

赵永前,左建新,孙华伟,等. 某规模猪场猪瘟抗体水平的监测与分析[J]. 江苏农业科学,2015,43(11):299-300.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.11.094

某规模猪场猪瘟抗体水平的监测与分析

赵永前¹,左建新²,孙华伟¹,茅爱华¹,蒋晨慧¹,张敬峰¹

(1. 江苏省农业科学院兽医研究所/农业部兽用生物制品工程技术重点实验室/国家兽用生物制品工程技术研究中心,江苏南京 210014;

2. 江苏省涟水县畜牧兽医站,江苏涟水 223400)

摘要:为监测分析生产母猪群的猪瘟抗体水平,合理制定猪瘟疫苗免疫方案,对某规模猪场 1 栋 29 头断奶母猪在猪瘟疫苗免疫前、免疫后 30 d 的血清样品进行检测。结果表明:免疫前、后的抗体阳性率分别为 75.9%、93.1%,大部分生产母猪在疫苗免疫 30 d 后抗体水平有所提升,但仍有 6.9% 的生产母猪在加强免疫后,抗体水平仍为阴性;对采样血清进行猪瘟病原检测,PCR 检测结果表明:加强免疫后抗体为阴性的 2 份血清为阳性,其余血清全部为阴性。

关键词:猪瘟抗体;免疫;监测

中图分类号: S858.285 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)11-0299-02

猪瘟(CSF)是由猪瘟病毒(CSFV)引起的一种高度接触性传染病^[1]。近年来随着养猪规模的不断扩大,饲养管理水平的参差不齐,猪瘟在各地的发病率呈上升趋势,临床表现以影响繁殖性能和隐形带毒为主^[2]。2014 年 6 月份江苏省淮安市某存栏 300 头生产母猪的规模猪场,种母猪群中有 5%~10% 的猪出现后背毛根有铁锈色出血点,眼角有脓性分泌物,后肢运动不协调症状,疑似非典型猪瘟,遂对其中 1 栋 29 头断奶母猪进行猪瘟抗体的跟踪监测及病原检测,以期对种母猪群的疫苗免疫水平进行评估,结合存在问题提供针

对性的防控措施。

1 材料与方法

1.1 血清样品

血清采自江苏省淮安市某存栏 300 头生产母猪的规模猪场的 29 头断奶母猪,分 3 次采集:第 1 次采集在猪瘟疫苗免疫前 1 d 通过前腔静脉采集,血清样品 29 份。第 2 次采集在猪瘟疫苗免疫后 30 d 通过前腔静脉采集,血清样品 29 份。第 3 次采集,先对第 2 次采集中猪瘟抗体阴性猪进行猪瘟疫苗的加强免疫,加强免疫后 30 d 通过前腔静脉采集,血清样品 2 份;其余 27 头猪随机抽取 6 头猪,采集血清样品 6 份。全部血清样品按常规方法凝血处理,并及时送至实验室进行检测。

1.2 主要试剂及仪器

1.2.1 检测试剂盒 猪瘟抗体检测试剂盒(CSFV Ab)购自

[J]. 江西农业大学学报,2008,30(1):99-103.

[7] Preston R L, Bartle S J, May T, et al. Influence of sarsaponin on growth, feed and nitrogen utilization in growing male rats fed diets with added urea or protein[J]. Journal of Animal Science, 1987, 65(2): 481-487.

[8] Cheeke P R. Actual and potential applications of *Yucca schidigera* and *Quillaja saponaria* saponins in human and animal nutrition[M]// Oleszek W, Marston A. Saponins in food, feedstuffs and medicinal plants. Netherlands: Springer, 2000: 241-254.

[9] Balog J M, Anthony N B, Wall C W, et al. Effect of a urease inhibitor and ceiling fans on ascites in broilers. 2. Blood variables, ascites scores, and body and organ weights[J]. Poultry Sci, 1994, 73: 810-816.

[10] 周霞, 张海滨, 周明东, 等. 4 种植物提取物对肉鸡氨气散发、生长性能及血液生化指标的影响[J]. 中国兽医学报, 2012, 32(5): 793-797, 804.

[11] 丁永敏, 杨在宾, 杨维仁, 等. 不同水平丝兰提取物对肉鸡生产性能和血液生化指标影响的研究[J]. 山东农业大学学报: 自然科学版, 2011, 42(1): 70-74.

收稿日期: 2014-12-09

基金项目: 江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(13)3075]。

作者简介: 赵永前(1973—), 男, 江苏东台人, 硕士, 副研究员, 主要从事动物疫病的诊断和检测研究及临床技术服务工作。E-mail: 13951933416@139.com。

3 结论

综上所述,在日粮中添加丝兰属植物提取物提高了血清总蛋白含量,降低了血清尿素、尿酸、血氨含量,此外血清胆固醇、甘油三酯含量也降低了。

参考文献:

[1] 王建辉, 刘永乐, 李赤翎, 等. 丝兰皂甙的微波辅助提取工艺研究[J]. 食品科学, 2012, 33(2): 58-62.

[2] 黄海青, 郑根华, 陈繁荣, 等. 丝兰属植物——天然的多功能饲料添加剂[J]. 中国畜牧兽医, 2005, 32(10): 61-64.

[3] 白东英, 马彦博, 朱松波, 等. 丝兰属植物提取物降低鸡舍氨气浓度的效果试验[J]. 家畜生态, 2004, 25(4): 57-59.

[4] 马彦博, 白东英, 朱松波, 等. 丝兰属植物提取物降低鸡舍氨气浓度的研究[J]. 畜禽业, 2003, 162(10): 14-15.

[5] 邓兴照, 尹靖东, 刘福柱, 等. 丝兰属提取物的营养生理功能及应用[J]. 饲料工业, 2003, 24(7): 16-20.

[6] 步长英, 孙瑞峰, 李同树, 等. 丝兰皂甙对肉仔鸡氮代谢的影响

美国 IDEXX 公司;PCR 及 RT-PCR 试剂盒购自北京博迈德生物技术有限公司。

1.2.2 主要仪器 酶标仪型号为宝特 ExL 800,美国宝特公司生产;高速冷冻离心机型号为 Centrifuge 5424R,产自德国;各种规格移液器,购自德国 Eppendorf 公司;恒温箱水浴锅等。

1.3 检测方法

1.3.1 抗体检测 首先将待检血清和猪瘟抗体检测试剂盒恢复至室温(18~25℃),将待检血清用样品稀释液作1:2倍稀释后加入到 ELISA 板内,然后严格按照试剂盒说明书要求进行孵育和操作。试验中设2孔阴性血清和2孔阳性血清对照,设定标准为当阴性对照孔的平均 $D_{450\text{nm}}$ >0.50、阳性对照孔的阻断率 $\geq 50\%$,检测结果方为有效。样品阻断率 $\geq 40.0\%$,判为猪瘟抗体阳性,阻断率 $\leq 30.0\%$ 判为猪瘟抗体阴性,两者之间为可疑。

1.3.2 抗原检测 将第3次采集的8份血清样品,应用PCR试剂盒进行RNA和DNA的抽提、扩增并经琼脂糖电泳,检测猪瘟病原。

2 检测结果

2.1 抗体检测结果

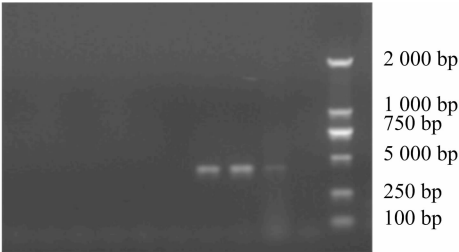
从表1可以看出:疫苗免疫后30 d,有93.1%的断奶母猪(27头)抗体水平均有一定水平的提升,6.9%的断奶母猪(2头)在疫苗免疫后抗体为阴性,对这2头母猪进行疫苗加强免疫后,抗体水平仍为阴性。

表1 疫苗免疫前后及加强免疫后的猪瘟抗体水平

血清样品	样品数量 (头)	阳性率 (%)	保护率 (%)	平均值	离散度 (%)
第1次采集	29	75.9	70.0	0.55	43.0
第2次采集	29	93.1	89.7	0.69	31.0
第3次采集 (加强免疫部分)	2	0	0	0.12	

2.2 抗原检测结果

第3次采集的血清PCR检测结果如图1。图1表明:疫苗免疫后抗体为阴性的2头猪抗原检测为阳性,存在猪瘟野毒的感染;随机抽取的疫苗免疫后抗体为阳性的6头猪抗原检测为阴性。



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 M
M为DNA marker(DL 2000);1~6为正常免疫血清样品;
7~8为加强免疫血清样品;9为阳性对照;10为阴性对照

图1 PCR产物凝胶电泳结果

3 分析与讨论

根据监测结果可以发现,部分猪瘟抗体阴性母猪即使对

其进行疫苗加强免疫,抗体水平仍不能转阳,通过病原检测均存在猪瘟野毒感染的现象,这与胡杰等的检测结果^[3]是一致的。因此,猪场在不具备病原检测的条件下,可通过定期检测抗体水平来淘汰无抗体反应或抗体反应低下的母猪,从而达到净化猪群的目的。

种猪的健康状况是猪场能否持续经营的关键,也是决定猪场生产成本的主要因素,猪瘟抗体水平的高低和抗体均匀度直接反映了猪群免疫系统的健康程度以及饲养管理水平的高低,因此有计划地开展猪瘟抗体水平的监测对于提高规模化猪场的经济效益具有重要意义,也是十分必要的管理措施。猪瘟抗体水平监测在规模化猪场有以下几方面的应用:(1)掌握猪群的免疫状态。ELISA方法是检测猪瘟抗体的有效方法,具有高通量、质控高的优点^[4],同时美国IDEXX公司生产的猪瘟抗体检测试剂盒采用阻断ELISA模式,所用的单抗针对E2囊膜结构糖蛋白,检测E2抗体,其抗体与中和抗体具有很好的相关性,是评估猪抵抗力的良好方法^[5]。(2)控制入群后备母猪的质量。后备母猪在入群前应进行猪瘟抗体的筛查,对猪瘟抗体不合格的后备猪不予入群,保证入群后备母猪的质量,进而达到控制和净化种猪群的目的。(3)制定科学合理的免疫程序:通过疫苗免疫后抗体水平的监测,了解母猪群猪瘟抗体的消长规律,制定科学的、个性化的猪瘟免疫程序;通过对仔猪猪瘟母源抗体的监测,分析猪瘟母源抗体的消长曲线,可合理制定仔猪猪瘟疫苗的首免日龄。通过建立合理、科学的免疫程序,选用高质量的猪瘟疫苗,辅以科学规范的生物安全防控措施,才能确保猪场不发生猪瘟疫情,并逐步实现猪瘟的净化。

重视猪场疫苗免疫后抗体的监测,需要借助一定的技术平台和技术手段。目前国内的一些超大规模猪场都建有设备先进的检测实验室,可自行进行监测,对检测结果进行分析应用;但一些中小规模猪场尚没有相应的实验室或技术人员,需借助科研院校的实验室或专业的检测机构进行检测监测、疫病咨询、结果分析,一旦有疫情应及时沟通送诊^[6-7]。

参考文献:

[1]甘孟侯,杨汉春.中国猪病学[M].北京:中国农业出版社,2005:440-460.
[2]谢移权,李进锋.规模化猪场猪瘟抗体水平监测的应用[J].中国畜禽种业,2011(4):102-104.
[3]胡杰,磨龙春,黄夏,等.猪瘟间接血凝抗体与猪瘟病毒感染的相关性分析[J].中国动物检疫,2008,25(8):40-41.
[4]方先珍,胡慧,郑立运,等.不同猪瘟抗体检测技术的应用比较[C].中国畜牧兽医学动物传染病学分会.第四次猪病学术研讨会论文集.郑州,2010:311-314.
[5]张险朋,潘杰,温清萍,等.猪瘟间接血凝试验与ELISA试验结果的相关性探讨[J].中国畜牧兽医,2007,34(6):89-90.
[6]朱学锋,陆昌华,陈学法,等.规模化猪场疫病防控的经济学评估[J].江苏农业学报,2014,30(4):896-900.
[7]张振东,胡东方,吕传位,等.某规模化猪场主要疫病血清抗体检测结果与分析[J].养猪,2014(2):115-116.