

孙华伟,赵永前,茅爱华,等. 不同日龄猪伪狂犬抗体的检测与分析[J]. 江苏农业科学,2015,43(10):262-263.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.10.087

不同日龄猪伪狂犬抗体的检测与分析

孙华伟,赵永前,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:应用猪伪狂犬病毒 gpI 抗体检测试剂盒和猪伪狂犬病毒 gB 抗体检测试剂盒对某规模猪场的 2~22 周龄 11 个阶段的 110 份血清同时进行上述 2 种抗体检测,以掌握不同日龄猪伪狂犬野毒的感染情况并制定适合本场的猪伪狂犬的免疫程序。结果显示:该场不同日龄猪伪狂犬 gpI 抗体全部为阴性,仔猪伪狂犬的母源抗体可以维持到 10 周以上,说明目前场内采用 10 周龄进行猪伪狂犬疫苗的免疫接种方法是科学的。

关键词:伪狂犬;gpI 抗体;gB 抗体;免疫接种

中图分类号: S858.28 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)10-0262-02

伪狂犬病(pseudorabies)是由伪狂犬病病毒引起的发生在多种家畜、野生动物中的急性传染病。伪狂犬病病毒感染猪可以引起种猪繁殖障碍、产弱仔,新生仔猪表现为共济失调、抽搐、甚至突然死亡等。近年来,随着我国养猪规模的不断扩大,农户饲养管理水平参差不齐,猪伪狂犬在各地的发病率呈明显上升趋势。目前,伪狂犬病主要采用 gpI 缺失疫苗进行免疫,与之配套的检测方法有 gB 抗体检测试剂盒进行抗体检测及 gpI 抗体检测试剂盒进行野毒感染抗体检测。通过检测上述 2 种抗体水平来了解猪场的免疫水平、野毒感染情况,及时微调免疫程序,保证被检猪群安全。2014 年 6 月,在安徽省和县某存栏 300 头生产母猪的规模猪场,种猪群在 5 月的检测中伪狂犬 gpI 抗体均为阴性,伪狂犬 gB 抗体水平良好。由于周围猪场存在猪伪狂犬野毒感染,送检不同日龄猪血清进行相关检测,以及时发现现存问题及潜在风险,具体报道如下。

1 材料与方法

1.1 血清样品

来自该规模化猪场 2~22 周龄(2 周龄为 1 个阶段,每阶段采 10 头)11 个阶段的 110 份血清。该猪场免疫某生物制品厂的伪狂犬基因缺失疫苗,伪狂犬免疫程序为:母猪采用“一刀切”的方式每年普免 3 次,商品猪在 70 日龄时按 1 份/头进行肌注免疫 1 次。

1.2 主要试剂及仪器

猪伪狂犬病毒 gpI 抗体检测试剂盒(PRV gl Ab)和猪伪狂犬病毒 gB 抗体检测试剂盒(PRV gB Ab)均购自美国 IDEXX 公司。宝特 ExL 800 酶标仪(美国宝特公司)、CentrifugPI 5424R 离心机、各种规格移液器均购自德国 Eppendorf 公司恒温箱水浴锅等。

1.3 方法

严格按照试剂盒说明书要求进行操作。结果判定标准:被检样品 $S/N > 0.70$,样品判为阴性;被检样品 $S/N \leq 0.60$,样品判为阳性; $0.60 < S/N \leq 0.70$,样品进行复检。

2 结果与分析

2.1 猪伪狂犬 gpI 抗体检测结果

检测的 110 份血清猪伪狂犬 gpI 抗体全部为阴性,即商品猪未感染猪伪狂犬野毒,这与母猪群 5 月的检测结果一致,同时也说明检测到的伪狂犬 gB 抗体为疫苗免疫所产生。

2.2 猪伪狂犬 gB 抗体检测结果

不同周龄猪伪狂犬 gB 抗体的检测数据见表 1。由图 1 可知,随着仔猪周龄的增加,伪狂犬 gB 抗体阳性率逐渐下降,10 周龄时达到最低值 70%,仔猪在 10 周龄免疫后 4 周猪伪狂犬 gB 抗体阳性率上升至较高水平,并一直维持至 20 周龄。由图 2 可知,随着仔猪周龄增长,伪狂犬 gB 抗体平均值呈先上升后下降趋势。12 周龄后伪狂犬 gB 抗体平均值逐渐上升,14 周龄时伪狂犬 gB 抗体达到较高水平,并一直维持到 20 周龄,说明仔猪在 10 周龄时进行猪伪狂犬疫苗免疫的时机是正确的。20 周龄后抗体平均值又开始下降,此时已接近猪的出栏时间。由图 3 可知,2~4 周龄仔猪伪狂犬 gB 抗体水平和抗体均匀度相对较好;仔猪 6 周龄后伪狂犬 gB 抗体的离散度逐渐增加。10 周龄疫苗免疫后,抗体水平逐渐上升,但抗体离散度仍然较大,说明猪只之间存在着个体差异,在相近的免疫条件下,不同猪反映不同的抗体水平。

3 结论与讨论

选择科学的时间点进行仔猪的免疫,是伪狂犬能否成功免疫的关键,因此,最大限度消除母源抗体的影响对免疫程序显得尤为重要。本研究结果表明,仔猪在 6 周前抗体水平下降较慢,从第 10 周开始抗体水平下降明显加快,10 周龄疫苗免疫后伪狂犬 gB 抗体逐渐上升,并维持较长时间的高抗体水平,说明目前使用的伪狂犬免疫程序科学有效。由于该场管理正规,生物安全措施严格,所用疫苗质量稳定,同时该场为伪狂犬野毒阴性场,所以仔猪只免疫 1 次伪狂犬疫苗。这也

收稿日期:2014-11-19

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(14)4049]。

作者简介:孙华伟(1981—),男,江苏南京人,硕士,助理研究员,执业兽医师,主要从事猪病的临床诊断及重大疾病流行规律、诊断、监测研究。E-mail:15996263206@163.com。

表 1 不同日龄猪伪狂犬 gB 抗体的检测数据

周龄	S/N 值										平均值
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
2	0.054	0.052	0.080	0.113	0.082	0.107	0.246	0.245	0.321	0.083	0.138
4	0.056	0.061	0.059	0.017	0.073	0.312	0.137	0.334	0.200	0.262	0.151
6	0.064	0.051	0.064	0.090	0.408	0.205	0.075	0.137	0.579	0.246	0.197
8	0.154	0.155	0.156	0.447	0.601	0.405	0.449	0.515	0.170	0.696	0.374
10	0.152	0.167	0.148	0.446	0.830	0.815	0.622	0.378	0.201	0.392	0.415
12	0.461	0.353	0.259	0.615	0.715	0.551	0.515	0.850	0.554	0.252	0.513
14	0.160	0.151	0.155	0.172	0.378	0.791	0.164	0.431	0.552	0.180	0.314
16	0.159	0.152	0.156	0.173	0.479	0.742	0.494	0.322	0.168	0.322	0.317
18	0.167	0.151	0.154	0.148	0.250	0.304	0.435	0.240	0.310	0.907	0.307
20	0.160	0.159	0.157	0.319	0.414	0.292	0.545	0.254	0.807	0.289	0.340
22	0.530	0.558	0.772	0.741	0.283	0.261	0.249	0.439	0.366	0.458	0.466

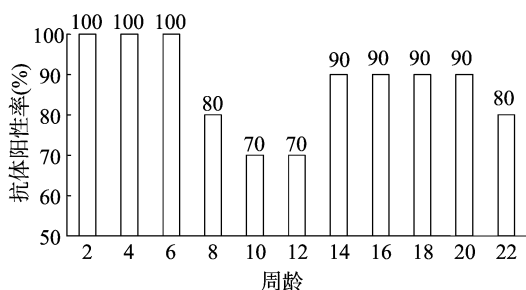


图1 不同周龄猪伪狂犬 gB 抗体阳性率

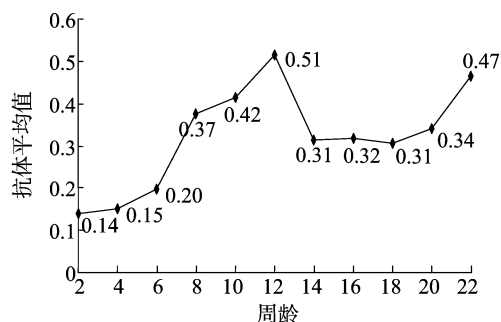


图2 不同周龄猪伪狂犬 gB 抗体平均值

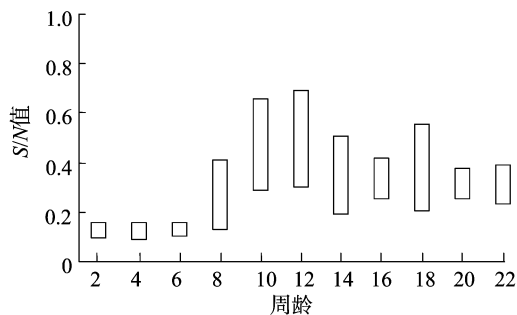


图3 不同周龄猪伪狂犬 gB 抗体箱线

表明只要综合防治措施到位,定期检测,保持全场猪群猪伪狂犬野毒抗体阴性是切实可行的,这也将大大提升规模猪场的生产效益、品牌效应。

3.1 量身定制适合本场的免疫程序

规模化猪场的免疫程序必须适合本场的实际情况,检测本场不同周龄猪的抗体水平是量身定制适合本场的免疫程序的根本依据。曾强报道,母猪产前 30 d 免疫伪狂犬疫苗,仔猪 30 日龄时获得母源抗体合格率为 93.3% 以上,且母源抗体可以维持到 60 日龄^[1]。周小兵等报道,伪狂犬母源抗体在

65 ~ 75 日龄之间下降到最低^[2]。刘明亚等报道,出生仔猪伪狂犬抗体水平较高,并呈缓慢下降趋势,45 日龄进行伪狂犬疫苗免疫,伪狂犬抗体呈加速下降趋势^[3]。童光志认为,母源抗体的半衰期应该在 15 d 左右^[4]。本试验猪场多批次统计数据显示,商品猪 100 kg 体质量的平均日龄小于 160 日龄,高于行业平均水平,也从另一方面验证了本场目前使用的免疫程序是科学有效的。

3.2 伪狂犬净化的思考

猪群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,近年来,猪伪狂犬病给我国的养猪业造成了严重的经济损失,因此有计划地开展猪伪狂犬病的净化对于提高规模化猪场的经济效益具有重要意义^[5]。(1)种猪群的净化。伪狂犬病病毒可以通过精液进行传播,种猪群的带毒率直接影响整个猪群的伪狂犬病流行,通过监测种猪群的感染与免疫状态,淘汰感染种猪是有效控制仔猪发生伪狂犬病的有效途径。(2)后备母猪的净化。后备母猪在入群前应进行猪伪狂犬 gpI 抗体筛查,对抗体阳性者不予入群,保证入群后备母猪质量,进而达到控制、净化种猪群的目的。(3)仔猪的免疫净化。了解猪场仔猪伪狂犬母源抗体的消长规律,制定有效、个性化的免疫程序。(4)伪狂犬野毒阳性猪场。除对初生仔猪在 1 ~ 3 日龄进行滴鼻免疫外,还应在 70、100 日龄分别进行 1 次颈部接种,生产猪伪狂犬野毒抗体阴性后备猪。(5)技术依托。许多猪场尤其是中小规模猪场只注重免疫而不注重检测,大规模猪场可以投资建设完备的检测实验室,技术人员及时对结果进行总结分析。中小规模猪场应找到可信任的技术依托平台,进行免疫检测、疫病咨询,有疫情时及时沟通送诊。

参考文献:

- [1] 曾 强. 规模化猪场 PRV 感染检测与免疫防制研究[D]. 广州: 华南农业大学, 2006.
- [2] 周小兵, 吴桂锋, 顾爱民, 等. 商品猪不同日龄伪狂犬(野毒)抗体跟踪的体会[J]. 今日养猪业, 2008(4): 27 - 28.
- [3] 刘明亚, 陈 闻, 李玉峰. 猪瘟和伪狂犬抗体水平对疫苗免疫的影响[J]. 畜牧与兽医, 2010, 42(2): 68 - 70.
- [4] 童光志. 仔猪的免疫[J]. 国外兽医学畜禽传染病, 1993, 13(8): 30 - 32.
- [5] 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.