要重新设计组织学习和激励结构,使人在试错中获得正向体验,慢慢把新的作业逻辑内化成默会知识。

3 绿色养殖理念融入养殖管理的策略

3.1 全过程精细化管控的实施框架

把绿色理念由抽象共识变成具体的实践,需要依靠组织化的技术系统来搭建起操作的基础。全过程精细化管控的底层逻辑就是把养殖系统看作一个不断进行物质能量代谢的生命体,通过调节投入端、转化端和排放端的联动来使每一个单位资源的环境足迹趋近于极限低值。

投入端的精准营养调节属于影响代谢效率的第一道门槛。根据动物品系、生长阶段、健康状况和生产预期来动态调整日粮能量蛋白水平和氨基酸谱系,可以大幅度减少多余的养分随粪尿排出。配合使用酶制剂可以提高饲料磷的消化利用率,从而影响到粪污中的磷负荷。低蛋白日粮技术精准落地,以稳定生产水平为前提降低氮的摄入,从源头上缩小氨气挥发和硝酸盐淋失的风险敞口^[4]。

转化端的精细化管控就是针对养殖小环境参数进行调节。舍内温度、湿度、气流组织和有害气体浓度的连续监测以及自动调节,不但是动物舒适度的问题,也是决定饲料报酬和疾病压力的关键因素。科学合理的通风系统可以将氨气浓度控制在阈值以下,并且可以调节舍内的湿度,压缩病原微生物的滋生空间。由此形成的管理回路就是传感器捕捉环境信号、控制器驱动执行设备、算法优化调控策略,使环境条件一直保持在动物需求的最佳匹配区间内。

排放端的管理就是废弃物的资源化重生。固液分离、厌氧发酵、好氧堆肥等技术相结合,把常规视角下排泄物转变为有机肥基料和清洁生物能源。沼气工程产生的燃气可以替代场区的化石能源消耗,沼渣沼液还田又重新接通了种养两端的物质循环链。根据养殖密度、土地承载力以及区域种植布局来设计出符合养殖规模要求的资源化处理方案,把污染治理工序由单纯的负收益变成具有潜在增值潜力的资源化利用环节。

3.2 差异化的技术适配策略

养殖场户在规模结构、资源禀赋和经营目标上存在的深刻差异,使得绿色技术的嵌入路径要体现出不同的适配逻辑。大规模集约化养殖场应该走向深度技术化道路,自动化环境控制系统、智能化精准饲喂线和在线监测网络的系统集成可以将环境

负荷在保证高产出的同时压缩到行业基准线以下,但是数据资产挖掘深度和高度技术化所引发的系统脆弱性成为发展的瓶颈,在推进自动化的过程中保留人工干预通道和技能传承机制,保持人机协同的安全冗余。适度规模的家庭农场应选择异位发酵床、覆膜堆肥等轻量化技术方案,管理适配的核心就是场内和场外资源循环网络的建立,养殖废弃物经过无害化处理后就近还田,形成微观尺度的种养平衡闭环,制约因素主要是土地配套不足和季节性消纳瓶颈,破解路径是区域层面的组织化协作,以合作社或者服务联合体的形式实现消纳能力的互补调剂,或者以集中加工商品有机肥的方式突破运输半径的限制^[5]。

小规模散户的绿色转型要放到乡村治理格局中去考虑,依靠单个技术升级很难从根本上改变环境压力,可行路径是组织化程度的提高。通过合作社纽带把分散的养殖单元串联起来,依靠区域性粪污集中处理中心把废弃物管理从场内剥离出来,交给专业机构统一处理,用组织创新来弥补规模不足造成的技术适配困境。散户群体的又一转型方向就是特色化绿色养殖路线,依靠低密度、长周期、地方品种等生产特点,瞄准对生态品质有支付意愿的细分市场,凭借产品差异化来获取绿色溢价,其可持续性取决于产品认证的可信度和营销渠道的畅通程度,需要区域公共品牌建设和质量追溯体系的配套支持。政策引导在其中起到催化匹配的作用,应该通过选择性补贴激励来降低绿色技术的初始获取成本,培育可见的示范效应,使观望者能够得到可以参照的转型脚本,并且要防止行政推动过度导致的技术选择扭曲,避免设施建成后闲置搁浅的资源浪费。差异化策略的最终目的就是使各种经营主体找到适合自己要素禀赋的转型路径,在生态目标和经济可持续之间取得真正的平衡。

3.3 管理机制的协同重构

3.3.1 制度嵌入与考核体系重塑

技术系统的生产力要转变为实际的治理效果,必须要有相应的管理机制加以保障。制度设计的关键动作就是把绿色绩效指标变成可以执行的考核指标。每公斤增重所对应的氮磷排放当量、单位产值的综合能耗、粪污资源化利用率等指标,必须要有和产量、成活率等传统标准分庭抗礼的权重。嵌入不单是计分卡上条目的增加,更是一种建立指标之间的制衡关系,即单边追求增重会造成排放强度的提高,而极端压缩能耗则会危害到动物的健康,因此管理者在多个目标之间要寻找动态平衡。

组织架构的微调是以环境管理职能的重组为背景的。规模养殖场应设置具有跨部门协调权的环境管理专职人员,其主要工作不是包揽所有的减排事务,而应该搭建起一个信息互通、问题反馈快的神经网络。当某一批次的饲料转化率出现异常波动

的时候,排查结果会同时启动营养配方审核和排泄物检测这两个响应动作。横向穿透冲破了职能部门的围墙,把绿色目标由单一角度的专属责任变成组织全节点的共同关心。

3.3.2 作业标准化与持续改进机制

作业规程标准化是将理念变为行动的关键。清洁生产流程须结合场区实际,将原理转化为具体的动作规范和消耗定额。持续改进机制则保障其活力,通过定期交叉比对环境绩效与生产数据,管理者能精准定位异常并优化规程。如安塞区某标杆猪场引入PDCA循环,每月复盘用水量与粪污产生量,半年内不仅耗水量下降,绿色管理也彻底内化为员工的日常习惯。

持续改进的闭环就是绿色管理保持活力的保证。养殖场户要定期做环境绩效的回顾性评价,把排放数据、资源消耗数据和生产数据加以对照交叉检验,找到改进的机会。管理评审会议不能只看偏差,而应该从中提炼出可以推广的经验或者需要修正的规程。该种学习机制使得绿色管理的成熟度随着时间的推移而提高,最初的生硬嵌入渐渐变成组织肌体的有机组成部分。

4 结束语

绿色养殖理念融入管理,本质上就是对养殖业底层代码进行一场系统性的重新设定。它要冲破技术或者制度的单兵突进,向着技术逻辑和管理生态的深度融合迈进。管理者的主要任务就是在生态承载力红线的刚性约束之下,重新标定效率的坐标,把经济产出和生态维护变成一枚硬币的正反两面,而不是跷跷板的两端。依靠创建准确感知、智能决策、动态调节的闭环,而且要设计出激励相容的制度接口,绿色终将由一种外在倡导变成养殖管理的内在基因。认知转向行动扎根之路,是走向真正的韧性产业的必由之路。

【参考文献】

- [1]朱玉兰,黎黎.肉羊绿色养殖优势与技术要点研究[J].中国畜牧业,2025,(05):73-74.
- [2]岳碧娥,孙飞飞.浅谈绿色养殖技术的推广应用[J].畜牧兽医科技信息,2024,(01):21-23.
- [3]赵立红.绿色养殖技术在奶牛养殖中的有效应用[J].中国畜牧业,2023,(19):85-86.
- [4]张玉林.肉羊绿色养殖操作技术要点[J].中国动物保健,2023,25(06):74-75.
- [5]熊继东.关于绿色养殖有关问题的探讨[J].现代化农业,2013,(02):49-50.

作者简介:

张治龙(1983--),男,汉族,陕西·安塞人,大学(本科),中级畜牧师,研究方向:动物养殖和养殖管理。