

2017 年湖南省部分猪场临床病例分析

何世成¹, 胡云霏², 鲁杏华¹, 林源¹, 唐小明¹, 王卫国¹, 王昌建¹

(1. 湖南省动物疫病预防控制中心, 湖南长沙 410014;

2. 湖南科技学院化学与生物工程学院, 湖南永州 425199)

摘要: 为了解湖南省当前猪病的总体流行情况, 对 2017 年湖南省 13 个州市 72 个规模化猪场和 15 个散养户送检的 87 例临床病例, 进行了实验室诊断和流行病学分析。结果显示: 该省猪群疫病多以散发形式出现, 以高热、腹泻和呼吸道症状多见, 气温偏低或偏高季节发病率较高, 保育猪发病率高于其他生产阶段猪群, 尤其是存栏量小的猪群; 共检出 11 种病原, 其中猪圆环病毒 2 型 (PCV2) 和高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒 (HPPRRSV) 检出率最高, 且多以混合感染形式存在。结果表明, 湖南省猪群中病毒感染较为广泛, PCV2 和 HPPRRSV 是主要感染病原, 在气温偏低和高温季节, 要特别注意加强猪病防控。

关键词: 猪群疫病; 临床病例分析; 混合感染; 猪圆环病毒 2 型; 高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒; 湖南省

中图分类号: S851.3 文献标识码: B 文章编号: 1005-944X (2018) 09-0016-03

DOI: 10.3969/j.issn.1005-944X.2018.09.005

Analysis of Clinical Cases in Some Swine Farms in Hunan Province in 2017

He Shicheng¹, Hu Yunfei², Lu Xinghua¹, Lin Yuan¹, Tang Xiaoming¹,

Wang Weiguo¹, Wang Changjian¹

(1. Hunan Animal Disease Prevention and Control Center, Changsha, Hunan 410014, China;

2. Department of Biology and Chemistry, Hunan University of Science and Engineering, Yongzhou, Hunan 425199, China)

Abstract: In order to recognize the prevalence situation of swine diseases in Hunan Province, the laboratory diagnosis and epidemiological analysis were carried out towards 87 clinical cases from 72 large-scale farms and 15 free-range households in Hunan Province in 2017. The results showed that most of the swine diseases appeared in sporadic form, with high fever, diarrhea and respiratory symptoms. The morbidity rate was higher in the low or high temperature season, and nursery pigs were more susceptible than pigs in other production stages, especially the small herd of nursery pigs. A total of 11 kinds of pathogens were detected, of which porcine circovirus type 2 (PCV2) and highly pathogenic porcine reproductive and respiratory syndrome virus (HPPRRSV) owned the highest detection rates, and mixed infection existed commonly. As a conclusion, virus infection was widespread in pigs in Hunan Province, PCV2 and HPPRRSV were the main infectious pathogens. In the low and high temperature season, special attention should be paid to strengthening prevention and control of swine diseases.

Key words: swine disease; analysis of clinical case; mixed infection; PCV2; HPPRRSV; Hunan Province

湖南省是全国生猪养殖大省。根据国家统计局 2015 年畜产品产量和畜牧养殖情况数据, 湖南省生猪出栏量、年底存栏量分别为 6 171.2 万头和 4 376 万头, 占比分别为 8.7% 和 9.7%, 均居全国前三列。在当前国内猪群疫病较为复杂的形势下^[1-4], 湖南省养猪业也存在临床病种多、疫病反复发生、

多病原混合感染等问题^[5-7]。

生猪养殖密度高, 饲养管理不合理, 药物、疫苗过度使用等因素, 一方面加剧了部分病原的变异速率, 另一方面又增加了临床混合感染的复杂程度, 因而增加了对猪群疫病发生和流行的控制难度^[6, 8-9]。为了解当前湖南省猪病流行情况, 对 2017 年接诊的 87 例临床猪病病例进行了实验室诊断和流行病学分

通信作者: 王昌建

析,为了解猪病流行规律,制定防控策略提供参考。

1 材料与方法

1.1 样品

2017年湖南省13个市州72个规模化猪场和15个散养户送检的87例临床病例样品,共238份,包括血清、组织或粪便样品。送检猪场存栏量在100~8 000头之间。

1.2 主要试剂

病毒RNA/DNA提取试剂盒:购自苏州天隆生物科技股份有限公司;高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒(HPPRRSV)、猪瘟病毒(CSFV)、猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)、猪伪狂犬病病毒(PRV)、猪圆环病毒2型(PCV2)、猪流行性腹泻病毒(PEDV)、传染性胃肠炎病毒(TGEV)、猪轮状病毒(PRVA)、猪链球菌2型(SS2)、H1N1流感等病原核酸荧光PCR检测试剂盒:购自中山大学达安基因股份有限公司;猪细小病毒(PPV)和弓形体(TOX)荧光定量PCR试剂盒:购自北京世纪元亨动物防疫技术有限公司;肺炎支原体(MHP)、副猪嗜血杆菌(HPS)、胸膜肺炎放线杆菌(APP)荧光定量PCR试剂盒:购自广州维伯鑫生物科技有限公司。

1.3 病例分析

单疫种病种病例分析,以养殖场单次发病猪群为单位,依据发病猪群饲养管理情况、发病数量、死亡率、临床症状、解剖病变情况,结合猪场疫苗免疫和药物使用情况,做出该病例可能的病因诊断。

年度猪群病例分析,按照月份,特征性临床症状(高热、呼吸道症状、繁殖障碍、神经症状、腹泻症候等),不同生长阶段(公猪、母猪、哺乳仔猪、保育猪、育肥猪)进行分类,以发病数量和死亡率为数据进行统计分析。

1.4 病原检测与分析

将送检样品分别按照RNA/DNA提取试剂盒说明书要求处理并进行核酸提取,然后将提取的核酸,按照相应病原的荧光定量PCR试剂盒说明书进行检测和结果判定。

根据各病例的病原核酸检测结果,统计分析

按单个病例检测出的病原种类以及所有病例检测出的病原总数等。

2 结果与分析

2.1 时间分布

送检的87个病例分布于一年四季,但气温较低的1—3月份和12月份,以及温度最高的7月份病例数量较多(图1)。

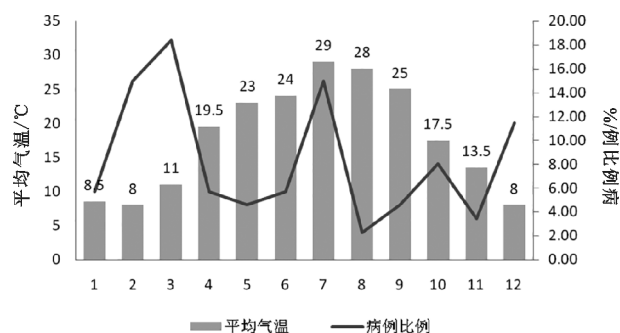


图1 87例临床猪群疫病发病时间与气温分布情况

2.2 群体分布

对所有病例进行群体分类统计,发现发病群体以保育猪为主,占有病例的62.1%;哺乳仔猪、育肥猪、母猪等病例数量相差不大(表1)。

表1 临床病例发病群体分布情况

项目	发病群体					
	保育猪	哺乳仔猪	育肥猪	母猪	公猪	多群体
病例数/例	54	9	8	9	1	6
占比/%	62.1	10.3	9.2	10.3	1.2	6.9

注:多群体为不同群体同时发病

2.3 症候群分布

在87例病例中,高热症状占比最高,为40.2%,其次是腹泻和呼吸道症状(表2)。其中,在气温较低的一季度(平均气温<9℃)主要以腹泻、呼吸道和高热症状为主,而夏秋季节(7月和10月),则以高热为主,在冬季12月份(平均气温<9℃),繁殖障碍病例较多(图2)。

2.4 病例发病情况

表2 临床病例症候群分布情况

项目	发病症状					
	腹泻	呼吸道症状	高热	繁殖障碍	神经症状	其他
病例数/例	17	14	35	9	2	10
占比/%	19.5	16.1	40.2	10.3	2.3	11.5

87个临床病例中，大部分病例（82.75%）所在猪群的发病数量在100头以下，其中以30头以下为主（图3），发病数量500以上的病例较少，仅有5例，占5.75%，最高的发病数量为600头，仅1例。

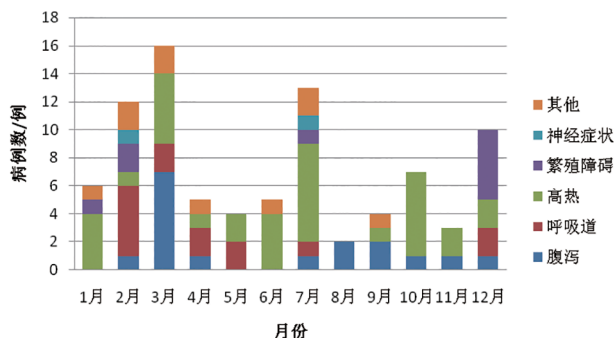


图2 发病症候群时间分布情况

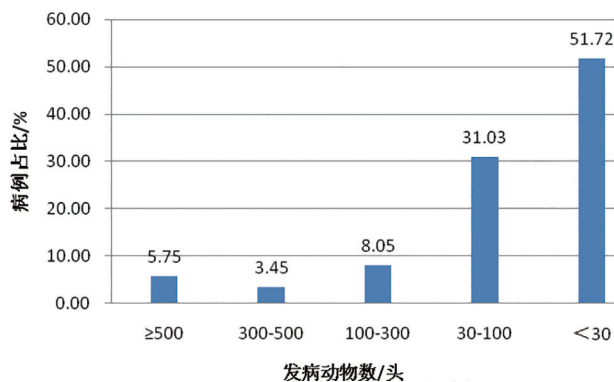


图3 病例发病情况

2.5 病原分布

87个送检病例中，有13例未检测到常见的猪病原。其他的74个病例中，PCV2的检出率最高（56例），其次为HPPRRSV（27例）、PRV（15例）、PRRSV（11例）、CSFV（10例）、PEDV（9例）、PRVA（6例），HPS、SS2、MHP、H1N1和TOX均只有1例（图4）。在74个检测出相关病原的病例中，有47例存在多病原混合感染，占63.5%，其中混合感染病原种类数量最高的有5种。在混合感染病例中，多病原混合形式多达21种，其中“PCV2+PRRSV”最为常见（表3）。

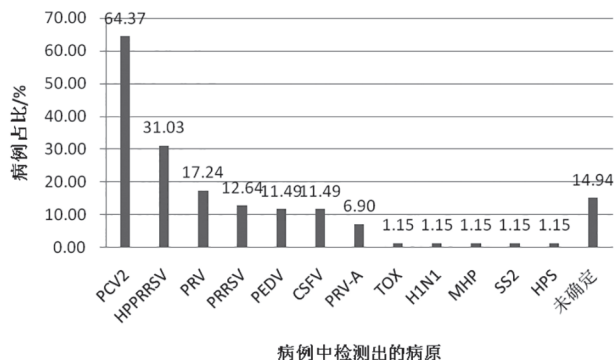


图4 临床病例病原荧光定量PCR检测

例）、PRVA（6例），HPS、SS2、MHP、H1N1和TOX均只有1例（图4）。在74个检测出相关病原的病例中，有47例存在多病原混合感染，占63.5%，其中混合感染病原种类数量最高的有5种。在混合感染病例中，多病原混合形式多达21种，其中“PCV2+PRRSV”最为常见（表3）。

混合感染类型	病原数量/种	病例数/例	占比/%
PRRSV+CSFV+PCV2+PEDV+PRV-A	5	1	1.15
PRRSV+CSFV+PRV+PCV2		1	
PRRSV+PCV2+PEDV+PRV-A	4	1	2.3
HPPRRSV+CSFV+PCV2		1	
HPPRRSV+PCV2+PEDV		1	
PCV2+MHP+SS2		1	
HPPRRSV+PRV+PCV2	3	3	16.09
PRRSV+CSFV+PCV2		2	
HPPRRSV+CSFV+PCV2		4	
PRRSV+PRV+PCV2		2	
HPPRRSV+PCV2		10	
HP PRRSV+PCV2		3	
PRRSV+PCV2		3	
PRV+PRV-A		1	
PRV+PCV2		7	
PCV2+PEDV	2	1	34.48
PEDV+PRV-A		1	
CSFV+PCV2		1	
HPPRRSV+PRV-A		1	
PCV2+H1N1		1	
PCV2+TOX		1	
合计	47	54.02	

3 讨论

近年来，猪群疫病多病原混合、继发、协同感染问题越来越普遍^[1, 4, 7, 9]。本文所述的87个临床病例中，超过半数的病例呈现多病原感染，病原混合感染的形式多达21种，最多的在一份病料中检测到了5种病原，其中“PRRSV+PCV2”最为常见。

本文所述87个临床病例散在分布于全省37个县，且均为养殖场发病后的主动送检的，其分析对了解全省2017年猪病总体流行情况具有参考意义。相较于2016年^[9]分析结果，2017年湖南省内猪群疫病整体形势较为平稳，尤其是种猪、育肥猪群的发病情况好于2016年，病原分布和感染方式总体上未发生明显变化，但与腹泻相关的PEDV和

（下转第22页）

(上接第 14 页)

PRV 检出率较高, PRV 病例数相比 2016 年明显增多^[4, 9], 应引起重视。

4 结论

本研究对湖南省 13 个市州 37 个县送检的 87 例临床猪病病例进行流行病学分析发现, 临床表现主要以高热、呼吸道症状和腹泻症状为主, 气温较低的冬春季节和气温最高的夏季病例数量最多, 发病猪群主要集中在保育猪, 存栏量较小的猪群发病率较高。主要病原检测结果显示, PCV2 和 HPPRRSV 感染率较高, 是危害猪群的主要病原。因此, 在气温偏低和高温季节, 要注意加强猪病防控, 尤其是保育猪; 猪病的防控重点应是 PCV2 和 HPPRRSV 感染, 以及与其它病原的混合感染。

参考文献:

[1] 董雅琴, 刘爽, 郑辉, 等. 我国猪群疫病流行动态分析[J]. 中国猪业, 2017 (2): 7.

- [2] 杨汉春. 我国猪病流行现状及防控策略[J]. 兽药市场指南, 2017 (11): 1-4.
- [3] 方杰, 李中满, 毛均舟. 生猪疾病的流行病学及防治措施[J]. 中国畜牧兽医文摘, 2017 (6): 118.
- [4] 夏伟, 牟迪, 唐志芬, 等. 2016 年 245 个规模猪场 7 种病毒类疾病病原流行病学调查与 2017 年防控建议[J]. 养猪, 2017 (2): 89-92.
- [5] 刘思当. 当前猪群疫病病原多重感染普遍行业需强化疫病探索及防控[J]. 北方牧业, 2017, 21: 16-17.
- [6] 曹越. 猪常见混合感染疾病的防治策略探讨[J]. 中国畜牧兽医文摘, 2017, 33 (3): 149.
- [7] 魏玉明, 钱振波. 规模养殖猪场主要疫病流行病学和血清学调查报告[J]. 畜牧兽医杂志, 2017 (1): 97-101.
- [8] 陈焕春. 猪系统性疾病的流行现状与防控措施[J]. 兽医导刊, 2017 (11): 6-7.
- [9] 何世成, 林源, 高仙, 等. 2016 年湖南省规模猪场主要病毒性疫病流行情况分析[J]. 中国动物检疫, 2017, 34 (11): 1-3.

(责任编辑: 朱迪国)