

牛羊常见传染病综合防控模式研究

玉素甫·加帕尔

吐鲁番市高昌区艾丁湖镇农业发展服务中心

DOI:10.32629/as.v9i5.3998

[摘要] 本文基于对当前我国牛羊重大疫病传播态势及风险因素进行系统分析的基础上,建立了一个涵盖组织体系以及群防群治体系、免疫制度与生物防护体系、监控预警以及即时检测体系、应急响应及根除净化体系等四大方面的综合防控体系,并提出了政策法规衔接、技术支持及人才储备、资金和物资供应、绩效考核及动态调整等四个方面所组成的防控体系持续化保障机制,期望能为我国牛羊传染病防控工作提供一套完善的指导性文件。

[关键词] 牛羊传染病; 综合防控模式; 生物安全; 监测预警; 联防联控

中图分类号: G633.91 **文献标识码:** A

Study on the Comprehensive Prevention and Control Model of Common Infectious Diseases in Cattle and Sheep

Yusufu Jiapaer

Agricultural Development Service Center of Aidinghu Town, Gaochang District,

[Abstract] Based on a systematic analysis of the current epidemic spread situation and risk factors of major infectious diseases of cattle and sheep in China, this paper constructs a comprehensive prevention and control system covering four major dimensions: organizational system, mass prevention and treatment system, immunization regime and biological protection system, monitoring and early warning as well as rapid detection system, and emergency response, eradication and purification system. On this basis, it further proposes a sustainable guarantee mechanism for the prevention and control system composed of four aspects: policy and regulation coordination, technical support and talent reserve, fund and material supply, as well as performance appraisal and dynamic adjustment. It is expected to provide a complete guiding reference for the prevention and control of infectious diseases of cattle and sheep in China.

[Key words] cattle and sheep infectious diseases; comprehensive prevention and control model; biosafety; monitoring and early warning; joint prevention and control

引言

畜牧业是保证中国肉、奶供应的重要部分。根据国家统计局的统计,在2025年底中国的牛、羊存栏数分别达到约1亿头和2.8亿头,养殖数量很大^[1]。但是疫病一直是影响牛羊产业发展的一个重要障碍。口蹄疫属于世界动物卫生组织所列的A类动物疾病中的首位,布病等一类或者二类动物疾病虽然已经在一些区域得到抑制,但是控制起来还是十分困难,而且还有小反刍兽疫、牛结节性皮肤病这些外来或者新出现的疫病带来的威胁。目前我国对牛羊传染病防控工作已取得一定的成绩,但仍然存在基础防控力量不足、跨地区运输带来传染隐患大以及预防监控机制亟待健全等问题^[2]。建立一体化、标准化的综合治理方案已经成为提高牛羊传染病防控效率的重要诉求点。

1 牛羊常见传染病流行现状与危害

我国牛羊主要常见传染病种类多种多样,根据病原分类,可分为三大类:即病毒性疾病、细菌性疾病、人畜共患疾病。目前危害最严重的主要包括口蹄疫、炭疽、小反刍兽疫、牛结节性皮肤病、牛结核病、牛传染性鼻气管炎和羊传染性胸膜肺炎等。

就流行病学状况而言,牛羊疾病主要是人畜共通病以及呼吸系统疾病,比如布病问题,《全国畜间布鲁氏菌病防控五年行动方案(2022-2026年)》中提到:到2026年全国畜间布病个体阳性率不超过0.4%,群体阳性率不超过7%。而从免疫抗体检测情况来看,口蹄疫抗体合格率整体保持较高水平,以楚雄州2025年秋季监测情况来看,牛口蹄疫抗体的合格率达到92.98%,羊是94.77%,但是小反刍兽疫仍然有个别的羊场出现了一些未完全免疫到位以及抗体下降的现象等。说明了我国牛羊传染病防治

呈现“整体可控, 局部仍存隐患”的基本形势, 全方面防治水平进一步提高还存在不少困难。

2 传染病传播风险分析

2.1 病原特性与传播途径

牛羊疫病传染风险主要取决于病原本身的生物特性。口蹄疫病毒有抗体型繁杂、易发生突变、抗逆性强等特征, 能够借助空气中的微粒子远距离扩散, 致病量少, 在实验室研究中认为, 口蹄疫防控存在跨省跨市调运带入的风险、活畜交易场所的流动性风险以及多种家畜混合饲养相互间的传染风险等问题。布病传染方式主要是由直接接触传染, 人类在接触了患有布病的牲畜或者接触到被该疾病污染的环境、器具之后, 可以通过皮肤破损处或者眼部结膜进入体内; 还可能因为吸入了含有布鲁氏菌的粉尘和气溶胶而通过呼吸道入侵。牛羊疫情多数没有明确的季节特征, 但在温度较低的情况下会使牛羊抵抗力下降从而容易发病。

2.2 饲养管理与环境因素

饲养管理状况是疫病流行的重要人为因素之一。饲养密度高, 通风不好、消毒措施不到位等存在的管理漏洞给疾病的传播提供了便利。合理使用含氯类、碘类等有效的消毒药剂对养殖场及其周围环境做好定时消毒工作, 是控制疫病环境载量的基本手段。一些养殖场所对流产物的无害化处理不当, 造成场地污染严重, 消毒不到位, 加大了布鲁氏菌病等传染病的发生几率。跨地区的畜类调运是疫病传播的主要外来途径, 省外来病区的牛群跨省运输容易将病原体带入境内, 牲畜集贸市场又极易成为疫病传染中心地带。所以建立一套完善的综合防控策略就必须让生物安保覆盖在育种、调运以及交易全过程之中。

3 综合防控模式构建

3.1 组织架构与联防联控机制

集成防控机制的关键就是建立职责明确、机制有效的管理体系, 在实际工作中已经产生了一些比较成型的方案: 县级农业农村局作为统筹主体, 联合动物卫生监督所、公安局、财政局、卫健委等部门共计九大单位成立“疫情联防联控专班”, 实现同办公室、共商对策; 村级防疫员和科研所蹲点专家实行分时段包圈、专人负责^[3]。这样的“县-乡-村”的三位一体防控机制, 很好地解决了防控政策措施落实的难题。

在联防联控上, 畜牧兽医局同卫生计生局的合作非常重要。比如新泰市的布病防控中, 新泰市畜牧兽医服务中心联合疾控中心开展“消红行动”, 对高发红色镇街作为重点地区, 进行主动监测做到“早发现、早干预、早治疗”, 形成畜间到人间的闭环防控体系。农业农村部要求加强联防联控, 积极构建多部门协作机制, 严格入境查验消毒, 加大打击走私力度, 织紧织牢群防群控防线。

3.2 免疫程序与生物安全措施

免疫接种是最经济高效的预防牛羊传染病的基础措施。合理的免疫计划要根据不同地区的疫病发生情况以及疫苗的特性及母源抗体的消退情况进行制定。其中对于强制免疫疾病如口

蹄疫使用的是0型-A型二价灭活疫苗, 牛犊首次免疫是在出生后45天进行注射, 在春秋两个季节进行加强免疫, 要求所有的牛都要进行免疫, 群体免疫合格率为70%以上; 而对于布鲁氏菌病的免疫则是区别对待, 免疫区域对非繁殖牛羊进行集中免疫, 非免疫区不得免疫, 通过查清感染情况进而进行清除。

近年来疫苗联用免疫技术有了很大发展, 给减少免疫费用、减轻动物应激带来了新的选择^[4]。养羊常用的疫苗联用免疫技术规程已经制定出团体标准, 包含的是三联四防灭活疫苗、小反刍兽疫活疫苗、山羊痘活疫苗以及小反刍兽疫与山羊痘二联活疫苗的联用来进行免疫接种的操作步骤。生物安全管理上, 养殖场所要完善封闭管理制度, 加强人员、车辆出入的消杀工作, 定期组织“大清洗、大消毒”行动, 防止病原进入及传播。

3.3 监测预警与快速诊断体系

健全的预警监测机制是从消极防御到积极预防转变的重要保障措施。要形成涵盖养殖、流通、屠宰等环节在内的多层次触发监测网, 丰富监测信息来源, 增加监测病种数量及监测覆盖面, 建立快速灵敏动物疫病监测预警系统。监测工作主要包括: 长期开展对口蹄疫、小反刍兽疫、布病、牛结核病等重大疾病的血清学和病原学监测, 在每个季度汇总并分析监测结果, 出具疫情风险提示意见。

对于实时荧光定量PCR方法来说, 由于它的检测灵敏度高、特异性好, 在快速诊断方面被广泛采用。我国对牛结节性皮肤病病毒与山羊痘病毒及绵羊痘病毒进行过3个荧光PCR联合检测方法的研发工作, 可实现快速、大数量准确区分。对于牦牛等少数动物种类, 智能快速定量PCR检测仪重量小至低于5公斤, 最快的40分钟就可以得到检查报告, 要比原来的传统方法快90%以上, 而且自带AI自动判读系统, 能够很好的解决农村基层以及偏远地区的现场检测问题。

3.4 应急处置与净化根除方案

应急管理能力是检验防控体系韧性的重要标准, 当突发重大动物疫情时要依照《突发重大动物疫情应急预案》的相关规定及时开展应急响应工作, 做好紧急流行病学调查、疫区封锁、扑杀消毒、紧急免疫等一系列综合性措施。

针对消毒灭原环节应该贯彻“一场一案、分类施策”的方针, 在布病阳性场群方面实施“采血-免疫-消毒-隔离-扑杀”, 逐步提升净化成效, 最终实现无疫; 在布病非免疫净化区, 加强生物安全管理, 严格监测、控制环境等手段, 采用非免疫方式进行净化; 口蹄疫的净化主要采用“检测淘汰法”为主要手段, 在此基础上配合本底调查、免疫计划调整及生物安全管理等方面的综合防控技术模式, 净化根除工作是一项长期的工作任务, 要将其纳入到种畜禽场建设和区域化管理之中去, 以点带面, 循序渐进地开展。

4 防控模式实施与可持续保障

4.1 政策法规与标准体系对接

全方位综合防控机制的科学实施需要同现行相关政策法规和政策标准密切衔接, 《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人

民共和国生物安全法》等相关法律法规对防控工作提供法治保障,在此基础上规定了动物疫病流行情况的风险分析来制定国家防治动物疫病的总体策略的原则性制度;根据《中国动物疫病预防控制中心关于加强动物疫病预防控制机构能力建设的意见》,提出了有关监测网络构建和完善以及应急管理等方面的详细标准。标准建设上,《羊常用疫苗联合免疫技术规范》以及《大规模羊养殖场诊断及防治技术规范》等一系列团体标准的颁布,给基层防控工作提供了可以实际操作的技术指南。

4.2 科技支撑与基层人才培养

基层防疫人员质量直接影响到防控工作的实际成效,目前全国各省市都很重视对社会化兽医服务组织以及基层动物防疫人员的培训。比如商都县等地举办的动物疫情防治专业技术培训,培训内容贴近实际工作,重点突出牛羊疫病防治关键技术、布病防控措施、疫苗使用管理和免疫注射技能等方面^[5];而科左中旗则由高校教授就牛羊疫病防治、饲养管理和常见疾病的防治等进行案例讲解传授经验,极大程度提高了基层兽医的技术水平。应加大对科研院所和高教院校的支持力度,形成制度化的基层防治人员循环培训模式,推动科技知识及时向基层转移、应用。

4.3 经费物资与应急资源保障

稳定经费支持与充足供应物资保障是一体化防控机制健康运转的物质保障。2025年中央财政继续增加对动物疫病防控资金投入力度,辽宁省获得中央财政动物疫病强制免疫补助资金9469万元,省级财政配套4100万元,资金主要用于免疫疫苗的购买、防疫效果评估检测以及疫病监控净化等方面。同时村级动物防疫员工作补助及政府购买社会化服务组织开展强制免疫服务也都有专项资金的支持,在应急物资供应上各地也都制定了消毒药品、防护服装等防控物资储备方案,保证一旦出现突发疫情可及时调配到位。

4.4 绩效评估与模式动态优化

防控效果的质量必须经过严格的绩效考核来检测并且要对绩效考评结果做出相应改进。考核的内容包括免疫率、抗体合格率、疫情上报率、阳性动物扑杀率、无疫区建设数量等主要指标。强制免疫抗体合格率方面,口蹄疫、小反刍兽疫全年的合格率应该大于等于70%,布病免疫抗体检出率中羊群应达到70%以上,牛群不低于80%,定期对这些指标进行监督检查并汇总统

计分析,针对疫病的发生形势变化以及防控过程中出现的一些问题^[6],及时作出相应的防控对策及资源分配调整,建立一个“评估-反馈-改善”的循环管控体系,使防控模式能够不断符合最新的防控要求。

5 结束语

牛羊传染病的整体防治是一大复杂的过程,包括对于流行病的监测、建立防疫壁垒,生物安全体系、应对措施以及法律法规的保障等多方面内容,在本文中所提出的综合性预防体系是以“联防联控”的结构为基础,“免疫及生物安全”是其技术的核心,“监测预警及速测技术”为信息的支持手段,而“应急救治及净化根除”作为最终目的,通过对接相关法律法规、培养相关人才、提供相应资金物资支持以及进行绩效考核等方式形成一个比较健全的防治体系,力求达到由单纯的技术防控变为综合性综合治理防控的目的;以及将被动的应急处理变为主动的风险管理等这样的目标。今后,“同一健康(One Health)”理论进一步普及,新型疫苗及人工智能诊断手段不断进步时,牛羊传染病防控体系会越来越健全,给我国草食畜牧业健康发展以及公共安全带来更好的防护效果。

[参考文献]

- [1]许光鸿.牛羊胃肠道常见寄生虫病的全方位防控[J].畜牧兽医科技信息,2025,(02):109-112.
- [2]马清.牛羊常见细菌性传染病的防治措施[J].畜禽业,2023,34(05):66-68.
- [3]余管仲.羊常见细菌性传染病流行特点及防控[J].畜牧兽医科学(电子版),2022,(10):124-126.
- [4]乌兰花拉.羊常见传染病的预防及治疗措施[J].畜牧兽医科技信息,2021,(03):107.
- [5]韦赞斌.羊常见传染病及寄生虫病预防方法分析[J].河北农业,2025,(05):119-120.
- [6]张治家.羊常见细菌性传染病的诊治[J].畜牧兽医科技信息,2023,(12):107-108.

作者简介:

玉素甫·加帕尔(1975—),男,维吾尔族,新疆吐鲁番人,大专,高级兽医师,研究方向:疫病防控,动物检疫,牛羊疾病诊疗,焦虫病等地方病的预防诊疗。