

畜禽养殖中的免疫程序优化与疫病防控策略

吐尔逊江·努拉合买提

新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州察布查尔锡伯自治县加尕斯台镇人民政府 835306

【摘要】新疆伊犁地区拥有得天独厚的自然条件，畜牧业根基深厚。但随着养殖规模扩张，传统养殖模式弊端渐显，疫病防控压力剧增。新发病原不断出现，既有本地流行疫病的持续威胁，又面临周边地区疫病传入风险，亟需优化免疫程序与防控策略。本文聚焦新疆伊犁地区畜禽养殖，深入探讨免疫程序优化与疫病防控策略，旨在降低伊犁地区畜禽疫病发生率，提高养殖效益，为当地及相似地区的畜禽养殖业健康发展提供理论依据与实践指导。

【关键词】新疆伊犁地区；畜禽养殖；免疫程序优化；疫病防控

Immunization procedure optimization and disease prevention and control strategies in livestock and poultry breeding

Tuerxunjiang · nulahemaiti

People's Government of Garastai Town, Qapqal Xibe Autonomous County, Yili Kazak Autonomous Prefecture,
Xinjiang Uygur Autonomous Region 835306

【Abstract】Xinjiang Yili area has unique natural conditions and deep animal husbandry foundation. However, with the expansion of the scale of breeding, the disadvantages of the traditional breeding mode are gradually apparent, and the pressure of disease prevention and control increases sharply. The continuous emergence of new diseases not only poses the continuous threat of local epidemics, but also faces the risk of epidemic introduction in surrounding areas. It is urgent to optimize immunization procedures and prevention and control strategies. This paper focuses on livestock and poultry breeding in Yili, Xinjiang, and deeply discusses the optimization of immunization procedures and disease prevention and control strategies. It aims to reduce the incidence of livestock and poultry diseases in Yili, improve the breeding efficiency, and provide theoretical basis and practical guidance for the healthy development of livestock and poultry breeding industry in local and similar areas.

【Key words】Yili area, Xinjiang; livestock and poultry breeding; optimization of immunization procedures; disease prevention and control

疫病发生后不仅使畜禽死亡率增加，生产性能降低，而且还可能造成重大经济损失，极大地限制了畜禽养殖业的可持续发展。免疫程序是疫病防控工作中至关重要的一环，它的科学性和合理性直接关系到免疫效果的好坏。优化免疫程序并配合行之有效的疫病防控策略对于减少伊犁地区畜禽疫病风险，确保畜禽健康成长，促进养殖经济效益的提高有着十分重要的现实意义，更是促进地方畜禽养殖业向现代化转变的需要。

一、伊犁地区畜禽养殖现状与疫病流行特点

（一）现状

伊犁地区畜禽养殖呈多元化发展。规模化养殖在最近几年得到了快速的发展，各大养殖场均装备有先进的养殖设备，在饲料投喂、环境调控、疫病监测等方面均实现了机械化和信息化的管理。比如一些规模化猪场利用自动化饲料系统对饲料的投放量进行准确的控制，不仅提高了养殖效率还避免了饲料的浪费；本实用新型通过智能温控设备使猪舍内

的温度和湿度始终保持在合适的范围内，给生猪的生长创造良好的环境。该类养殖场畜禽存栏量多、生产效率高，对市场供应起着至关重要的作用^[1]。

但农户散养的模式仍然在伊犁地区普遍实行，农民用自己的庭院或小规模牧场养畜禽，一般规模不大，少则数只羊、数只猪，多的有数十只家禽。养殖设施比较简陋，大多是简单搭设的畜棚禽舍等，缺少专业的通风、保暖和消毒设备。散养户大多依靠传统经验进行饲养，在选料时，主要依靠自己种的农作物和农副产品，对饲料营养成分很难准确控制。从养殖技术上看，散养户专业培训机会不多，疫病防控意识不强，新养殖理念与技术接受度不高。但是因为散养畜禽具有独特的肉质风味，所以在当地市场上也存在着一定的消费群体。从整体上看，规模化养殖和农户散养是共存的，这两种模式的养殖规模、设施条件和技术水平都有明显的不同，这两种模式共同组成了伊犁地区目前畜禽养殖的状况。

（二）疫病的流行特点

伊犁地区畜禽疫病的流行特点明显，就季节性而言，春季和秋季为疫病的高发季节。春季气温升高，万象更新，多

种病原体开始积极滋生,而畜禽入冬后,身体比较虚弱,免疫力降低,容易发生疫病。秋季昼夜温差增大,畜禽应激反应加剧,呼吸道疾病发生频繁。比如到了秋天,牛羊容易患感冒、肺炎等呼吸道疾病,而禽类容易感染禽流感和其他疫病^[2]。

在传播途径方面,因伊犁地区畜禽养殖模式的多样性和规模化养殖场的相对封闭性,疫病的传播大多是由不适当的引种或外来的人、车携带病原体而来。而且农户散养模式下,畜禽活动量比较自由,对外联系频繁,疫病很容易通过空气、水源、暴露等各种方式扩散。以部分散养户集中地为例,当畜禽发生口蹄疫感染时,极易通过空气传播和畜禽之间的互相接触而快速传播到周围农民饲养的畜禽中。

二、畜禽养殖中的免疫程序优化

(一) 疫苗的选择

对伊犁地区畜禽养殖免疫程序进行优化时,疫苗的选用是至关重要的起始环节。由于本地畜禽养殖种类较多,疫病流行比较复杂,因此需要根据不同畜禽的品种、生长阶段和疫病流行特点准确选择疫苗^[3]。

对牛羊和其他反刍动物来说,口蹄疫疫苗选用显得尤为重要,伊犁地区口蹄疫疾病多次发生,因此应选择对本地流行毒株的多价疫苗进行接种。比如,如果本地以 O 型、A 型口蹄疫病毒为主,则应选用含有上述两毒株抗原的高效价疫苗。与此同时,应重视疫苗生产企业,优先选用信誉好、质量控制严格的企业产品。就禽流感疫苗而言,针对禽类养殖而言,应综合考虑不同亚型禽流感病毒疫苗的防护范围。由于禽流感病毒亚型较多且容易变异,因此要选择能够对 H5N1 和 H7N9 这两个高发亚型进行有效交叉保护的疫苗,以保证在各种疾病情况下,均能够对禽类进行可靠的免疫保护。

猪瘟是危害养猪业最主要的疫病之一,选用猪瘟疫苗时应注意疫苗纯度高、免疫原性强。优质猪瘟疫苗应该能够有效地激发猪体免疫系统持久、高效地进行免疫应答。可以通过查阅疫苗相关检测报告来了解疫苗内抗原含量、杂质残留情况,筛选出抗原含量合格、杂质含量低的疫苗产品。另外,对布鲁氏菌病这一人畜共患病来说,在选择疫苗时,应严格遵守国家有关规定,对犏牛和羔羊等容易感染的幼畜可以选择适当的弱毒疫苗来免疫,但是应注意疫苗的使用方法用量,以免由于操作不当而造成感染的危险,还要对免疫动物进行标记和监控。

(二) 接种的时间

合理地安排接种时间,对发挥疫苗的最佳免疫效果、保证畜禽健康具有重要意义。不同畜禽种类和生长阶段的疫苗免疫应答是有差别的,接种时间需要考虑很多因素^[4]。

就仔猪而言,母源抗体水平对猪瘟疫苗首免时间有影

响,通常情况下,当仔猪在出生后的 20-30 日龄阶段,其母体产生的抗体水平会降低到某一水平,这时接种猪瘟疫苗作为首次免疫是比较适宜的。如果首免太早,母源抗体中和了疫苗抗原而影响了免疫效果;如果时间过迟,在此期间仔猪很容易感染猪瘟病毒。35-45 日龄时口蹄疫疫苗可以首免,以后视抗体监测的情况适时加强免疫。

对禽类而言,雏鸡 7-10 日龄时可以首免新城疫疫苗,通过滴鼻和点眼等措施,可以有效地建立呼吸道黏膜局部免疫屏障。当雏鸡年龄在 28-35 天之间时,可以进行第二次免疫,以增强其免疫效果。并应根据本地疫病流行季节合理安排禽流感疫苗注射时间。在伊犁地区,禽流感的高发期主要集中在秋冬两季,因此建议在 9-10 月,也就是高发期到来前的 1-2 个月,对禽类进行首次接种,并在 1 个月后加强免疫程序,保证禽类整个高发期抗体水平。

(三) 免疫途径的选择

免疫途径选择与疫苗是否能刺激畜禽体内产生有效免疫反应有直接联系,从而影响免疫效果,伊犁地区畜禽养殖需要根据疫苗特性、畜禽种类和疫病特点等因素确定适宜的免疫途径^[5]。

肌肉注射作为一种比较普遍的免疫途径,对多数疫苗都有应用前景,例如猪瘟疫苗和口蹄疫疫苗,肌肉注射后疫苗可迅速进入畜禽的血液循环系统并激发免疫系统的免疫应答。在肌肉注射过程中,应选择适当的注射部位,如猪和牛可以选择颈部肌肉注射,注射过程中应严格遵守操作规程,以保证疫苗注射剂用量的准确性,避免注射不当造成疫苗吸收不良或者诱发局部炎症。

滴鼻和点眼免疫途径被广泛应用于禽类养殖,特别是呼吸道疾病疫苗的接种,例如鸡新城疫疫苗和传染性支气管炎疫苗的接种。疫苗可以通过滴鼻和点眼的方式直接作用于呼吸道的黏膜,从而在黏膜表面生成分泌型免疫球蛋白 A (sIgA),这为建立第一道免疫防线提供了有效的手段,有助于预防呼吸道疾病的感染,应保证每种禽类均可精准地吸入或者滴入疫苗,并确保疫苗均匀地分布于黏膜表面,增强免疫效果的一致性。

三、畜禽养殖中的疫病防控策略

(一) 养殖环境管理

养殖环境为畜禽的健康成长奠定了基础,良好环境可以显著减少疫病发生概率。伊犁地区养殖环境的治理需要从多个方面入手。

养殖舍内的环境调控非常关键,从温度上看,各种畜禽的适宜生长温度是不一样的。例如仔猪的适温为 28-32° C,成年猪为 18-22° C。夏季气温较高,可以采用加装水帘和排风扇的方式进行冷却;冬季严寒,利用保温材料和加热设备使舍内温度升高。湿度的控制也是至关重要的,通常建议

畜禽舍的湿度维持在 60%–70% 的范围内。湿度过大容易孳生细菌和真菌,而诱发呼吸道及皮肤疾病;过低会使空气变得干燥,对畜禽呼吸道黏膜造成刺激^[6]。通过设置湿度传感器对湿度进行实时的监控和调控。同时要加强通风,将舍内的氨气、硫化氢等有害气体排走,使空气新鲜。可以根据养殖舍的面积和畜禽的数量来合理地设定通风口的尺寸和个数,保证空气流通畅通。

在养殖环境管理中,定期进行清洁和消毒是至关重要的环节。每个星期都要对养殖舍和相关设备进行至少 1–2 次的彻底清洁,确保粪便和其他杂物都被彻底清除。在消毒过程中,选择适当的消毒剂,如过氧乙酸和戊二醛交替进行,以免病原体产生耐药性。将养殖舍的地面、墙壁和设备表面喷洒杀菌剂,食槽、水槽和其他器具浸泡杀菌,保证杀菌没有死角,给畜禽营造一个卫生舒适的环境。

(二) 实施生物安全措施

生物安全措施对阻断疫病传播行之有效,伊犁地区的畜禽养殖必须严格执行。养殖场防疫设施建设作为第一道防线,建立稳固的围墙以阻止外来生物进入,通常围墙的高度应不低于 1.5–2 米。养殖场门口,要建立消毒池,池中要有氢氧化钠溶液等行之有效的消毒剂,并经常更换,以保证对进入车辆的轮胎进行彻底消毒。同时建立人员更衣室和消毒通道,外来人员在进入养殖场之前,需要更换工作服和鞋套并通过紫外线消毒通道进行消毒后才能进入养殖场。当内部工作人员到不同的养殖区域进行活动的时候,还需要对对应区域的工作服和鞋套进行替换,避免交叉污染。

严把外来人员和车辆的准入。在非必要时婉拒外来人员。如果有业务往来一定要进入,需要事先登记好相关资料,同时还要做好体温检测和健康询问。进养殖场时,整个过程都有在场的工作人员陪同,以免他们随便走动。外来车辆入场前应彻底喷雾消毒车身、底盘和轮胎,入场时限制行驶线路,禁止进入养殖生产区。

饲料和饮水的管理同样不可忽视,选用质量好、无霉变无污染的饲料向正规厂家购买,要求提供质量检验报告。饲料的贮存应保持干燥通风,以防变质。饮用水必须保持清洁和卫生,需要定期检查水质,可以在饮水中加入适量的消毒剂,例如二氧化氯,以杀灭水中的病原体,确保畜禽的饮水

安全,全面实施生物安全措施,降低疫病传播的风险。

(三) 疾病监测和预警

疾病监测和预警在畜禽疫病防控中具有重要意义,可以及时发现疫病隐患并为防控决策提供科学依据。伊犁地区有必要建设一套完整的疾病监测预警体系。

运用现代信息技术,达到实时监测的目的,将智能摄像头和传感器等物联网设备安装到规模化养殖场中,对畜禽的体温、采食、饮水和运动量进行实时数据采集。通过智能摄像头可以远程查看畜禽的行为状态,比如有无精神萎靡和扎堆等异常情况。传感器可对养殖舍的温度、湿度、有害气体浓度及其他环境参数进行实时监控。这些数据经由网络传送到管理平台上,当数据超过正常值时,该平台就会立即发出报警信号。比如当一个地区的多只畜禽体温持续偏高,或者养殖舍氨气浓度过高时,该平台将及时告知养殖场管理人员以采取相应的处理措施。

定期进行实验室检测。养殖场定期收集畜禽的血液、粪便和组织样品送专业实验室检验。对口蹄疫、禽流感 and 猪瘟等常见疫病开展抗体水平监测,以掌握畜禽群体的免疫状态。如果抗体水平在保护阈值以下,则适时安排加强免疫。同时进行病原学检测,并利用 PCR、ELISA 等技术方法对样品进行病原体的检出,从而实现疫病的早期发现和早期诊断。比如在禽流感高发期到来之前,禽类养殖场要开展大范围的采样检测工作,预先发现疾病隐患。

结束语

新疆伊犁地区畜禽养殖免疫程序优化和疫病防控工作是个系统工程,需考虑本地养殖现状、地理气候及疫病流行特点。实际养殖中,养殖户、养殖企业及有关部门要加强合作,不断总结经验教训,不断优化免疫程序和疫病防控策略来应对疫病形势变化。唯有如此,才能够确保伊犁地区畜禽养殖业健康稳定地发展,促进养殖经济效益的提高,推动当地畜牧业现代化进程的加快,从而为该区域经济的发展以及农牧民增收等方面提供强大支持。

参考文献

- [1]袁雪波,管庆松,李德林.抗菌肽的生物学功能及其在畜禽养殖中的应用[J].畜牧兽医科技信息, 2024 (05): 33–36.
- [2]刘永,闫世雄,李子健,孙大卫,付晶,段竹青.基于 Matlab 免疫算法的畜禽屠宰中心选址方法研究[J].黑龙江畜牧兽医, 2024 (06): 1–6.
- [3]张文翔.微生态制剂作用机制及对畜禽免疫功能的影响[J].畜牧业环境, 2024 (04): 10–12.
- [4]张娜.畜禽免疫效果不佳的原因及对策[J].吉林畜牧兽医, 2023, 44 (06): 147–148.
- [5]皇甫晓鹏.提高畜禽养殖效益的要点[J].养殖与饲料, 2023, 22 (03): 64–67.
- [6]田梅.基层动物防疫人员对畜禽养殖的指导作用[J].畜牧兽医科技信息, 2022 (11): 86–88.