

牛、羊布鲁氏菌病防控措施

卓嘎

西藏那曲市双湖县农牧业科学技术服务站

DOI:10.32629/as.v9i4.3927

[摘要] 牛羊布鲁氏菌病是一种严重危害畜牧业生产以及人民健康的重大动物疫病,有效的防控手段有免疫接种、区域封锁及信息化管理等,但是由于气候变暖、动物流动等原因给防控工作带来一定困难,在疫苗研究不断取得进步的同时,未来防控布鲁氏菌病效果将会得到提高。为了适应日益严峻的防控形势,需要进一步加强国际合作、科技创新以及精准防控措施落实,从而促进畜牧业健康发展,保障人民群众身体健康。

[关键词] 牛羊布鲁氏菌病; 防控措施; 疫苗接种; 区域监控; 畜牧业

中图分类号: R392.5 文献标识码: A

Prevention and control measures for brucellosis in cattle and sheep

Gao Zhuo

Nangqu City, Shuanghu County, Xizang Autonomous Region Agricultural Science and Technology Service Station of Agriculture and Animal Husbandry

[Abstract] Brucellosis in cattle and sheep is a serious animal disease that seriously affects livestock production and people's health. Effective prevention and control measures include immunization, regional lockdown, and information management, etc. However, due to climate warming and movement of animals, etc., it has brought certain difficulties to the prevention and control work. While vaccine research continues to make progress, the effectiveness of preventing and controlling Brucellosis will be improved in the future. To adapt to the increasingly severe prevention and control situation, it is necessary to further strengthen international cooperation, technological innovation, and the implementation of precise prevention and control measures, so as to promote the healthy development of the livestock industry and ensure the health of the people.

[Key words] Brucellosis in cattle and sheep, prevention and control measures, immunization, regional monitoring, livestock industry

引言

牛羊布鲁氏菌病是世界上分布最广的一种人畜共患病,在给养殖业造成巨大经济损失的同时也给人类公共卫生带来极大的危害,这种疾病主要由动物之间相互传染或者移动而传播,给疾病的防控带来很大困难。随着全球变暖、动物流动性增强和技术发展等,防控工作也变得更加复杂。有效的免疫措施、监测手段及信息技术的应用都为布鲁氏菌病的防控做出了贡献,但是如何解决新出现的问题还是今后防控工作需要关注的重点。

1 牛羊布鲁氏菌病的现状与危害

1.1 牛羊布鲁氏菌病的传播途径与流行特点

牛羊布鲁氏菌病主要通过直接接触、空气传播和动物之间互相传播等方式进行传播,患病动物在临产期间大量排菌,通过流产、分娩或者胎膜排出的分泌物传播疾病。布鲁氏菌可以通过被污染的水体、饲料及共同使用物品等途径传播,在大量饲养

的情况下,传播迅速。动物之间交流密切,在密集或者大量饲养条件下,更易造成疾病的扩散。布鲁氏菌病的发生往往呈现区域性暴发的特点,而且与其所在地的自然条件、动物流动情况以及防控手段有关。区域间的传播主要依靠动物的调运、集贸市场交易而发生,在某些地方常年存在并且有向外传播的趋势。

1.2 该病对畜牧业经济和公共健康的影响

布鲁氏菌病对畜牧业造成的经济损失巨大,患病动物易发生流产、繁殖问题以及泌乳量降低等现象,带来直接经济损失。而在规模化饲养的情况下,流产以及不能正常生产的动物会影响养殖收益,布鲁氏菌病还会使动物体重下降、死亡率上升,增加了兽医诊疗费用及控制成本,加重养殖户损失^[1]。布鲁氏菌病还可能由于与患病动物接触或者食用未经充分烹调的动物制品而传播给人类。人一旦被感染就会患布鲁氏菌病,会出现发热、关节疼痛等症状,严重时可为慢性病,给社会带来沉重负担。

1.3 现有防控措施的效果与不足

目前的防控措施主要是免疫接种、区域监测、隔离处置及限制动物流动等方法。其中免疫接种是较为有效的防控手段,通过疫苗接种可大大降低布鲁氏菌病的发生概率并降低动物携带率。但是疫苗并非100%有效,在不同地方或者环境下有不同的效果而且免疫持久力较弱,需要定期加强免疫从而加大防控成本;区域监测可以及时掌握布鲁氏菌病动态,尤其是在疫情刚发生时起到很大作用,但因为监测手段有限不能完全覆盖所有隐性传播;隔离和限制动物流动可以在一定程度上阻止疫情扩散,但是难以在大规模养殖场或者动物长距离运输过程中实施,执行困难且费用较高。

2 牛羊布鲁氏菌病的预防与免疫策略

2.1 疫苗研发与免疫效果分析

牛羊布鲁氏菌病疫苗的研究已经取得一定的成果,不同种类的疫苗已大量使用,如灭活疫苗、活疫苗、亚单位疫苗等。灭活疫苗在临床上较为普遍的应用,能产生良好的抗原刺激作用使动物产生抗体,但是其作用时间较短,需要反复接种才能达到理想的效果。活疫苗刺激能力强,在体内可长期存在而发挥其保护作用,但由于安全性差易引起不良反应甚至发生疫苗脱逃的问题。亚单位疫苗由于其低毒性和高效性而受到广泛重视,但是在当前尚处于试验阶段。疫苗免疫效果受到多种因素影响包括宿主免疫力、外界条件以及所用疫苗类型等,需进行综合分析选择最合适的疫苗接种方法。

2.2 免疫接种的最佳时机与方法

免疫接种时间对疫苗免疫效果有较大影响,牛羊布鲁氏菌病免疫接种一般应在动物健康状况良好并且免疫系统比较旺盛时期进行。研究证实,新生犊牛和羔羊接种后会产生强烈免疫应答,但是由于母源抗体干扰,所以需要等其断奶之后再加强免疫一次。在动物易感期进行免疫接种如在繁殖前或后接种对于控制疾病流行非常重要^[2]。疫苗使用方法主要有两种即注射法与口服法,注射法是把疫苗直接注入体内,能较快产生免疫作用,但是操作较麻烦需由专业人员进行;而口服法则比较简单,但是可能会因为消化道原因导致免疫失败。根据具体情况采用合适的方法并在适当的时间给动物注射疫苗,这是提高免疫率防止布鲁氏菌病发生的关键。

2.3 免疫策略的实施与效果评估

免疫策略要根据当地实际情况、疫病发生特点和动物群体免疫需要来制定,一般而言,在实践中常用群体免疫和高危群体免疫两种方式。群体免疫是对全场或者一个区域内所有家畜进行免疫,通过大面积免疫降低布鲁氏菌病的发生率和感染率。而对孕畜、幼畜和繁殖动物等高危群体则需采取更严格的预防性免疫方法。免疫效果不能仅凭疫苗接种后抗体滴度高低来判断,还要看实际发病情况、疫情扩散状况以及经济损失变化等因素。

3 区域监控体系的构建与应用

3.1 监控体系的设计与运行模式

设计有效的监控体系先要保证其覆盖面广、灵敏度高,可以及时反映布鲁氏菌病发生情况。一般而言,一个监控系统由四部分组成:数据收集、信息传输、数据分析以及决策支持。数据收集主要是通过样品采集、动物体检、血清学试验等方式获得现场资料;信息传输是借助先进的通讯工具把所收集的信息快速传送到监控中心,做到准确无误并且迅速。而数据分析则是利用专门软件对这些信息进行分析,得出预警结果供决策参考;决策支持则是给有关单位提供预防控制方案及应急预案等相关建议。

3.2 区域监控在疫情早期预警中的作用

区域监控系统对于布鲁氏菌病早期预警起着重要作用,在布鲁氏菌病发生地区,通过监测动物健康状况、流行病学以及环境等因素的变化,可及时发现疾病发生迹象;尤其是当布鲁氏菌病易于快速传播时,早期预警有助于相关部门及时控制疫情蔓延^[3]。对疫区及其附近地区进行持续观察,可在出现新的感染或者可疑事件时作出反应,在动物繁殖期或者迁徙期等高风险时期预警系统可检测到可能发生疫情的地方。

3.3 监控体系对控制疫情的实际效果

监控系统对布鲁氏菌病防控的作用主要表现在疫情监测、预警及防控措施及时到位上。对持续不断的监控信息进行及时分析,可尽早发现隐患,防止疫情扩散,而在实践中,监控系统可以有效指导防控工作开展,使区域内疫情得到有效遏制。在疫情刚出现时,监控系统可及时报告病例所在位置,给地方人民政府和农牧部门提供参考依据,使其决定是否采取隔离或者检疫等手段。该系统的建立也极大地提升了应对突发事件的能力,缩短了疫情蔓延时间,降低了可能造成损失。

4 牛羊布鲁氏菌病防控技术创新与应用

4.1 新型疫苗的研发趋势与前景

随着科学技术的发展,牛羊布鲁氏菌病疫苗的研究向着更加高效、安全以及长效的方向发展。而现有的传统灭活疫苗以及活疫苗存在一定的局限性,例如效果不佳、易出现不良反应等,在此背景下新型疫苗应运而生,主要包括亚单位疫苗与DNA疫苗等。亚单位疫苗是从布鲁氏菌中分离出某些特定的抗原蛋白质,可大大减少不良反应发生率的同时增强免疫针对性和安全性;而DNA疫苗则是利用布鲁氏菌的遗传物质进入到宿主体内刺激机体自身生成对布鲁氏菌具有杀伤力的抗体。由于转基因技术日益进步和完善,新型疫苗的发展前景一片光明,将来可能会在提高免疫力、减少注射次数、降低成本等方面起到积极作用从而促进全世界范围内对布鲁氏菌病进行有效控制。

4.2 信息化技术在防控中的应用

信息化技术在布鲁氏菌病防控方面取得很大进展,借助大数据、物联网(IoT)以及云计算等技术,可以建成对布鲁氏菌病疫情进行监测并发出警报系统。在养殖场安装传感器可获取牲畜身体健康情况、体温、运动量等相关信息并上传到云端由专业人士进行研判,如果出现异常则会发出警报提醒相关人员采取相应行动。这有利于提高防控工作准确性和时效性,节省

劳动力,避免人为失误的问题,在一些地方信息化技术还与人工智能相结合来预测疾病发展趋势,协助政府准确把握疫情蔓延可能性,更合理地制定预防策略。

4.3 防控技术在不同地区的适应性分析

布鲁氏菌病防控技术在各地的应用情况及适用程度有所不同,主要取决于当地的自然环境、养殖密度、管理水平等。经济发达的地方因为科技水平高、信息化管理良好、防控措施到位等原因,防控效果较好。但是部分经济欠发达地区由于缺乏相应的技术和信息手段,防控工作开展不够顺利。在雨量充沛、牲畜数量较多的地方,布鲁氏菌容易迅速蔓延,这时就需要采取更为精细的防控方法。而在较为干旱的地方,布鲁氏菌不容易大量扩散,只需要进行常规性的免疫接种及对动物进行定期体检即可实现有效防控^[4]。

5 未来牛羊布鲁氏菌病防控工作中的挑战与策略

5.1 气候变化对疾病传播的影响

气候变化正在逐步改变布鲁氏菌等传染病流行方式,温度上升及降水变化会影响有利于布鲁氏菌生长繁殖环境出现,而潮湿、温暖气候有利于病原体生长繁殖,增加动物感染几率。由于气候变化引起的一些极端天气,比如干旱或洪涝灾害,会导致动物迁徙路径发生变化,使布鲁氏菌传播区域扩大。温度变化也会影响布鲁氏菌生存时间及其传播方式,在一些较温暖地方,布鲁氏菌寿命可能延长,这会加大疾病传播风险。气候变化对疫病影响是全方位,直接对病原体传播产生影响。

5.2 动物迁徙对防控措施的挑战

动物迁徙给布鲁氏菌病防控工作带来很大困难,特别是在跨境或者区域内部流动频繁的地方。在迁徙期间,动物可能会携带病原并带到新的地方,进而引起疾病扩散。季节性迁徙、放牧以及动物在市场上买卖等行为都会使大量动物之间互相接触,增加了布鲁氏菌病传播可能性^[5]。而在某些地方,因为缺乏足够的防控手段或者防控资源有限,在动物迁徙过程中无法做到对所有动物进行筛查或者隔离,一旦发生疫情,就容易迅速传播到周围地区,导致更大规模疫情出现。

5.3 如何应对未来可能的新风险与问题

伴随着社会进步及全球化发展,布鲁氏菌病防控所面临的问题也日益增多,未来人口增长、农业方式改变、环境保护等都可能造成新的传染途径及隐患,在城市化背景下,人与动物接触机会增多,也会带来一些新隐患。气候变暖也可能带来新的病原体分布范围扩大,这就需要我们不断完善现有防控体系来迎接新的考验。而对于这些问题要解决,科技发展以及国际合作都是必不可少的工具,要加强疫苗研制和准确检测手段的发展,提高防控手段的灵活性和针对性。

6 结语

牛羊布鲁氏菌病防控工作复杂,有疫苗研发、动物迁移、气候变暖等诸多影响因素,采取改进疫苗接种、加大区域监管力度、利用信息技术等方法,已取得一定效果。但同时由于气候变暖及全球化的加剧,新的传染源不断出现,对防控工作提出了更高要求。今后还需大力开展科学研究以及国际交流与合作,推广精准防控技术的应用,使布鲁氏菌病得到控制,促进畜牧业健康发展和人民群众身体健康。

[参考文献]

- [1] 韦唯,赵渊,南芊瑶,等.布鲁氏菌病防控体系中的畜群监测技术优化研究[J].中国动物保健,2025,27(12):217-219.
- [2] 张天飞.羊布鲁氏菌病的发病原因及防治措施[J].甘肃畜牧兽医,2025,55(06):72-76.
- [3] 杜秀媛.浅析羊布鲁氏菌病防控中的生物安全措施应用[J].河南畜牧兽医,2025,46(22):38-40.
- [4] 刘颖映,苗清新,徐琦,等.4种常见布鲁氏菌抗体检测方法的评价[J].中国动物检疫,2025,42(11):97-101+114.
- [5] 付娜娜.布鲁氏菌病的流行特点及防控措施[J].畜牧业环境,2025,(21):92-93.

作者简介:

卓嘎(1992--),女,藏族,西藏达孜县人,大学本科,专业:畜牧兽医、职称:兽医师。