

2022年贵州惠水县猪瘟和猪口蹄疫 免疫抗体监测及分析

马卫红¹;杨志艳¹;蒙炳超²;庭国勋²;冉文模¹;罗秀松¹;陈大虎¹;陈启青^{1,*}

(1. 惠水县农业农村局, 贵州 惠水 550006; 2. 黔南布依族苗族自治州农业农村局)

摘要:为了解惠水县猪瘟(CSF)和猪口蹄疫(FMD)免疫抗体情况, 预判其流行趋势和评估其发生风险, 试验采用ELISA检测方法, 2022年累计检测惠水县养猪场(户)CSF样品2099份, 猪O型口蹄疫(FMD-O)样品1797份, 结果表明: (1)CSF免疫抗体总体合格率为90.14%, 规模猪场合格率为93.11%, 散养户为84.60%, 规模猪场合格数比率为97.87%, 散养户的合格数比率为75.26%; (2)FMD-O免疫抗体总体合格率为91.96%, 规模猪场的合格率为96.72%, 散养户为81.13%, 规模猪场合格数比率为95.83%, 散养户的合格数比率为67.50%。结论, 惠水县CSF和FMD免疫抗体总体合格, 散养户的免疫合格率和合格数比率显著远低于规模场($P < 0.01$), 发生疫情的风险较高。惠水县动物疫病防控部门应加强散养户CSF和FMD监测预警, 有针对性地提高散养户CSF和FMD疫病防控意识和水平。

关键词:猪; 猪瘟; 猪口蹄疫; 免疫抗体; 惠水县

[中图分类号] S852.65⁺1 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2024)01-0104-03

Surveillance and Analysis of Immune Antibodies Against Swine Fever and Foot-and-mouth Disease in Huishui County, Guizhou Province in 2022

MA Weihong¹, YANG Zhiyan¹, MENG Bingchao², TING Guoxun², RAN Wenmo¹,
LUO Xiusong¹, CHEN Dahu¹, CHEN Qiqing^{1,*}

(1. Agricultural and Rural Bureau of Huishui County, Huishui Guizhou 550006, China; 2. Agriculture and Rural Bureau of Qiannan Buyi and Miao Autonomous Prefecture)

Abstract: This study aims to understand the immune antibodies of swine fever (CSF) and foot-and-mouth disease (FMD) in Huishui County, predict their epidemic trends and assess their occurrence risks. This experiment used the ELISA detection method to detect a total of 2,099 CSF samples from pig farms (households) in Huishui County in 2022, and 1,797 swine foot-and-mouth disease type O (FMD-O) samples. Results: (1) The overall qualified rate of CSF immune antibodies was 90.14%, the qualified rate of large-scale pig farms was 93.11%, the qualified rate of free-range households was 84.60%, the qualified rate of large-scale pig farms was 97.87%, and the qualified rate of free-range households was 75.26%; (2) The overall pass rate of FMD-O immune antibodies is 91.96%, the pass rate of large-scale pig farms is 96.72%, the pass rate of free-range pig farms is 81.13%, the qualified rate of large-scale pig farms is 95.83%, and the pass rate of free-range pig farms is 67.50%. Conclusion: The CSF and FMD immune antibodies in Huishui County are generally qualified. The immunity qualification rate and qualified number ratio of free-range households are extremely significantly lower than those of large-scale farms ($P < 0.01$), and the risk of epidemics is higher. The animal disease prevention and control department in Huishui County should strengthen the monitoring and early warning of CSF and FMD in free-range households, and improve the awareness and level of CSF and FMD disease prevention and control in free-range households in a targeted manner.

Key words: pigs; swine fever; foot-and-mouth disease; immune antibodies; Huishui County

[收稿日期] 2023-04-29

[作者简介] 马卫红(1986-), 男, 陕西西乡人, 硕士, 兽医师, 研究方向: 主要从事动物疫病防控工作。E-mail: xmemail576@163.com

*[通信作者] 陈启青(1984-), 女, 贵州惠水人, 硕士, 高级畜牧师, 研究方向: 主要从事动物疫病防控工作。E-mail: 365868973@qq.com

猪瘟(classical swine fever, CSF)是猪瘟病毒引起猪的一种急性或慢性高度接触性传染病。其常以发病急, 传播迅速、流行广、死亡率高为主要特征, 不同品种、不同月龄、不同性别的猪都可感染, 对养猪业危害很大。口蹄疫(foot-and-mouth disease, FMD)是由口蹄疫病毒引起的一种急性、热性、高度

接触性传染病,主要感染猪、牛、羊等偶蹄动物,以口、蹄部出现水泡为主要特征。根据 FMD 血清型目前已分为 7 个,分别:O、A、Asia I、C、SAT-1、SAT-2 和 SAT-3。在我国猪主要感染 O 型口蹄疫,也是目前危害最为严重的血清型。

惠水县位于贵州省中南部,属于亚热带湿润季风气候,气温适宜,降水量充沛,适合畜牧业发展。到目前为止,惠水县生猪存栏约 14 万头,规模猪场 10 万余头,散养户 3 万余头。近年来,惠水县大力发展生猪产业,做好疫病防控是当前发展好生猪产业的前提。CSF 疫情自 2008 年开始逐年降低,直到 2012 年以后只是零星散发。而 FMD 近年来报道较多,发病率较高,但症状都不明显。目前流行的 CSF 和 FMD 临床症状比较温和,死亡率极低,很多散养户不太重视该病的防控。疫苗免疫是防控 CSF 和 FMD 最直接有效的途径,未免疫则存在发生 CSF 和 FMD 的风险。本试验通过实验室监测分析 CSF 和 FMD 的免疫抗体情况,研判其潜在的疫情风险,为 CSF 和 FMD 防控与净化提供参考。

1 猪瘟和猪口蹄疫免疫抗体监测材料与方法

1.1 样品来源

从全县 11 个镇(街道),规模猪场每个镇(街道)全覆盖,散养户每个镇(街道)随机至少 5 个点,采集猪血液样品,按常规方法分离出血清,于-20℃保存备用。CSF 和 FMD-O 检测样品详见表 1。

表 1 CSF 和 FMD-O 检测样品

名称	规模场	检测数	散养户	检测数
	/个	/份	/个	/份
CSF	47	1365	99	734
FMD-O	48	1373	82	604

表 2 2022 年 CSF 和 FMD-O 累计检测表

份,%

名称	CSF				FMD-O			
	场次	检测数	合格数	合格率	场次	检测数	合格数	合格率
规模场	47	1365	1271	93.11	48	1372	1328	96.72
散养户	99	734	621	84.60	82	604	490	81.13
总计	146	2099	1892	90.14	130	1976	1818	92.00

表 3 2014~2022 累计检测 CSF 和 FMD-O 场户合格情况

个,%

名称	规模场	合格数	场合格率	散养户	合格数	户合格率
CSF	47	46	97.87	97	73	75.26
FMD-O	48	46	95.83	80	54	67.50

1.2 主要试剂和仪器

主要试剂:猪瘟抗体检测试剂盒(阻断法),深圳真瑞生物科技有限公司;猪 O 型口蹄疫固相竞争 ELISA 抗体检测试剂盒,武汉科前生物股份有限公司。

主要仪器:酶标分析仪,型号 HBS-1096A(南京德铁实验设备有限公司);恒温箱,型号 PR-SH-BY-250(上海普瑞赛斯仪器有限公司)。

1.3 检测方法

CSF 抗体检测采用阻断法,检测依据为猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测方法(GB/T 34729-2017);FMD-O 抗体检测采用固相竞争法,检测依据为口蹄疫诊断技术(GB/T 18935-2018)。具体步骤根据 CSF 和 FMD-O ELISA 抗体检测试剂盒说明书进行操作和判定结果。

1.4 结果统计

将试验结果运用 EXCEL2013 软件对试验数据进行录入,再用统计学百分数资料显著性检验进行分析。

2 猪瘟和猪口蹄疫免疫抗体监测结果

2.1 CSF 和 FMD-O 免疫抗体

由表 2 可知,惠水县近年来 CSF 和 FMD-O 总体免疫合格,规模猪场和散养户的合格率均达到国家免疫合格要求,但散养户合格率极显著低于规模猪场($P < 0.01$)。

2.2 规模猪场和散养户合格数情况

从检测合格场(户)合格情况来看(见表 3),CSF 和 FMD-O 散养户合格数比率极显著低于规模猪场($P < 0.01$)。

3 猪瘟和猪口蹄疫免疫监测分析与讨论

抗体水平检测是有效评价动物防疫工作的指标。从检测结果来看,惠水县 CSF 和 FMD-O 抗体总体合格,规模养猪场抗体合格率分别为 93.11%、96.72%,这比郑训飞调查的苏中地区规模猪场 CSF 和 FMD-O 抗体合格率分别为 83.70% 和 86.72% 要高。惠水县规模猪场 FMD-O 抗体合格率也比农业农村部最近的兽医公报(2021 年第 10 期)猪口蹄疫抗体合格率 88.51% 高。惠水县散养户 CSF 和 FMD-O 的抗体合格率远低于规模场,这与胡冰检测的猪口蹄疫抗体合格率规模猪场比散养户高的结果一致。说明惠水县 CSF 和 FMD-O 的总体免疫防控工作做的较好。对场户合格个统计时发现散养户合格数远低于规模养猪场的合格场数,说明生猪散养户存在遗漏或不愿意免疫疫苗的情况,疫苗免疫密度没达到 100%。猪群只有在抗体的保护下,才能增强对猪瘟野毒侵袭的抵抗力。当前虽然我国 CSF 和 FMD 的流行率处于较低水平,我县近年来没有 CSF 疫情发生的报道,而 FMD 时有散养户零星疑似病例。因此要持续加强对散养户 CSF 和 FMD 的免疫力度,保证生猪处于 CSF 和 FMD 抗体保护下。

近年来,随着我国现代养殖进程的加快,以及受非洲猪瘟及市场的影响,农村散养户养猪的数量波动较大,但受中国传统文化和生活习惯的影响,我国农村养猪仍是一个不容忽视的大群体。散养户抗体水平以及场户合格数均比规模猪场低,造成这种现象的原因有以下几点:一是散养户疫病防控意识不高。企业养殖群体大,疫病发生风险高,所以企业往往对疫病防控比较重视,疫苗、消毒等措施投入比较大,而散养户大多抱着侥幸的心理,担心接种免疫会引起畜禽较大的应激或免疫副反应,而不愿意给畜禽免疫。二是规模养猪场有专门的兽医技术人员,有计划地进行群体免疫,而散养户一般只能依靠村级防疫员。以惠水县为例,199 个行政村,每村只设 1 名防疫员,防疫队伍人员水平不一,管理比较困难,主要靠村防控员的责任心和上级的监督完成工作。如有的村防疫员的责任心不强或监管缺位,疫病防控就会流于形式。三是企业相对比较固定集中,而散养户数量巨大,分散较广,散养户点数多,养殖或空栏状态不确定,需要防疫的面积广,多数养殖户以种植业为主,遇农忙不常在家,因此免疫或采样

比较困难,也不能及时掌握免疫情况。

4 猪瘟和猪口蹄疫免疫抗体监测建议

针对散养户生猪免疫难的困境,动物疫病防控部门可以采取以下措施:一是加大动物疫病防控宣传力度,提高散养户养殖生物安全意识,积极给养殖的畜禽免疫疫苗。二是加大监测力度。通过监测掌握散养户的免疫情况,同时督查村防疫员的实际防疫工作。从 2022 年起,惠水县加强了散养户疫病防控力度,尽可能全面地采集样品进行猪瘟和猪口蹄疫免疫抗体监测。三是加强基层动物防疫员的培训,提高业务能力和技能水平,增强疫病防控责任和意识。四是采取奖惩制。通过实地督查、实验室检测等方式对防疫员的工作进行评估打分,对于工作积极优秀的,给予一定的额外的奖励,对于工作不力的给予通报或处罚。五是积极推进散养户畜禽养殖个体免疫程序化管理,散养户根据畜禽生长规律以及疫病流行特点进行个体化免疫,以弥补春秋防以外的免疫工作,及时补免免疫不合格或漏免的畜禽。六是加快推进兽医社会化服务进程。通过购买兽医社会化服务方式,解决村防疫员人力不足,散养户点多面广量大的问题,从而切实提高散养户的动物疫病防控水平。

5 猪瘟和猪口蹄疫免疫抗体监测总结

惠水县 CSF 和 FMD 总体合格,均达到农业部的要求。惠水县加强了动物疫病防控力度,CSF 和 FMD 免疫抗体情况较好,发生猪瘟或 FMD 疫情的风险较低。规模猪场免疫合格率和场点合格率远高于散养户,散养户依旧是疫病防控的重点和难点。惠水县继续加强对散养户猪瘟和 FMD 免疫以及抗体监测力度,提前科学研判预警,降低散养户猪瘟和 FMD 疫病发生风险,提高我县整体动物疫病防控水平,推动养殖现代化进程。

参考文献:

- [1] 李建中. 猪瘟免疫效果试验[J]. 浙江畜牧兽医, 2022, 47(3):7-9.
- [2] 张璞,陈建凯,吴浩平,等. 猪瘟病毒抗体检测方法的研究进展[J]. 广东畜牧兽医科技, 2022, 47(2):58-62.
- [3] 王亚丽,张辉,薛喜娟,等. 甘肃省 2016—2020 年猪瘟免疫抗体监测及结果分析[J]. 甘肃畜牧兽医, 2022, 52(6):63-67.