

2018—2021年贵州省都匀市小反刍兽疫监测

贵州省都匀市养殖业发展中心 罗秀丽 刘校君 张仁贵

摘要: 为了解都匀市小反刍兽疫免疫抗体水平及病毒分布情况,2018—2021年,在全市累计采集57个养羊场(户)1083份血清学样品及32个养羊场(户)517份病原学样品,分别采用ELISA、荧光RT-PCR检测方法进行小反刍兽疫免疫抗体和病毒核酸检测,并对检测结果进行统计分析。结果显示:2018—2021年都匀市小反刍兽疫平均个体免疫合格率为83.56%,平均群体合格率为80.36%,个体和群体免疫合格率起伏变化,其中2019年最高,达到了90%以上;除2020年群体免疫合格率仅为69.23%未达到农业农村部要求的70%以上的标准外,其余年份个体和群体免疫合格率均达标;规模场平均个体合格率和平均场点合格率均高于散养户;全市8个乡镇中有1个乡镇个体合格率未达标,3个乡镇场点合格率未达标;未检测出小反刍兽疫病毒核酸阳性样品。结果表明:都匀市小反刍兽疫整体防控效果较好,但个别场点免疫水平较低。

关键词: 小反刍兽疫;血清学检测;病原学检测;免疫抗体

小反刍兽疫俗称羊瘟,是由小反刍兽疫病毒引起的一种急性病毒性传染病,主要感染山羊、绵羊等小反刍动物,以发热、口炎、腹泻、肺炎为主要特征,死亡率和发病率可高达100%,是世界动物卫生组织(OIE)要求的必须通报动物疫病,也是全球计划根除的动物疫病,我国将其列为一类动物疫病。该病于1942年最早发现在西非象牙海岸的科特迪瓦,随后扩散到非洲大部分国家以及亚洲、欧洲部分国家,对全球养羊业造成巨大威胁。2007年7月,PPR首次由境外传入我国西藏阿里地区,随后疫情很快被控制。2013年11月底,PPR疫情再次传入我国,然后陆续扩散至新疆、甘肃、内蒙古、辽宁、湖南、黑龙江、江苏、四川等地。2014年4月,PPR首次传入贵州省,并迅速扩散至8个市(州)29个县(市、区)。截止目前,都匀市未发现PPR。

都匀市辖区范围内饲养的羊种类主要是黑山羊,以放养+圈养模式为主,规模化养殖程度不高。全市共有常年存栏30只以上规模养羊场15个,农户散养羊情况比其他家畜较少,全市年出栏羊只约1.2万只。PPR作为羊主要疫病,对全市羊产业发展产生巨大威胁。为掌握全市PPR免疫状况和感染情况,评估免疫效果和暴发风险,连续4年开展了PPR免疫抗体检测和病毒核酸检测,以期PPR消灭与净化提供数据支撑。

一、材料与方法

(一) 样品采集

按照各年度都匀市动物疫病监测方案,在春季、秋季集中免疫后各开展1次集中监测。每年的抽检数量大致依据羊养殖情况进行分配,全市有养羊户的乡镇每次至少采集1个场点,每个场点10~30份血清样品。同时,每个场点采集5~15份羊鼻腔拭子,重点采集出现口腔溃疡、眼鼻分泌物增多、体温升高和腹泻等症状的羊只。

1. 血清采集免疫PPR疫苗21d以上的羊血清样品,血清总量不少于1mL,于-20℃冷冻保存。

2. 鼻腔拭子采集羊鼻腔拭子置于灭菌生理盐水中,-20℃冷冻保存。

(二) 检测及结果判定

按照《小反刍兽疫诊断技术》(GB/T27982-2011)

进行操作和判定:血清学检测采用竞争ELISA或阻断ELISA方法,病原学检测采用荧光RT-PCR方法。血清学检测结果为阳性的样品为免疫抗体合格个体,平均免疫抗体个体合格率达到70%以上的场点为免疫抗体合格场点。

二、结果与分析

(一) 血清抗体检测

1. 不同年份情况

2018—2021年采用ELISA方法,对全市8个乡镇57个监测场点的1083份羊血清样品进行免疫抗体检测,检出合格血清样品905份,平均个体免疫合格率为83.56%,达到了农业农村部规定的70%以上的标准;检出合格场点46个,场点免疫合格率为80.36%;各年的个体免疫抗体合格率和场点免疫合格率起伏变化,其中2019年最高,达到了93.33%;2020年场点免疫合格率仅为69.23%,未达到农业农村部规定的70%以上的标准(详见表1)。

表1 2018—2021年都匀市PPR免疫抗体检测结果汇总

年度	样品总数 /份	合格数/ 份	个体合格 率/%	检测场点 数/个	合格场点 数/个	场点合格 率/%
1.8	271	226	83.39	16	13	81.25
1.9	326	303	92.94	15	14	93.33
2.0	245	186	75.92	13	9	69.23
2.1	241	190	78.84	13	10	76.92
合计/平均	1083	905	83.56	57	46	80.36

2. 不同类型场点情况。共集中检测57个监测场点,包括规模场43个、散养户14个。规模场和散养户的平均个体免疫合格率分别为84.19%和80.95%(表2),平均场点合格率分别为80.95%和78.57%(表3),均达到了农业农村部规定的70%以上的标准。其中,规模场平均个体合格率和平均场点合格率均高于散养户,但差距不大;2020年散养户场点合格率及2021年规模场场点合格率未达到农业农村部规定的70%以上的标准(详见表2、表3)。

表2 2018—2021年都匀市不同场点类型PPR个体免疫抗体检测结果汇总

年度	规模场	散养户	检测样品数/份	合格样品数/份	个体合格率/%	检测样品数/份	合格样品数/份	个体合格率/%
1.8	251	209	83.27	20	17	85.00		
1.9	296	274	92.57	30	29	96.67		
2.0	216	164	75.93	29	22	75.86		
2.1	110	88	80.00	131	102	77.86		
合计/平均	873	735	84.19	210	170	80.95		

表3 2018—2021年都匀市不同场点类型PPR场点免疫抗体检测结果汇总

年度	规模场	散养户	检测场点数/个	合格场点数/个	场点合格率/%	检测场点数/个	合格场点数/份	场点合格率/%
1.8	15	12	80.00	1	1	100		
1.9	13	12	92.31	2	2	100		
2.0	9	7	77.78	4	2	50		
2.1	6	4	66.67	7	6	85.71		
合计/平均	43	35	80.95	14	11	78.57		

3. 不同区域情况。不同乡镇PPR免疫抗体检测结果显示(表4): 2018—2021年都匀市各乡镇平均个体合格率为83.56%, 平均场点合格率为80.7%, 均达到农业农村部规定的70%以上的标准, 但各乡镇差距较大, 其中绿茵湖办事处、小围寨办事处个体合格率与场点合格率效果较好, 均达到了90%以上, 而平浪镇均未达标。另外, 归兰乡与毛尖镇场点合格率也未达标。

表4 2018—2021年都匀市不同地区PPR免疫抗体检测结果汇总

乡镇	样品总数/份	合格样品数/份	个体合格率/%	检测场点数/个	合格场点数/个	场点合格率/%
平浪	52	33	63.46	5	3	60.00
归兰	180	138	76.67	9	6	66.67
绿茵湖	230	211	91.74	11	11	100.00
墨冲	20	17	85.00	2	2	100.00
沙包堡	128	109	85.16	8	7	87.50
匀东	164	143	87.20	8	6	75.00
小围寨	80	78	97.50	5	5	100.00
毛尖	229	176	76.86	9	6	66.67
合计/平均	1083	905	83.56	57	46	80.70

(二) 病原学检测

采用荧光RT-PCR方法, 对全市8个乡镇的32个检测场点采集的517份羊鼻腔拭子进行PPRV核酸检测, 均为阴性(表5)。

表5 2018—2021年都匀市PPR病原检测结果汇总

年度	样品总数/份	阳性数/份	阳性率/%	检测场点数/个	阳性场点数/个	场点阳性率/%
1.8	150	0	0.00	9	0	0.00
1.9	137	0	0.00	10	0	0.00
2.0	130	0	0.00	9	0	0.00
2.1	100	0	0.00	4	0	0.00
合计/平均	517	0	0.00	32	0	0

三、讨论

2018—2021年, 本研究采用竞争ELISA或阻断ELISA方法对全市采集的1083份羊血清进行PPRV抗体水平检测, 采用荧光RT-PCR方法对全市采集的517份羊鼻腔拭子进行PPRV核酸检测, 发现平均个体免疫合格率为83.56%, 平均场点免疫合格率为80.36%, 高于农业农村部规定70%的要求, 4年来未检出PPRV病毒核酸阳性样品, 表明都匀市PPR整体免疫效果和防控效果均比较理想, 暴发PPR疫情风险较低。

从不同年份来看, 都匀市2018—2021年个体合格率与场点合格率起伏变化, 其中2020年最低, 可能与基层动物防疫人员被抽调到其他岗位有关。因2020年是脱贫攻坚的关键时期, 市、乡两级抽调动物防疫人员驻村或开展脱贫攻坚检查等相关工作现象较为严重, 使得动物防疫在岗人员急剧锐减, 个别乡镇甚至出现无专职动物防疫人员情况, 从而导致动物疫病免疫抗体水平不高。因此, 保障基层动物防疫队伍建设是确保动物疫病防控工作取得成效的前提条件之一。

从不同类型场点看, 规模场平均个体合格率与平均场点合格率均高于散养户, 原因可能有两个。一是规模场场主动防疫意识高于散养户, 许多散养户甚至认为动物免疫接种工作可有可无; 二是多数规模养殖场配备有专职兽医, 同时建立了科学合理的免疫程序, 在免疫技术和免疫质量上更有保障; 二是规模场主动开展免疫或接受防疫员为其进行动物免疫, 而因散养户不在家或其他原因, 防疫员为散养户开展动物免疫相对困难, 可能存在漏免或不及时免疫等情况。需加大动物防疫宣传力度, 提高养殖场(户)动物防疫主体责任意识, 让动物免疫真正成为动物防疫第一道防线。

从不同区域来看, 绿茵湖办事处、小围寨办事处个体合格率与场点合格率均较好, 而平浪、归兰、毛尖相对较低, 这可能与这些乡镇动物防疫人员在岗人数有关。免疫抗体效果较好的乡镇在岗动物防疫人员至少有2人以上, 而较差的乡镇甚至无专职动物防疫人员, 如毛尖镇在编动物防疫人员1人, 却被抽调去驻村, 只能利用开展驻村工作的空余时间开展动物防疫工作, 收到的成效自然不尽人意。需稳定动物防疫队伍, 至少保障乡镇配备动物防疫人员能满足动物防疫工作需要。

四、结束语

总体来看, 都匀市PPR免疫及防疫效果较好, 疫病发生风险较低, 整体防控形势较好, 但部分场点免疫抗体水平较低, 存在散发疫情风险。建议继续做好PPR强制免疫、监测和流行病学调查工作, 同时需保障基层动物防疫队伍建设, 加大动物防疫宣传力度, 提高养殖场(户)动物防疫主体责任意识, 加强流通环节监管等, 全面提升PPR防控水平。

参考文献:

- [1] 杜敏. 2016—2019年云南省昆明市小反刍兽疫集中监测[J]. 中国动物检疫, 2021, 38(02): 8-12.
- [2] 王慧. 2017—2020年贵州省羊小反刍兽疫监测[J]. 中国动物检疫, 2021, 38(05): 19-22.