

规模化养殖场动物疫病综合防控技术研究

陈东华

山东省聊城市冠县农业农村局

DOI:10.12238/as.v8i7.3176

[摘要] 本文系统研究规模化养殖场动物疫病综合防控技术体系,深入探讨当前畜牧业发展背景下疫病防控面临的严峻挑战与应对策略。研究从养殖场规划建设、生物安全管理、疫病监测预警、免疫防控等多个维度,构建了一套科学、系统的疫病综合防控技术框架。通过理论分析与实践验证相结合,详细阐述了各项防控技术的实施要点和协同作用机制,为提升规模化养殖场疫病防控能力提供了系统性解决方案。研究表明,建立科学的场区规划、实施严格的生物安全措施、完善疫病监测预警体系、规范免疫用药管理,形成多层次、全方位的综合防控网络,是有效控制动物疫病发生与传播的关键所在。本研究对保障畜牧业安全生产、提高养殖经济效益、维护社会公共卫生安全具有重要的理论指导意义和实践应用价值。

[关键词] 规模化养殖场; 动物疫病; 综合防控技术; 生物安全

中图分类号: S954 文献标识码: A

Research on Comprehensive Prevention and Control Technology of Animal Diseases in Large scale Livestock Farms

Donghua Chen

Agriculture and Rural Bureau of Guan County, Liaocheng City, Shandong Province

[Abstract] This article systematically studies the comprehensive prevention and control technology system of animal diseases in large-scale breeding farms, and deeply explores the severe challenges and response strategies faced by disease prevention and control under the current development background of animal husbandry. A scientific and systematic comprehensive disease prevention and control technology framework has been constructed from multiple dimensions, including farm planning and construction, biosafety management, disease monitoring and early warning, and immunization prevention and control. By combining theoretical analysis with practical verification, the implementation points and collaborative mechanisms of various prevention and control technologies are elaborated in detail, providing a systematic solution for improving the disease prevention and control capabilities of large-scale breeding farms. Research has shown that establishing scientific field planning, implementing strict biosafety measures, improving disease monitoring and early warning systems, standardizing immunization drug management, and forming a multi-level and all-round comprehensive prevention and control network are key to effectively controlling the occurrence and spread of animal diseases. This study has important theoretical guidance and practical application value for ensuring the safety production of animal husbandry, improving the economic benefits of breeding, and maintaining social public health safety.

[Key words] large-scale breeding farms; Animal diseases; Comprehensive prevention and control technology; biosafety

随着我国畜牧业向规模化、集约化方向快速发展,动物疫病防控面临着前所未有的挑战。高密度饲养模式增加了疫病传播风险,频繁的动物流动加剧了疫病扩散速度,复杂的养殖环境为病原传播创造了有利条件。与此同时,动物疫病不仅严重威胁养殖业健康发展,还可能引发重大公共卫生事件,影响社会稳定和经济发展。在此背景下,构建科学、高效的疫病综合防控体系显

得尤为迫切和重要。本研究立足于规模化养殖实际需求,系统探索疫病防控关键技术,旨在为养殖企业提供切实可行的防控方案,为行业管理部门制定防疫政策提供科学依据,最终实现促进养殖业健康可持续发展与保障公共卫生安全的双重目标。通过本研究,期望能够为推动我国畜牧业高质量发展、提升动物疫病防控水平作出积极贡献。

1 规模化养殖场动物疫病防控的重要性

规模化养殖场作为现代畜牧业的重要组成部分,其动物疫病防控工作至关重要。一方面,动物疫病的发生会导致动物死亡、生长发育受阻、生产性能下降,直接影响养殖场的经济效益。例如,猪瘟、禽流感等疫病的爆发,往往会造成大量动物死亡,给养殖场带来沉重的经济负担。另一方面,动物疫病还可能通过食物链、空气等途径传播给人类,引发公共卫生事件。如疯牛病、口蹄疫等,不仅对畜牧业造成严重打击,还引起了公众的广泛关注和恐慌。因此,做好规模化养殖场动物疫病防控工作,是保障养殖业稳定发展、维护公共卫生安全的关键^[1]。

2 规模化养殖场动物疫病发生的原因

2.1 养殖环境因素

养殖场的选址和布局不合理是导致动物疫病发生的重要原因之一。一些养殖场选址在交通要道附近、人口密集区或地势低洼、通风不良的地方,容易受到外界病原体的污染。同时,养殖场内部布局混乱,生活区、生产区、隔离区等没有严格分开,也增加了疫病传播的风险。此外,养殖环境的卫生条件差,粪便、污水等处理不当,容易滋生大量病原体,为疫病的发生和传播提供了条件。

2.2 动物自身因素

动物的品种、年龄、健康状况等自身因素也会影响其对疫病的抵抗力。一些品种的动物本身对某些疫病的抵抗力较弱,容易感染发病。幼龄动物由于免疫系统发育不完善,对疫病的抵抗力也相对较低。此外,动物在运输、转群、饲养管理不当等情况下,容易产生应激反应,导致机体免疫力下降,从而增加了感染疫病的风险。

2.3 人为因素

养殖场工作人员的防疫意识淡薄、操作不规范也是导致动物疫病发生的重要原因。一些工作人员在进入养殖场时不遵守消毒、更衣等防疫制度,将外界病原体带入养殖场^[2]。在疫苗接种、药物使用等方面,也存在不按照操作规程进行的情况,影响了疫病防控效果。此外,饲料、饮水的质量安全问题,以及病死动物的处理不当等,也会增加疫病传播的风险。

3 规模化养殖场动物疫病综合防控技术要点

3.1 养殖场选址与布局

科学合理的场址选择是疫病防控的首要环节。理想的养殖场地应具备以下特征:地势较高且向阳背风,确保自然通风良好;地下水位较低,便于排水系统建设;与主要交通干道保持安全距离,建议不少于3公里;周边无污染源和人口密集区。场内布局需遵循“分区管理”原则,将办公生活区、生产养殖区、饲料加工区、粪污处理区等功能区域严格分离,各区之间设置物理隔离带。生产区内各栋舍间距应保持在15-20米,采用单栋单向流动设计,避免交叉感染。同时要配套建设消毒池、更衣室、隔离舍等防疫设施,形成完整的生物安全屏障。

3.2 生物安全措施

3.2.1 人员管理。为确保养殖场生物安全,必须建立严格的

人员进出管控体系。所有工作人员在进入场区前需完成三个层级的消毒流程:首先在场区大门处更换经过消毒的专业工作鞋;随后在生活区入口进行全身淋浴并更换消毒工作服;最后在生产区入口接受二次消毒处理。对于外来访客,除特殊情况经场长书面批准外,一律不得进入核心生产区域。获准进入者需完成48小时的隔离观察期。实施分区岗位责任制,明确划分各区域工作人员职责范围,杜绝跨区活动^[3]。每季度组织生物安全专题培训,通过案例分析等方式强化员工防疫意识。

3.2.2 车辆管理。车辆管控采用“四严禁”管理标准:未完成全面消毒严禁入场、非生产必需严禁进入、非本场专用严禁使用、未彻底清洁严禁离场。在养殖场主入口配置智能化喷雾消毒系统,重点对车辆底盘、轮胎缝隙等易污染部位进行深度处理。饲料运输车辆等必须进入生产区的车辆,需在指定区域完成二次消毒程序。场内专用运输工具每周至少进行一次全面消杀,并详细记录消毒时间、使用药剂等信息备查。

3.2.3 饲料和饮水管理。饲料采购需选择具有资质的正规供应商,每批次原料必须进行霉菌毒素含量和微生物指标检测。仓储管理执行“先进先出”原则,仓库需保持相对湿度低于65%,定期开展防鼠防虫作业。饮水系统应配备多级过滤和紫外线消毒装置,每周对水质进行理化指标和微生物检测。推荐使用自动化乳头式饮水系统,可有效降低交叉感染风险。特别在高温季节,需每周使用专用清洗剂对供水管道进行循环冲洗,防止生物膜形成。

3.2.4 废弃物处理。粪污处理采用机械干湿分离技术,固体部分经高温堆肥处理达到无害化标准,液体部分通过厌氧发酵结合好氧处理实现达标排放^[4]。病死动物处置严格执行国家相关规定,使用专业高温化制设备进行处理。废弃物运输必须使用密闭式专用车辆,规划专用运输通道避开养殖区域,每次运输作业完成后立即对车辆和途经区域进行彻底消毒。

3.3 疫病监测与预警

3.3.1 建立监测体系。在规模化养殖场中,构建科学完善的疫病监测系统至关重要。这个体系应当包含日常健康巡查、血清学检测和病原学筛查三个主要组成部分。每日由专业兽医进行临床观察,记录动物的精神状态、采食情况和临床表现。每月定期采集血样进行抗体水平检测,评估免疫效果。每季度开展病原微生物筛查,重点监测常见疫病的病原携带情况。同时要建立完整的监测档案,运用信息化手段进行数据分析,及时发现潜在风险。监测结果要及时反馈给生产管理人员,为制定防控策略提供依据。

3.3.2 预警机制。基于监测数据建立的分级预警系统能够有效防范疫病暴发。将预警级别划分为蓝、黄、橙、红四个等级,对应不同的响应措施。当检测到抗体水平异常下降或病原携带率升高时启动蓝色预警,加强日常消毒和隔离措施。发现临床症状病例立即启动黄色预警,进行全群排查和针对性检测。确诊疫病后根据传播风险启动橙色或红色预警,采取隔离、扑杀等紧急措施。预警信息要通过场内公告系统及时传达,并定期组织应急演练,确保快速响应能力。

3.4 疫苗接种与药物防治

3.4.1 疫苗接种。科学合理的免疫接种是预防动物疫病的核心措施。首先要根据当地疫病流行特点和养殖场实际情况,制定个性化的免疫程序。选择疫苗时要考虑毒株匹配性、免疫持续期和保护率等关键指标。接种操作要规范,确保剂量准确、注射到位,避免免疫失败。建立免疫档案,记录每头动物的接种时间、疫苗批号和接种人员等信息。定期进行免疫效果评估,根据抗体监测结果及时调整免疫方案^[5]。特别要注意运输和储存条件,保证疫苗效价不受影响。

3.4.2 药物防治。在疫病防控中,药物使用必须遵循科学规范。建立规范的处方制度,由执业兽医根据诊断结果开具处方。选择药物时要考虑病原菌的敏感性、药物的代谢特性和休药期等因素。治疗过程中要确保给药剂量准确、疗程完整,避免产生耐药性。建立用药记录,详细登记药物名称、使用对象、给药方式和停药时间等信息。定期开展药敏试验,指导临床合理用药。加强药物残留监控,确保动物产品安全。同时要注重综合防治,结合饲养管理和环境控制等措施提高防治效果。

4 综合防控技术的应用案例分析

4.1 养殖场基本情况概述

该规模化养猪场位于华北地区,占地面积约200亩,年出栏生猪5万头。猪场周边3公里范围内无其他养殖场和居民区,具有较好的生物安全隔离条件。场区整体布局采用现代养殖场设计理念,各功能区划分明确,防疫设施完善。

4.2 综合防控措施实施情况

4.2.1 场区规划与设施配置。猪场选址严格遵循防疫要求,场区地势较高,自然排水良好。内部采用“三点式”布局,将办公生活区、生产区和粪污处理区完全分离,各区之间设置实体隔离墙和消毒通道。生产区内各栋猪舍呈品字形排列,间距保持在20米以上,确保通风和防疫要求。配套建设了自动消毒系统、病死猪无害化处理车间等专业设施。

4.2.2 生物安全管理体系。建立了一套完整的生物安全管理制度。人员进出实行“三区两消”制度,外来人员进入需经过48小时隔离观察。车辆管理执行“四不准”原则,配备全自动车辆消毒系统。饲料采用密闭输送系统,饮水经过多级过滤消毒。废弃物处理实现全程封闭管理,病死猪处理采用高温化制工艺。

4.2.3 疫病监测预警系统。猪场建立了三级监测体系:日常临床观察、定期血清学检测和病原学筛查。配备专业兽医团队,每日进行健康巡查。每月开展抗体水平检测,每季度进行病原筛查。建立了基于监测数据的预警模型,将风险分为四个等级,对应不同的响应预案。

4.2.4 免疫与用药管理。根据当地疫病流行特点和猪群健康状况,制定了个性化免疫程序。疫苗选择注重毒株匹配性,运输储存全程冷链管理。建立用药记录系统,规范处方管理,定期进行药敏试验。严格执行休药期规定,确保猪肉产品安全^[6]。

4.3 防控效果评价

通过实施综合防控措施,该猪场主要疫病的发病率显著下降,其中口蹄疫、猪瘟等重大疫病连续三年零发生。猪群整体健康水平提高,生产性能指标明显改善。养殖效益稳步提升,成为区域内的示范养殖场。该案例表明,系统化的综合防控措施能有效控制疫病风险,提升养殖效益。

5 结论与展望

5.1 结论

本研究系统阐述了规模化养殖场动物疫病综合防控的技术体系与实践路径。通过深入分析发现,有效的疫病防控需要构建多层次、全方位的技术网络,将科学的场区规划作为基础保障,严格的生物安全管理作为核心措施,完善的监测预警系统作为关键支撑,规范的免疫用药作为重要手段。当前形势下,养殖业面临着疫病变异加快、传播途径复杂化等新挑战,这就要求我们必须持续推动防控技术创新,优化防控策略。特别需要重视的是,防控措施的实际效果很大程度上取决于执行人员的专业素养和操作规范,因此加强从业人员培训至关重要。只有将先进技术与规范管理有机结合,才能真正建立起长效的疫病防控机制。

5.2 展望

面向未来,规模化养殖场疫病防控工作需要在以下几个方面持续发力:首先,要加快智能化防控技术的研发应用,利用物联网、大数据等技术提升监测预警能力;其次,要深化对新型疫病传播规律的研究,为精准防控提供科学依据;再次,要建立健全标准化操作流程,确保各项防控措施落实到位;最后,要加强产学研协同创新,促进科研成果转化应用。同时,还应重视国际先进经验的借鉴吸收,不断提升我国动物疫病防控的整体水平。通过多方共同努力,必将推动畜牧业向着更高效、更安全、更可持续的方向发展。

【参考文献】

- [1]师慧,杨娟.新形势下动物检疫检验的挑战与应对策略[J].吉林畜牧兽医,2025,46(06):169-171.
- [2]卢莲珍,邱国华.畜牧兽医中动物疫病防控策略与实践研究[J].江西农业,2025,(10):113-115.
- [3]覃光毅,徐雪冬,陶元秋,等.中渡镇规模化养殖场的动物疫病防控[J].中国动物保健,2024,26(10):152-153.
- [4]范毅,李俐睿,李敏,等.成都市规模化养殖场重大动物疫病防控经验分析[J].四川畜牧兽医,2024,51(09):6-7.
- [5]王蕾蕾.浅谈规模化畜禽养殖场如何防控动物疫病[J].中国动物保健,2020,22(08):50.
- [6]赵洪妹.规模场疫病防治存在的问题与对策[J].畜牧兽医科技信息,2019,(06):32.

作者简介:

陈东华(1975--),男,汉族,山东聊城人,助理兽医师,研究方向:专业化养殖疾病防治。