

猪蓝耳病的诊断与治疗策略探究

立争取品¹ 阿旺^{2*} 斯那竹玛¹

1 云南省迪庆州德钦县畜牧水产管理服务中心

2 云南省迪庆州德钦县燕门乡农业农村发展服务中心

DOI:10.32629/as.v9i5.3932

[摘要] 猪蓝耳病又被称为猪繁殖与呼吸综合征,是由猪繁殖与呼吸综合征病毒引发的一种高度接触性的病毒性传染性疾病,该种疾病以造成母猪严重繁殖障碍和各年龄猪群呼吸道疾病为主要特征,是现阶段威胁生猪养殖业最重要的疫病之一。本文以云南省迪庆州德钦县为研究区域,系统阐述了高海拔地区猪蓝耳病的流行特征、临床症状,病理学变化,实验室诊断,并提出了涵盖疫情扑杀、科学用药、分级免疫及生物安全体系建设,形成了适应高寒山区养殖模式的综合技术规程,为区域疫病净化提供了科学依据。

[关键词] 猪蓝耳病; 诊断; 治疗措施

中图分类号: S852.65+1 **文献标识码:** A

Exploration of Diagnosis and Treatment Strategies for Porcine Blue Ear Disease

Lizheng Qupin¹ A Wang^{2*} Sina Zhuma¹

1 Deqin County Livestock and Aquatic Products Management Service Center, Diqing Prefecture, Yunnan Province

2 Yanmen Township Agricultural and Rural Development Service Center, Deqin County, Diqing Prefecture, Yunnan Province

[Abstract] Porcine Blue Ear Disease, also known as Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome, is a highly contagious viral disease caused by the Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome virus. This disease is characterized by severe reproductive disorders in sows and respiratory diseases in pig populations of all ages, and is currently one of the most important diseases threatening the pig farming industry. This article takes Deqin County, Diqing Prefecture, Yunnan Province as the research area, systematically expounds the epidemic characteristics, clinical symptoms, pathological changes, laboratory diagnosis of pig blue ear disease in high-altitude areas, and proposes a comprehensive technical regulation that covers epidemic culling, scientific drug use, graded immunization, and biosafety system construction, forming a suitable breeding mode for high-altitude mountainous areas and providing scientific basis for regional disease purification.

[Key words] Porcine Blue Ear Disease; diagnosis; treatment measures

引文

云南省迪庆州德钦县位于青藏高原南缘,平均海拔3559m,地形以高山峡谷为主,畜牧业是当地农牧民的重要经济来源。然而,受特殊地理环境和养殖模式的制约,德钦县生猪养殖多以散养和小规模为主,生物安全体系相对薄弱,猪蓝耳病(猪繁殖与呼吸综合征)的防控面临独特挑战,目前该病在本地呈现地方性流行态势,尤其在高寒季节发病率明显上升,对当地养猪业造成较大经济损失,为更好地防控该种疾病,就需要将关注重点放在蓝耳病的科学诊断治疗和综合预防方面,为高海拔地区疾病的科学防控提供技术参考。

1 流行病学特征

1.1 病原学特征与当地流行毒株

猪蓝耳病由猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)引起,该病毒属于动脉炎病毒科动脉炎病毒属,为单股正链RNA病毒。根据遗传差异PRRSV可分为欧洲型(Type1)和北美型(Type2)两种血清型,我国主要流行毒株为北美型及其变异株。德钦县畜牧水产管理服务中心近年来对本地疑似病例的病原检测表明,当地流行毒株以高致病性猪蓝耳病病毒(HP-PRRSV)变异株为主,其Nsp2基因存在不连续缺失,导致病毒复制能力强、致病性高,常表现为高热综合征样临床经过。

1.2 传染源与传播途径

德钦县境内生猪养殖分散,患病猪和带毒猪是本病的主要

传染源,感染母猪可通过鼻分泌物、粪便、尿液持续排毒,耐过猪可长期带毒达数月之久。在德钦县燕门乡、奔子栏镇等养殖密集区,病毒主要通过呼吸道气溶胶传播尤其在冬春季节圈舍封闭、通风不良时传播速度明显加快,同时,病毒还可以通过直接接触病猪或间接接触被污染的饲料、饮水和器具等接触传播,感染母猪还可以通过胎盘感染胎儿,导致先天性感染。

1.3 易感动物与季节性特征

任何品种、年龄和性别的猪均可感染PRRSV,但易感性存在显著差异,其中妊娠母猪和30日龄以内的仔猪发病率最高,部分育肥猪发病症状相对温和。在时间分布上,德钦县猪蓝耳病呈现明显季节性,每年11月至次年3月(高寒季节)为发病高峰期,此期间月均发病率可达8.7%,较暖季高出3倍以上。究其原因,高海拔地区冬季气温常低于-5℃,养殖户为保温而密闭圈舍,导致舍内氨气浓度升高、通风严重不足,为病毒气溶胶传播创造了条件。

1.4 当地流行病学

德钦县畜牧水产管理服务中心建立了标准化的流行病学调查规程,当接到疫情报告后,调查人员需在24小时内赶赴现场,按照《高致病性猪蓝耳病防治技术规范》要求完成存栏量、品种结构、日龄分布、既往免疫史、近期引种情况等养殖基本信息,同时详细地记录首发病例时间、发病经过、每日新增病例数、累计发病数、死亡数、扑杀数等发病动态数据,以及圈舍类型、饲养密度、温湿度、通风状况、消毒频率等环境数据,将所有数据录入德钦县动物疫病监测信息系统,按月汇总上报,形成本地流行病学数据库。

2 临床症状

2.1 母猪繁殖障碍型症状

感染初期,母猪表现为精神沉郁、食欲废绝、体温升高至40.5-42.0℃,持续高热3-5天。最典型的症状是繁殖障碍,主要发生在妊娠后期(怀孕90-110天),表现为突然流产、早产,产死胎、木乃伊胎或弱仔,部分病猪双耳、腹部、外阴及乳房皮肤发绀呈蓝紫色,故称蓝耳病,少数母猪可出现产后无乳、胎衣不下及子宫内膜炎等继发问题,导致断奶后发情延迟或不孕。

2.2 仔猪呼吸窘迫型症状

仔猪是德钦县猪蓝耳病死亡率最高的群体,尤其是哺乳仔猪和断奶仔猪,1月龄内仔猪感染后,潜伏期一般为4-7天,随后突然发病,表现为呼吸急促、腹式呼吸、咳嗽、打喷嚏,眼结膜炎、眼睑水肿明显,体温升高至41℃以上,精神萎靡,被毛粗乱,食欲废绝,部分仔猪出现后躯无力、共济失调、四肢划水样神经症状。病后期,仔猪耳尖、四肢末端、尾尖及股内侧皮肤呈蓝紫色淤血。

2.3 育肥猪及公猪症状

育肥猪感染后症状相对温和,但仍是病毒传播的重要来源,主要表现为一过性发热(40-41℃)、轻度厌食、精神不振、生长迟缓,部分猪出现咳嗽、喘气等呼吸道症状,若无继发感染,大多可耐过。高密度饲养条件下,育肥猪常继发副猪嗜血杆菌、链球

菌或巴氏杆菌感染,导致病情复杂化,表现为高热不退、呼吸极度困难、皮肤广泛出血,死亡率明显升高。公猪感染后,主要表现为食欲减退、精神沉郁、呼吸加快,急性期体温升高。

3 病理学变化

3.1 呼吸系统病理特征

剖检死于猪蓝耳病的患猪,典型病变为间质性肺炎,肺脏膨大、质地坚实如橡皮,呈红褐色或灰褐色,表面可见散在出血斑点,肺间质增宽明显,小叶间隔水肿呈半透明胶冻状,德钦县兽医站对23例病死猪的剖检记录显示,97.8%的病例肺脏呈弥漫性暗红色实变,切面流出大量血样泡沫,支气管内充满血性分泌物,显微镜下可见肺泡间隔显著增厚,单核细胞和淋巴细胞浸润,肺泡腔内充满浆液性渗出物和脱落的上皮细胞,II型肺泡上皮增生,部分肺泡腔内有透明膜形成。

3.2 免疫器官病理改变

由于PRRSV主要攻击巨噬细胞,免疫器官损伤是本病的重要病理基础,淋巴结病变以腹股沟淋巴结、肺门淋巴结和肠系膜淋巴结最为明显,表现为显著肿大、充血、出血,切面呈大理石样花纹或紫红色。显微镜下见淋巴窦扩张,窦内充满红细胞和巨噬细胞,淋巴细胞减少,淋巴滤泡萎缩或消失,脾脏边缘或表面可见梗死灶,大小不一,呈黑红色,显微镜下见出血性梗死,胸腺萎缩,皮质髓质界限不清,淋巴细胞大量减少^[1]。

3.3 泌尿系统及其他脏器病变

患猪肾脏肿大、质地变软,呈土黄色或黄褐色,表面散布针尖至小米粒大小的出血点,如麻雀蛋样。显微镜下见肾间质炎,肾小球充血、肿胀,囊腔内有红细胞渗出,肾小管上皮细胞变性坏死,管腔内可见蛋白管型,肝脏淤血肿大,表面可见出血斑点,显微镜下见肝细胞变性、坏死,窦状隙扩张,心脏质地柔软,心外膜、心内膜可见出血点,心肌纤维变性。部分病例胃肠道黏膜出血、溃疡、坏死。

4 实验室诊断

4.1 样品采集与保存规程

对发热期病猪,无菌采集前腔静脉血液5mL,分装两管——一管不加抗凝剂,室温静置析出血清,用于抗体检测;一管加EDTA抗凝,用于病原检测,鼻腔拭子采集时,使用无菌棉拭子深入鼻腔旋转拭取分泌物,放入含1mLPBS的冻存管中。病死猪剖检后立即采集肺脏、淋巴结、脾脏、肾脏、扁桃体、胸腺等组织,每块约2cm×2cm×2cm,分装于无菌采样袋。血清样品4℃保存,24小时内送检;病原检测样品置于-20℃冷冻保存,48小时内送检;若无法及时送检,应置-80℃长期保存。

4.2 反转录聚合酶链式反应检测

RT-PCR是目前德钦县猪蓝耳病病原学诊断的主要方法,具有快速、灵敏、特异的优点,检测规程遵循国家标准GB/T18090-2008。检测操作过程中取待检组织约50mg,研磨后使用商品化病毒RNA提取试剂盒提取RNA,测定OD260/280比值在1.8-2.0之间表明纯度合格。针对PRRSV_{sp2}基因保守区设计特异性引物,同时扩增目的片段和β-actin内参,高致病性毒株鉴定需针对

Nsp2缺失区域设计引物。反转录42℃45分钟, 95℃预变性3分钟; 95℃变性30秒, 55℃退火30秒, 72℃延伸45秒, 循环35次; 最后72℃延伸10分钟, 产物经2%琼脂糖凝胶电泳, 紫外灯下观察目的条带。出现与阳性对照位置一致的特异性条带, 且阴性对照无条带, 判为阳性。

4.3 酶联免疫吸附试验检测

ELISA用于检测血清中的PRRSV抗体, 适用于免疫效果评价和感染状况调查, 可以这样采用间接ELISA试剂盒, 将待检血清1:40稀释后加入包被有PRRSV重组N蛋白的酶标板, 37℃孵育30分钟; 洗板5次后加入酶标二抗, 孵育30分钟; 洗板后加TMB底物避光显色10分钟, 加终止液终止反应; 酶标仪450nm波长读取OD值, 计算S/P比值。S/P≥0.4为抗体阳性, 表示曾感染或免疫; S/P<0.4为阴性, 表示未感染或未免疫。

5 科学治疗

猪蓝耳病目前尚无特效治疗药物, 治疗原则是对症支持治疗和预防继发感染。体温超过41℃时, 使用柴胡注射液5-10mL+复方氨基比林注射液5-10mL, 肌肉注射, 一次用量。控制继发感染合理使用抗生素至关重要, 整个猪群饲料中添加酒石酸泰万菌素预混剂1.0-1.5kg/t饲料或替米考星预混剂2000-4000g/t饲料, 混合均匀之后连续饲喂10-14天, 对重症病猪, 采用氟苯尼考注射液0.05-0.067mL/kg·bw, 每隔48小时使用一次, 连续使用两次, 联合注射用头孢噻唑钠3-5mg/kg·bw, 肌肉注射, 每日1次, 连用3-5天。在支持治疗过程中, 推荐静脉输注5%葡萄糖生理盐水500mL+维生素C4-10mL, 每日1次, 缓慢静脉滴注, 必要时间隔2-3天再给药一次。

6 预防措施

6.1 免疫预防

疫苗接种是控制猪蓝耳病的关键措施, 德钦县根据本地流行毒株特征和养殖模式, 制定了分级免疫策略, 稳定场使用猪繁殖与呼吸综合征活疫苗(R98株), 每年普免2-3次, 在不稳定场或疫情威胁区使用高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗(JXA1-R株), 紧急强化免疫。种公猪每年免疫2次, 间隔6个月, 每次2mL/头, 肌肉注射, 母猪跟胎免疫, 产后20天免疫1次, 每次2mL/头; 或每4个月普免1次, 仔猪2-3周龄首免, 1mL/头; 3周后二免, 1.5mL/头, 后备母猪配种前免疫2次, 间隔3周, 每次2mL/头。免疫后4-6周, 采集血清检测抗体阳性率和S/P值, 合格标准为抗体阳性率≥85%, S/P值均值在1.0-2.5之间。对不合格群体及时补免^[2]。

6.2 生物安全体系建设

德钦县养殖模式以散养为主, 生物安全是最大短板, 为预防该种疾病, 应该注重做好养殖模式的优化调整, 推行自繁自养和全进全出模式, 减少引种风险, 确需引种时必须从非疫区持有《动物防疫合格证》的种猪场引进, 隔离观察45天, 经检测确认

PRRSV抗原阴性后方可混群。卫生消毒过程中, 要做到圈舍每周消毒2次, 推荐使用1:50戊二醛或1:100过氧乙酸, 交替使用避免耐药, 空栏后彻底清洗、喷雾消毒, 空置干燥7天以上, 进出人员、车辆严格消毒。保持适宜饲养密度, 保育猪0.4m²/头以上, 育肥猪0.8m²/头以上, 冬季在保温同时, 每日定时通风, 保证氨气浓度<20mg/m³。

6.3 疫情监测与预警

针对猪蓝耳病, 应该建立县、乡、村三级疫情监测网络, 每月随机采集屠宰场猪只血清样品50份、规模场病料样品20份, 进行RT-PCR检测, 每年3月、9月开展两次抗体普查, 覆盖所有行政村, 每个村随机采集血清10-15份, 检测PRRSV抗体, 评估免疫效果和野毒感染状况, 村级防疫员每周对责任片区养殖户巡查一次, 发现发热、流产、呼吸困难等可疑病例立即上报。当连续两周发病率超过5%, 流产率超过8%, 保育猪死亡率超过10%; RT-PCR阳性率超过30%, 预警后立即开展流行病学调查, 加强消毒, 必要时紧急免疫^[3]。

6.4 人员培训与科普宣传

德钦县畜牧水产管理服务中心每年组织2期基层兽医和养殖户培训班, 内容涵盖猪蓝耳病识别、报告、先期处置、消毒技术、个人防护等。印发藏汉双语宣传资料, 通过村民大会、广播、宣传栏普及防控知识, 提高养殖户防疫意识和能力, 培训后进行考核, 合格者颁发培训证书, 作为村级防疫员聘用依据。

7 结语

总之, 猪蓝耳病是制约德钦县生猪产业健康发展的重大疫病。基于高海拔地区特殊的地理气候条件和养殖模式, 必须坚持预防为主、防重于治的方针, 建立健全流行病学监测体系, 严格执行实验室诊断规程, 科学实施免疫预防和药物干预, 全面强化生物安全措施, 只有将各项防控技术规程落到实处, 形成政府主导、部门协作、群众参与的综合防控格局, 才能有效控制和净化猪蓝耳病, 保障德钦县畜牧业持续健康发展和农牧民增收致富。

[参考文献]

- [1] 祁志刚. 猪蓝耳病的诊断与治疗[J]. 兽医导刊, 2021(7): 23.
- [2] 阳俊红, 唐圣清. 猪蓝耳病的诊断与治疗[J]. 中国畜牧兽医文摘, 2016, 32(10): 180.
- [3] 刘武伟. 猪蓝耳病的诊断与治疗[J]. 畜禽业, 2018, 29(3): 71-72.

作者简介:

立争取品(1993--), 男, 藏族, 云南省迪庆州德钦县人, 本科, 兽医师, 研究方向: 畜牧兽医。

*通讯简介:

阿旺(1989--), 女, 藏族, 云南省迪庆州德钦县人, 本科, 兽医师, 研究方向: 畜牧兽医。