

赵永前,孙华伟,何孔旺,等.后备母猪入群前的抗体筛查在某规模化猪场的应用[J].江苏农业科学,2015,43(12):249-250.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.12.079

后备母猪入群前的抗体筛查在某规模化猪场的应用

赵永前,孙华伟,何孔旺,茅爱华,蒋晨慧,张敬峰

(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)

摘要:为了探索后备母猪入群前进行猪瘟和猪伪狂犬病毒 gpI(野毒)抗体的筛查在猪场实际生产中对初产母猪生产成绩的影响,2014 年 5 月对安徽省和县某规模化猪场的 36 头后备母猪随机等分为 2 组,试验组在入群前进行上述 2 种抗体的检测,对猪瘟抗体不合格、猪伪狂犬 gpI 抗体阳性的后备猪不予入群,试验组不进行检测直接入群。待此批后备母猪妊娠结束,试验组和对照组的窝平活健仔数分别为 10.42、9.78 头;28 日龄平均断奶质量分别为 6.94、6.49 kg,差异显著;断奶育成率分别为 98.63%、96.02%,差异不显著。在后备母猪入群前进行猪瘟和猪伪狂犬 gpI 的抗体筛查能显著提高初产母猪的窝平活健仔数、平均断奶质量。

关键词:猪瘟抗体;伪狂犬病病毒;初产母猪

中图分类号: S858.285.3

文献标志码: A

文章编号: 1002-1302(2015)12-0249-02

猪瘟(CSF)是由猪瘟病毒(CSFV)引起的一种高度接触性传染病^[1]。由于我国一直重视猪瘟的防治,自 1956 年制定以免疫猪瘟化弱毒疫苗为主的猪瘟消灭计划以来,大规模的猪瘟暴发已经停止^[2]。近年来,随着养猪规模的不断扩大,饲养管理水平参差不齐,猪瘟在各地的发病率呈上升趋势。保持猪群处于较高的群体免疫水平,是规模化猪场有效防控猪瘟的重要手段。猪伪狂犬病(pseudorabies)是由伪狂犬病病毒引起的一种急性传染病。伪狂犬病病毒感染猪可以引起种猪的繁殖障碍,产弱仔,新生仔猪表现为共济失调、抽搐,甚至突然死亡等^[3]。通过抗体筛查,保证入群后备猪的猪伪狂犬野毒 gpI 抗体阴性是种猪群伪狂犬病净化的有效方法。目前很多猪场在后备猪选育上普遍存在误区,即仅仅注重后备猪的体质量、背膘厚,却忽视了入群前主要疫病抗体水平的筛查。后备母猪入群前的抗体筛查可为规模化猪场疫病防

控和种猪群净化提供科学依据。

1 材料与与方法

1.1 主要试剂及仪器

猪瘟病毒抗体检测试剂盒(CSFV Ab)、猪伪狂犬病毒 gpI 抗体检测试剂盒(PRV gpI Ab)购自美国 IDEXX 公司,宝特 ExL 800 型酶标仪(美国宝特公司),Centrifuge 5424 R 型冷冻离心机,各种规格移液器(德国 Eppendorf 公司),恒温箱水浴锅等。

1.2 血清来源与检测时间

将安徽省和县某规模化猪场的 36 头后备母猪随机等分为 2 组,试验组在入群前应用猪瘟病毒抗体检测试剂盒、猪伪狂犬病毒 gpI 抗体检测试剂盒进行上述 2 种抗体检测,对猪瘟抗体不合格、猪伪狂犬野毒抗体阳性的后备猪不予入群,试验组不进行检测直接入群。该猪场后备母猪猪瘟的免疫程序为:配种前 3 周、配种前 7 周分别免疫 1 次某生物制品厂的猪瘟 ST 传代细胞苗,按 2 头份/头进行肌注免疫。猪伪狂犬病免疫程序为:配种前 4 周、配种前 8 周分别免疫 1 次某进口猪伪狂犬 gE 基因缺失苗,按 1 头份/头进行肌注免疫。于 2014 年 5 月在江苏省农业科学院兽医研究所动物疫病诊断检测中

收稿日期:2014-12-05

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:15996263206@163.com。

- [2]潘雪珠,刘洪云,严仲烈,等.猪细小病毒 S-1 毒株的分离和鉴定[J].上海畜牧兽医通讯,1983(1):1-3.
- [3]殷华平,郭万柱,徐志文,等.猪细小病毒(PPV)SC1 株的分离鉴定[J].黑龙江畜牧兽医,2006(7):63-65.
- [4]崔鹏超,何玉,刘捷,等.新型猪细小病毒感染的分子流行病学调查[J].畜牧与兽医,2014,46(4):1-8.
- [5]张婉华,彭丽英,张春玲,等.猪细小病毒病疫苗研究进展[J].上海畜牧兽医通讯,2014(3):22-23.
- [6]王冠,代小芳,谢之景.猪细小病毒的研究进展[J].山东畜牧兽医,2012,33(1):78-80.
- [7]焦茂兴,郭春和,黄毓茂.猪细小病毒结构蛋白 VP2 及其疫苗的研究进展[J].中国畜牧兽医,2011,38(10):231-234.
- [8]唐满华,陈瑞爱,何玲,等.猪细小病毒 M2 株在 ST 细胞中培养

- 条件优化[J].现代畜牧兽医,2013(10):55-60.
- [9]吴云飞,朱玲,徐志文,等.猪细小病毒 PK-15 细胞适应株的培育及增殖特性[J].病毒学报,2013,29(4):357-363.
- [10]朱绍辉,张述智,单虎,等.猪细小病毒 X 株在不同细胞上增殖效果比较[J].东北农业大学学报,2012,43(6):6-10.
- [11]顾帅,陈陆,常洪涛,等.SYBR Green I 实时 PCR 对猪细小病毒体外复制动态分析[J].中国兽医学报,2012,32(3):350-354.
- [12]魏战勇,崔保安,黄克和,等.猪细小病毒在 PK 细胞中的增殖过程[J].中国兽医学报,2005,25(5):453-455.
- [13]马慧慧,薛霜,陈其兵,等.利用荧光定量 PCR 检测猪细小病毒在 IBRS-2 细胞增殖动态研究[J].中国兽药杂志,2013,47(10):1-5.

心实验室进行抗体检测。

1.3 方法

严格按照 IDEXX 公司的试剂盒说明书要求进行操作。结果判定标准:猪瘟抗体:40% ≤ 样品阻断率 < 50%, 判为猪瘟抗体阳性;样品阻断率 ≥ 50%, 判为猪瘟抗体合格;样品阻断率 ≤ 30% 判为猪瘟抗体阴性;30% < 样品阻断率 < 40% 判为可疑。猪伪狂犬 gpI 抗体:被检样品 S/N 值 > 0.70, 样品判为阴性;被检样品 S/N 值 ≤ 0.60, 样品判为阳性;0.60 < S/N 值 ≤ 0.70, 样品进行复检。

2 结果与分析

2.1 试验组抗体检测结果

2.1.1 试验组猪瘟抗体检测结果 由表 1 可知:试验组后备母猪的猪瘟抗体阳性率为 88.9%, 抗体合格率为 83.3%, 抗体阻断率平均值为 64.0%, 抗体离散度为 29.0%;将 3 头猪瘟抗体不合格猪移除后, 抗体合格率为 100%, 抗体阻断率平均值为 70.9%, 抗体离散度为 13.8%, 即将抗体不合格的后备母猪移除后, 猪群的抗体整齐度、抗体阻断率平均值均明显上升。

表 1 试验组猪瘟抗体检测结果

样品编号	样品阻断率 (%)	样品编号	样品阻断率 (%)
SY01	54	SY10	18
SY02	62	SY11	67
SY03	75	SY12	77
SY04	71	SY13	68
SY05	66	SY14	79
SY06	29	SY15	60
SY07	77	SY16	73
SY08	88	SY17	42
SY09	60	SY18	86

2.1.2 试验组猪伪狂犬 gpI 抗体检测结果 由表 2 可知:试验组的 18 头后备母猪中, 有 2 头为猪伪狂犬 gpI 抗体阳性, 其中 1 头同时为猪瘟抗体阴性。猪伪狂犬 gpI 抗体阳性率为 11.1%, 对检测结果为抗体阳性的后备母猪当作商品猪进行销售处理, 保证入群的后备母猪均为猪伪狂犬 gpI 抗体阴性。

表 2 试验组猪伪狂犬 gpI 抗体检测结果

样品编号	样品的 S/N 值	样品编号	样品的 S/N 值
SY01	1.07	SY10	0.06
SY02	0.18	SY11	0.99
SY03	0.98	SY12	1.06
SY04	1.04	SY13	1.02
SY05	1.07	SY14	1.1
SY06	1.01	SY15	1.01
SY07	1.08	SY16	0.98
SY08	0.99	SY17	0.97
SY09	1.02	SY18	1.06

2.2 窝平活健仔数

试验组 14 头母猪一共产健康活仔 146 头, 窝平活健仔数为 10.42 头;对照组 18 头母猪一共产健康活仔 176 头, 窝平活健仔数为 9.78 头。

2.3 断奶质量、断奶育成率

试验组 28 日龄平均断奶质量为 6.94 kg, 对照组 28 日龄平均断奶质量为 6.49 kg, 试验组和对照组之间差异显著。试验组 146 头仔猪至 28 日龄断奶时一共死亡 2 头, 断奶育成率为 98.63%, 对照组 176 头仔猪至仔猪断奶时一共死亡 7 头, 断奶育成率为 96.02%, 试验组与对照组之间差异不显著, 这可能与猪场生产成绩一直比较稳定、试验组和对照组均未发生疫情有关。

3 结论与讨论

后备猪在入群前进行相关疫病抗体筛查是从源头上控制、净化种猪群的有效手段, 带毒后备猪的入群等于引来定时炸弹, 一旦条件恶化, 便会不定期“爆炸”, 周而复始, 恶性循环, 净化将会是个漫长的过程, 同时要付出重大代价。后备猪入群前要进行猪瘟和猪伪狂犬 gpI 抗体的筛查, 原因如下: (1) 猪瘟抗体水平的高低、抗体均匀度直接反映猪群免疫系统的健康程度, 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, 相关系数为 0.863^[4]。(2) 配种前经 2 次猪瘟疫苗免疫后抗体水平仍不合格的后备猪很可能发生了先天感染或存在免疫耐受^[5]。由于在猪场实际生产中监测抗体比检测病毒容易, 所以通过监测后备猪的抗体水平与免疫状态淘汰抗体反应低下的后备猪, 是控制仔猪发生猪瘟的有效方法。(3) 伪狂犬病毒属于疱疹病毒, 一旦感染就会终身带毒, 疫苗接种虽能减少发病, 但是不能完全阻止感染、排毒, 在应激条件下(如密度过大、混群、转栏、分娩等), 潜伏的病毒就会被激活^[6], 进而不断排毒。(4) 猪伪狂犬病控制的最终目标是根除, 后备猪的净化是种猪群净化的源头, 是伪狂犬病根除方案中的重要一环^[7]。(5) 对于种猪场而言, 伪狂犬病呈阳性会对种猪的销售和品牌效应造成不利影响;对于出口企业而言, 猪场伪狂犬病呈阳性面临着经济、贸易的双重损失。

规模化猪场在做好上述工作的同时, 还应做好引种检疫、进出猪场人员隔离、车辆消毒等工作, 建立起防止病原入侵的多层屏障, 使猪的生长处于最佳状态的生产体系中。

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] 覃绍敏, 谢彬, 马玲, 等. 某规模化猪场猪瘟抗体水平及其野毒感染的检测与分析[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2011(17): 92-94.
[3] 孙圣福, 陈静, 马慧玲, 等. 不同日龄猪伪狂犬抗体跟踪监测与分析[J]. 中国畜牧兽医, 2011, 38(4): 232-234.
[4] 张险阴, 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.
[5] 黎作华. 规模化猪场猪瘟防控的研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2008.
[6] 唐勇. 猪伪狂犬病鉴别诊断研究与猪繁殖与呼吸综合征病毒基因组序列的测定[D]. 武汉: 华中农业大学, 2004.
[7] Barbara E S, Jefery J Z, Sylvie D A, 等. 猪病学[M]. 9 版. 赵德明, 张中秋, 沈建忠, 等译. 北京: 中国农业大学出版社, 2008: 475-476.