

2014 年规模化猪场临床主要疫病的血清学检测

喻红艳 汤细彪 董超 刘田 常天明 吴文婷 吴斌

华中农业大学动物疫病诊断中心,武汉 430070

摘要 华中农业大学动物疫病诊断中心 2014 年针对全国 26 个省市地区规模化猪场送检的 38 375 份血清样品进行了临床常见疫病的血清学分析,主要包括猪瘟(HC)、伪狂犬病(PR)、猪繁殖与呼吸综合征(PRRS,猪蓝耳病)、猪圆环病毒病(PCV2)、猪细小病毒病(PP)、乙型脑炎(JE)等。结果显示,送检血清样品猪瘟抗体检测阳性率为 80.56%,其中育肥猪和保育猪送检样品的猪瘟抗体阳性率分别为 72.23%和 46.23%。伪狂犬病野毒鉴别诊断阳性检出率为 27.34%,高于往年同期水平。猪繁殖与呼吸综合征抗体平均阳性率为 80.76%。圆环病毒病抗体阳性率为 79.55%。

关键词 规模化猪场;疫病;血清学检测;阳性率

1 2014 年不同地区猪群 7 种主要疫病抗体阳性检出率统计

2014 年华中农业大学动物疫病诊断中心对全国 26 个省市地区送检的 38 375 份血清样品进行了血清抗体检测,合计 125 557 份次。检测样本基本涵盖我国重点养殖区域。临床主要疫病抗体阳性率统计结果见表 1。

1)猪瘟病毒临床检测,从规模化猪场整体水平上来看,猪瘟抗体平均阳性率为 80.56%,属于基本合格水平。针对所有送检样品按不同生产阶段猪群分析发现:育肥猪和保育猪样品的猪瘟抗体阳性率分别为 72.23%和 46.23%,这与猪瘟首免后抗体水平下降有关,故在保育阶段后期应进行二免;种猪群猪瘟抗体阳性率则可达到 90.01%,处于较高的免疫水平。

2)伪狂犬病病毒只有在伪狂犬病 gE 抗体为阴性的前提下,进行伪狂犬病 gB 抗体的检测评估。从 PRV-gE 抗体检测来看,平均阳性率为 27.34%,数据表明野毒感染抗体处于较高水平,我国面临着伪狂犬病防控的巨大压力。

3)猪繁殖与呼吸综合征血清抗体水平从检测统计来看,平均阳性率为 80.76%,表明猪繁殖与呼吸综合征的免疫处于比较稳定的水平。

4)猪圆环病毒病血清抗体水平在全国各地送检血清样品中阳性率平均值为 79.55%,各省份间的差异最小,是这 7 种疾病中抗体阳性率最为稳定的一组。

另外临床对种猪群检测显示:猪细小病毒抗体阳性率为 87.84%,乙型脑炎病毒抗体阳性率为 68.22%,规模化猪场应做好猪乙型脑炎疫苗的免疫防控。

2 2014 年 1~12 月份猪群主要疫病抗体阳性率统计

从表 2 可以看出,规模化猪场全年血清抗体波动较大的分别为伪狂犬病 gE 抗体、猪繁殖与呼吸综合征血清抗体、细小病毒病抗体及乙脑抗体。其中,伪狂犬病 gE 抗体在 6~10 月份处于较低水平,而在 11 月至次年 4 月份处于较高的水平。因此,猪场应该在 9-10 月份加强伪狂犬病疫苗的普免工作。猪繁殖与呼吸综合征的血清抗体在 6 月份后出现逐渐上升的趋势,而在 1-3 月份出现震荡波动。从高致病性蓝耳病的发病时间来看,每年夏天也是发病高峰期。而该病的抗体在 6 月份处于最低水平,也证实了夏天易发“蓝耳病”这一现象。猪细小病毒病、猪乙脑的抗体在 2014 年的 1 月和 7 月均处于较高的水平,而在 4 月处于较低的水平。这也符合了养殖场“春秋两防”的免疫接种计划。但值得注意的是,乙脑抗体在 3 月份已经出现

收稿日期:2015-10-08

喻红艳,女,硕士,华中农业大学动物疫病诊断中心实验室主任。

表 1 2014 年不同地区猪群送检样品主要疫病抗体阳性率

地区	HC	PRV-gB	PRV-gE	PRRS	PCV2	PP	JE
湖北	80.09%	85.53%	14.90%	77.88%	79.48%	87.59%	66.69%
	9 630/12 024	7 780/9 096	722/4 845	8 315/10 676	4 544/5 717	1 299/1 483	879/1 318
河南	74.98%	92.40%	47.72%	82.12%	80.38%	93.78%	72.92%
	3 501/4 669	3 442/3 725	1 384/2 900	3 069/3 737	1 819/2 263	181/193	175/240
湖南	85.97%	88.71%	27.09%	79.76%	81.45%	94.53%	66.94%
	2 703/3 144	2 617/2 950	356/1 314	2 447/3 068	1 300/1 596	294/311	166/248
安徽	87.56%	85.17%	40.74%	86.02%	82.98%	80.85%	68.09%
	908/1 037	781/917	99/243	874/1 016	434/523	76/94	64/94
江西	74.24%	83.45%	16.73%	87.40%	79.06%	96.49%	57.89%
	954/1 285	716/858	123/735	1 131/1 294	385/487	55/57	33/57
江浙	75.20%	89.33%	27.13%	83.96%	76.58%	100.0%	92.31%
	464/617	477/534	51/188	492/586	278/363	17/17	24/26
广东	80.19%	93.60%	26.20%	82.85%	77.93%	80.52%	70.78%
	777/969	673/719	289/1 103	831/1 003	498/639	124/154	109/154
广西	84.73%	91.47%	25.13%	77.95%	77.57%	55.26%	70.13%
	1 265/1 493	1 340/1 465	296/1 178	1 191/1 528	761/981	21/38	54/77
河北	86.57%	94.00%	72.36%	84.90%	76.16%	95.45%	66.67%
	967/1 117	799/850	199/275	787/927	425/558	21/22	28/42
其他	82.79%	90.73%	25.74%	85.47%	79.67%	87.57%	74.00%
	2 073/2 504	1 537/1 694	392/1 523	1 929/2 257	1 458/1 830	155/177	74/100
平均	80.56%	88.85%	27.34%	80.76%	79.55%	87.84%	68.22%
	23 248/28 859	20 265/21 808	3 910/14 304	21 072/26 092	11 898/14 957	2 242/2 553	1 615/2 368

快速下降,在南方天气温暖的地方,需要及时免疫。

3 2011-2014 年猪群主要疾病抗体阳性率变化情况

从 2011-2014 年血清学样品检测跟踪情况来看,猪以上 7 种疾病的免疫抗体阳性率均呈升高趋势,2014 年这些疾病(除乙脑抗体外)阳性率均比 2011 年提高 20% 左右甚至更多,尤其以猪瘟抗体、猪圆环病毒病抗体最为显著,阳性率有近 30% 的提升,说明随着各生物制品生产厂家的研发能力的加强与防疫产品的丰富,猪瘟疫苗和猪圆环病毒病疫苗已经普遍推广,这对疾病防控起到积极的作用。乙脑抗体没有增加反下降,说明乙脑抗体的防治应进一步加强。这 4 年来伪狂犬病 gE 抗体(野毒感染抗体)阳性率持续升高,特别是个别地区检测阳性率已经达到 72.36%,足以证明当前伪狂犬病野毒感染情况十分严重,规模化猪场应重视(表 3)。

4 讨论

4.1 伪狂犬病野毒 gE 抗体逐年上升

伪狂犬病 gE 抗体从 2011 年的 6.32% 上升到

2014 年的 27.4%。出现这一现象可能有 2 个原因:一是诊断中心接诊的血清样品数逐年增加,检出率逐渐提高;二是我国伪狂犬病流行暴发呈不断上升趋势,新发现的伪狂犬病野毒毒株在 gC、gD 和 gE 基因上出现变异。虽然新毒株的基因变异是否影响伪狂犬病病毒现有疫苗免疫保护尚无定论,但自 2010 年来,伪狂犬病在河南、山东等地的大面积暴发已经给猪场伪狂犬病的防控带来了新的压力。

从区域上看,伪狂犬病 gE 抗体在湖北、湖南、江西的阳性率较低,而在河南、河北、安徽的阳性率较高,河北更是高达 72.36%。这也说明了 2 点:一方面是伪狂犬病出现了由南往北的流行趋势,另一方面是随着伪狂犬病双基因缺失疫苗,特别是 HB-98 活疫苗在中部地区和南方地区的推广使用,猪场伪狂犬病得到了一定的控制。

规模化猪场在伪狂犬病防制的过程中拥有两大武器:猪伪狂犬病双基因缺失疫苗和 PRV-gE 鉴别诊断 ELISA 试剂盒。如何正确使用将直接影响到能否有效控制伪狂犬病。对于伪狂犬病野毒阴性场,一定要在引种前将准备引进的后种种猪血清进行 PRV-gE 鉴别诊断 ELISA 逐头检测,只有检测抗体

表 2 2014 年 1-12 月份猪场送检样品主要疫病抗体阳性率

月份	HC	PR-gB	PR-gE	PCV2	PRRS	PP	JE
1 月	85.79% 1 401/1 633	83.41% 1 076/1 290	24.12% 203/841	77.8% 572/735	83.40% 1 311/1 572	92.05% 81/88	100.0% 35/35
2 月	59.14% 877/1 483	92.89% 901/970	29.79% 303/1 017	89.10% 425/477	72.24% 648/897	89.72% 96/107	94.23% 98/104
3 月	84.41% 3 513/4 162	86.17% 3 222/3 739	27.92% 578/2 070	80.86% 1 631/2 017	86.03% 2 992/3 478	92.50% 481/520	64.24% 291/453
4 月	83.78% 3 177/3 792	86.29% 2 228/2 582	38.85% 601/1 547	79.76% 1 679/2 105	73.76% 2 302/3 121	84.11% 180/214	46.70% 121/259
5 月	86.14% 2 759/3 203	89.94% 2 316/2 575	28.57% 422/1 477	79.77% 1 313/1 646	73.71% 2 366/3 210	83.10% 241/290	63.49% 200/315
6 月	84.24% 513/609	86.48% 627/725	13.29% 42/316	80.32% 151/188	65.32% 486/744	87.59% 113/129	48.20% 67/139
7 月	84.01% 2 784/3 314	89.11% 2 241/2 515	23.82% 422/1 771	76.45% 1 370/1 792	76.72% 2 060/2 685	93.10% 108/116	89.41% 152/170
8 月	80.79% 1 501/1 858	88.27% 1 114/1 262	20.40% 133/652	82.67% 830/1 004	80.22% 1 152/1 436	90.10% 182/202	65.56% 118/180
9 月	79.99% 3 083/3 854	79.45% 2 554/2 837	24.70% 522/2 113	81.50% 1 798/2 206	81.77% 2 982/3 647	92.41% 511/553	73.27% 233/318
10 月	81.63% 2 075/2 542	85.26% 1 759/2 063	16.82% 239/1 421	79.81% 1 146/1 436	85.00% 1 995/2 347	88.41% 206/233	67.54% 129/191
11 月	79.51% 1 963/2 469	89.55% 1 919/2 143	34.49% 298/864	74.98% 1 238/1 651	86.30% 2 180/2 526	85.54% 207/242	65.71% 138/210
12 月	78.96% 3 043/3 854	91.27% 2 885/3 161	31.39% 764/2 434	79.33% 1 574/1 984	84.37% 3 065/3 633	79.42% 220/277	81.04% 171/211
合计	81.44% 26 689/32 773	88.32% 22 842/25 862	27.40% 4 527/16 523	79.62% 13 727/17 241	80.35% 23 539/29 296	88.39% 2 626/2 971	67.81% 1 753/2 585

表 3 2011-2014 年猪场送检样品主要疫病抗体阳性率 %

年份	HC	PR-gB	PR-gE	PCV2	PRRS	PP	JE
2011 年	59.12	79.49	6.32	48.13	60.97	79.60	75.70
2012 年	69.42	78.97	19.46	77.09	76.38	82.24	81.71
2013 年	69.53	88.05	23.64	79.61	81.83	90.68	93.27
2014 年	81.44	88.32	27.40	79.62	80.35	88.39	67.81

阴性的种猪才能引入。对于伪狂犬病野毒感染阳性场,如具备根除净化条件的均应考虑伪狂犬病净化,伪狂犬病净化首先是淘汰伪狂犬病 gE 阳性公猪,引入 gE 阴性公猪,同时做好猪群 gE 抗体监控。无法进行伪狂犬病净化可以考虑使用与新流行毒株更接近的 HB-98 活疫苗和灭活疫苗同时或交替使用,或者加强伪狂犬病双基因缺失疫苗的免疫频率。

4.2 疾病流行有季节性差异

一般来说,规模化猪场都会重视并执行“春秋两防”。对于乙脑、细小病毒病这些季节性的疾病,一般会在每年的 3-4 月、9-10 月进行两次接种。但是,从 2014 年血清学调查来看,乙脑抗体在 2 月

份、8 月份便出现显著下降,说明乙脑、细小病毒病的防控应该提前。

伪狂犬病 gE 抗体从 11 月份开始出现上升,至次年 4 月份达到最高,然后逐渐下降。这一现象与 2013 年华中农业大学动物疫病诊断中心病原室得到的结论一致:近年多发的伪狂犬病在 1-3 月寒冷季节检出率更高。

猪蓝耳病抗体在 2014 年的 2-4 月份震荡波动,6 月份达到最低,而后一直上升达到区域稳定。猪瘟和圆环病毒病的抗体尚无明显的季节性特征。

以上现象说明每年 11 月份至来年 3 月份为病毒性疾病多发的季节,这除了与病毒“喜冷怕热”的习性有关外,还有与中国传统节日春节更广泛的交流有一定的关系。现在规模化猪场本身就面临着人才紧缺的情况,一旦春节调休,工作交接不全面或者执行不及时,难免会留下免疫漏洞,同时春节期间,动物和人员的流动给疫病暴发以可趁之机。