

现代化养殖模式与科学管理融合发展

张治龙 何娜娜

延安市安塞区畜牧兽医服务中心

DOI:10.32629/as.v9i6.4034

[摘要] 由于资源环境的约束以及市场消费升级,传统的畜牧养殖方式已经不能满足要求了。本文以延安市安塞区为研究对象,对现代化养殖和科学管理相结合的实施途径进行研究。研究提出,采用智能环境控制和数据平台相结合的方式对生产过程进行精准控制,创建起一个阶段性的评价体系来提高饲料的管理水平,并且创建起分级隔离、监测预警的生物安全防线,推动废弃物资源化利用和全要素成本控制,从而促进产业的可持续发展。经实践证实,只有当技术装备同管理理念一起进步的时候,才能产生智能技术和精细化管理互相配合、共同提升的循环,从而改进畜牧业的关键竞争能力,达成生态效益和经济效益的双赢状况。

[关键词] 现代化养殖; 科学管理; 智能化技术; 可持续发展

中图分类号: S954 **文献标识码:** A

Integrated development of modern aquaculture mode and scientific management

Zhilong Zhang Nana He

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

[Abstract] Due to the constraints of resources and environment, as well as the upgrading of market consumption, traditional animal husbandry methods can no longer meet the requirements. This article takes Ansai District in Yan'an City as the research object, and studies the implementation approach of combining modern aquaculture and scientific management. The study proposes to use a combination of intelligent environmental control and data platforms to accurately control the production process, create a phased evaluation system to improve the management level of feed, and establish a biological safety defense line with graded isolation, monitoring and early warning, promoting the resource utilization of waste and total factor cost control, thereby promoting the sustainable development of the industry. Through practice, it has been proven that only when technology and equipment progress together with management concepts can a cycle of intelligent technology and refined management complement and improve each other, thereby improving the key competitiveness of animal husbandry and achieving a win-win situation of ecological and economic benefits.

[Key words] modern aquaculture; Scientific management; Intelligent technology; Sustainable development

引言

畜牧养殖业是农业产业体系中一个重要的组成部分,它的主要作用就是保证食物供给的安全和农村经济的发展。随着消费市场的不断提高,资源环境约束也在不断地增大,传统的养殖方式已经不能满足产业高质量发展的需要了。现代化养殖模式的创建,并不是只表现在生产设施和工艺技术的改进上,它也是依靠科学管理理念深入到生产全过程的。把先进的养殖技术同系统的管理制度结合起来,这是提高畜牧业整体竞争力的重要途径,也是目前行业发展所面对的主要问题。

1 现代化养殖设施建设与智能技术集成

1.1 智能化环境调控系统的构建逻辑

畜禽健康生长离不开养殖舍内稳定适宜的微环境,传统人工巡查管控方式滞后性强、调控精度不足,无法实现全天候精准管护。智能化环境调控系统依托各类传感设备实时采集养殖舍环境相关信息,经后台处理后联动各类调控设备自动运行,形成完整闭环智能管控模式,有效减少人工劳作负担,持续提升环境调节精准度。日常需做好设备定期校准与养护工作,健全运维管理制度,规避系统误差引发调控失误,保障智能调控系统长期稳定运行。以延安市安塞区为例,其辖区内如高桥镇大丰农牧等现代化养殖基地,通过引入智能牧场物联网平台,利用遍布鸡舍的

传感器实时感知温湿度、氨气浓度等关键参数,并自动联动调控设备运行,成功实现了数十万羽蛋鸡的无人化、高精度环境管控,将产蛋率稳定提升至97.6%的优异水平,这正是智能化环境调控系统在现代化养殖中实现降本增效、突破生产瓶颈的生动实践。

1.2 自动化饲喂与饮水装备的技术要点

科学均衡的饲料与洁净饮水供给,是保障畜禽正常采食生长的关键核心。自动化饲喂设备可按养殖实际需求定时定量精准投料,贴合畜禽采食情况灵活调整投喂量,规避传统手工饲喂投料不均的问题。自动饮水装置搭配水质监测相关配置,全程保障畜禽饮水洁净达标。设备选型需结合畜种习性、圈舍布局及后期运维需求合理选配,同时做好操作人员专业培训,确保工作人员熟练掌握设备操作与简易故障处理,保障饲喂饮水设备常态化高效运转。

1.3 数据管理平台的信息整合功能

畜禽现代化养殖全流程会产生各类生产运营相关信息,传统纸质记录和分散表格管理模式易形成数据孤岛,难以支撑高效养殖决策。专用数据管理平台可集中汇聚各类养殖生产相关信息,完成数据标准化整理与综合分析,精准梳理养殖生产关键影响因素,为养殖精细化管理和科学决策提供有力支撑。平台按模块化、可扩展原则搭建,预留外接对接端口,同步搭建数据安全防护与备份机制,保障核心养殖数据安全可控,适配后续养殖业务拓展需求。

2 精准营养调控与饲料管理体系

2.1 畜禽营养需求的阶段性评估与配方设计

畜禽各生理阶段的能量、蛋白质、氨基酸、矿物质、维生素的需求有很大差别,单一的配方方案不能达到全程精准饲养的技术要求。阶段性的营养评定体系要依靠畜禽的生长曲线特性,繁殖状况以及环境应激水平来调节日粮配方中各种营养成分的供给比例。配方设计时需要结合使用营养模型软件以及原料营养价值数据库,在保证动物生理需要的前提下,考虑饲料原料价格变动给配方经济性带来的影响,从而达成技术标准同生产成本的动态协调。妊娠期、哺乳期、生长期、育肥期各阶段的营养策略应分别制定,明确各个阶段之间过渡方案,减少由于营养供给突然变化而引起的消化道应激反应。

2.2 饲料原料质量控制与仓储管理

饲料原料的质量好坏,直接影响到最终产品营养供给的稳定性和食品安全保障的程度。原料采购环节要创建供应商资质评定体系,依照质量追溯需求对主要原料的来源实施分层管控,选取有完备质检报告和持续供货保证的合格供应方。到货验收流程要包含感官检验、水分检测、霉菌毒素快检和主要营养成分抽检这些重要环节,对不符合质量标准的批号实行严格的拒收和隔离处理。仓储管理上根据不同原料的理化性质设置专用储区,对库房温湿度进行严格控制,实行先进先出的出库制度。易受潮变质的原料需要有防潮包装和密封储存设施,并且要定期对库存进行盘点以及质量检验,保证仓储的原料一直处在安全的质量范围之内。饲料成品的加工质量检测也不能掉以

轻心,应对粉碎粒度、混合均匀度、制粒质量等生产过程中的一些指标进行在线检测并做抽样检测,保证饲料出厂后具有较好的一致性、稳定性^[1]。

2.3 饲喂方案的执行监督与效果评价

科学配方实际实施效果会受饲喂操作是否严格、设备准确程度、动物接受情况等诸多要素相互作用所决定。饲喂方案有效落实要依托操作标准手册,规定各个环节的操作规程和质量控制重点,用定期的现场检查来评判执行情况是否符合要求。生产性能数据的系统采集是评价饲喂方案效果的主要依据,应该按照批次汇总日增重、料肉比、死淘率等主要指标,将实际测量结果同目标值对比,找出差别产生的原因,并且针对差别做出相应的饲喂方式改变。对群体内有明显个体差异的养殖单元,要推广使用个体识别技术实行差异化的饲喂管理,从而提高饲料资源的利用率。

3 生物安全防控体系与疫病综合管理

3.1 生物安全区划与隔离管控机制

完善的生物安全体系是养殖场不断持续生产的基础,它主要依靠物理隔离和制度管控这两种方式来阻止病原体从外界向内部的传播。养殖场的生物安全区划要按照功能定位和风险等级来划定净区、缓冲区、污染区,并且要设明的物理屏障以及人员物资流动的管控节点。人员进出制度应规定强制更衣消毒的程序,外来参观者进场接待要有严格的预约登记、陪同管理程序。饲料运输、产品外发和无害化处理车辆应实行单向流通制度,进场车辆必须经过专门的洗消通道完成彻底清洗,并经检验合格后才能进入厂区。引种和补栏环节属于生物安全体系当中风险最高的环节,新引进的畜禽必须经过严格的隔离观察,只有健康证明合格才能与生产群一起使用,从源头上阻止外源性病原的引入扩散风险^[2]。

3.2 消毒程序的系统化设计与实施规范

消毒工作的有效性是由消毒剂的选择、消毒浓度的配比、消毒时间和消毒区域共同决定的,任何一个环节的不认真都会使消毒的效果大打折扣。养殖场消毒程序系统的构建要依照空舍消毒、带畜消毒、环境消毒和器具消毒这些不同的应用场景来进行区别,并按照各个场景所对应的病原种类及其污染状况来挑选恰当的消毒手段。空舍消毒应采用清洗、消毒、干燥、再消毒、空置的五步过程,保证残余有机物被完全清除,消毒剂与病原体充分接触。带畜消毒应使用对畜禽呼吸道刺激性小、对常见病原有效的消毒产品,操作过程中不能将消毒液直接喷在畜禽的眼睛和饮水设施上。消毒效果定期微生物检测评价属于证明消毒程序有效性的手段,经由环境采样并开展实验室检测,及时找出消毒盲区并改进消毒方案,从而达成消毒管理的动态闭环。

3.3 疫病监测预警与免疫计划管理

疫病防控的主动性、预见性是监测预警体系健全的程度和免疫计划科学的程度所决定的。健康监测体系的形成要联系日常临床观测、定时血清学检测和病原学检测三者之间,经由多层

次的监测手段塑造起始于疫情之初就具备的预警信号捕捉效能,从而促使疫情发生之初便能得到及时的判断并作出应对。免疫计划的制定要以当地的疫病流行病学背景为依据,结合养殖品种的易感性特点和母源抗体消长规律,科学地确定疫苗种类、接种时间和免疫程序。疫苗的冷链储运管理属于免疫效果的先决条件,要创建起规范的疫苗入库验收、冷藏保存和出库使用台账,坚决杜绝由于储运不当造成疫苗效价的损失。免疫抗体水平的定期检测可以评价免疫计划的效果,也可以给免疫程序的动态调整提供证据^[3]。

4 可持续经营管理与产业融合发展路径

4.1 养殖废弃物资源化利用与环境管理

养殖生产过程中产生的粪污、废水、病死畜禽等废弃物若处理不当,就会给周边水体、土壤、大气环境带来持续性的污染,并且会增大动物源疫病传播的危险。废弃物资源化利用既是缓解环境压力的技术手段,又成了养殖业生态价值转变、创建循环农业体系的关键途径。根据养殖规模和当地的土壤承载能力来确定合适的处理技术路线,固液分离、好氧堆肥、厌氧发酵、沼气利用等不同的处理技术方案有不同的适用场景和技术经济特征,需要结合实际情况做科学的评价并选择。还田利用是养殖粪污最具有生态合理性的消纳途径,根据土壤养分状况和作物需肥规律来制定施用量,避免因施用量过大而导致的养分富集和面源污染。病死畜禽无害化处理要严格按照相关规定执行,采用深埋、高温化制或者焚烧等方式进行处理,严禁随意丢弃或者流入市场渠道,保证公共卫生安全底线^[4]。

4.2 生产成本管控与经营绩效提升策略

养殖业的经营效益是由生产性能和成本控制能力所决定的,动态平衡是养殖主体保持持续盈利的重要因素。成本控制要创建全要素成本核算体系,把饲料费、种畜折旧、人工工资、能源耗费、医疗防疫和废弃物处置这些生产开支全部纳入系统化的核算架构之中,从而达成对成本构成展开细致剖析并找出关键驱动要素的目的。饲料成本是养殖总成本中占比最大的一项,通过精准营养管理降低料肉比是减少饲料费用最直接的方法。人力资源配置要根据自动化程度和生产规模变化来调节,用职责分工更加合理的方式和绩效激励机制的加强来提高工作效率和员工的积极性。市场价格风险的控制要求养殖主体有较强的市场信息获取能力和灵活的产品销售方式,依靠订单农业、产销对接等各种市场化手段来减少产品销售价格的不确定因素,提高经营抗风险能力^[5]。

4.3 人才培养与技术创新的组织保障

现代化养殖模式持续发展要依靠具备专业技能、丰富经验的复合型人才的支持。养殖场人才培养体系应包含岗前技能培训、在岗持续学习、管理能力提高这三个层次,采用理论教学、技术操作训练、典型案例研讨相融合的方式提升人员在智能设备操作、精准营养管理、生物安全执行、数据分析应用等方面的岗位能力。企业内部的知识管理机制要对生产实践过程中形成的技术规程、问题解决办法、经验总结等加以搜集整理,并创建起可以共享、可以继承的知识资产池。外部技术资源的引进和使用也不能忽略,同高校、科研机构、行业协会等建立联系,随时了解行业最新的技术和研究动态,把研究成果转化成可以推广的技术方案。技术创新的激励机制要融入到企业管理制度体系当中去,对一线员工反馈的生产问题、提出的改进建议加以鼓励,构建起由问题查找、技术革新到成果固定的完整创新闭环,进而促使养殖管理水平不断攀升。

5 结束语

资源环境与市场双重压力之下,现代化养殖同科学管理相融合,才是畜牧业高质量发展的主要途径。融合表现为智能技术、精准营养、生物安全和可持续经营这四个方面的有机互动。推进过程中要摒弃重装备、轻管理的错误观念,坚持硬件投入和管理能力同时建设。生产数据深度应用是持续改进的驱动力,专业化的队伍和不断更新的知识体系就是保持产业活力的长久之计。伴随着数字、生物技术的发展,现代化养殖的内涵也越来越丰富。只有依靠技术、管理两翼齐飞,形成智能装备和精细管理的闭环系统,才能提升产业核心竞争力,达到生态和经济效益双赢的目的,在中国的全球产业链中取得重要战略地位。

【参考文献】

- [1]李建国,王宏伟.智能化养殖技术在规模化猪场中的应用与展望[J].农业科学,2023(4):45-52.
- [2]赵明,刘晓燕.现代畜牧业生物安全管理体系构建研究[J].中国畜牧杂志,2022(8):112-118.
- [3]陈志强,张磊.精准营养技术对畜禽生产性能的影响综述[J].动物营养学报,2023(2):87-95.
- [4]孙涛,周丽芳.养殖废弃物资源化利用模式与生态效益评价[J].环境科学,2022(6):201-209.
- [5]黄文博,刘阳.物联网技术在养殖场环境调控中的应用现状[J].智慧农业,2023(1):34-41.

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。