

# 昆明市某猪场猪圆环病毒 2 型和猪繁殖与呼吸综合征免疫效果评价

徐 夏 段新慧 马玉馨 李文贵\*

云南农业大学动物科学技术学院,昆明 650201

**摘要** 为了解昆明市某规模猪场猪圆环病毒 2 型和猪繁殖呼吸综合征的免疫效果,本研究按分层随机抽样法采集妊娠母猪 18 份,哺育母猪 24 份,保育猪 38 份共 80 份样品,用酶联免疫吸附分析(ELISA)试剂盒对抗体水平进行了检测。结果表明妊娠母猪、哺乳母猪和保育猪圆环病毒抗体阳性率分别为 100%、100%和 68.4%,蓝耳病抗体阳性率分别为 100%、62.5%和 86.8%。结果表明哺乳母猪和保育猪圆环病毒免疫合格,但保育猪免疫程序需要修订并尽快补种疫苗。哺乳母猪的蓝耳病抗体阳性率偏低,考虑到该场已停止接种蓝耳病疫苗 10 个月,抗体阳性率哺乳母猪低、保育猪群较高的原因可能与野毒感染有关。建议做好蓝耳病的控制工作,重新启动蓝耳病的免疫接种。

**关键词** 免疫效果;ELISA;猪圆环病毒 2 型;猪繁殖呼吸综合征

猪圆环病毒病和猪繁殖呼吸综合征(猪蓝耳病)是最常发生、危害最大的传染病,及时做好对猪圆环病毒和蓝耳病的免疫效果评价,能有效地控制疾病的发生和传播<sup>[1]</sup>。

圆环病毒的主要危害表现为感染猪的免疫功能受到损害,导致机体抵抗力下降,易遭受其他病原的并发或继发感染,使病情加重,造成巨大的经济损失<sup>[2-3]</sup>。这种可导致机体免疫抑制的病毒,由于经常以亚临床感染的形式出现,常被忽视。而猪繁殖与呼吸综合征作为另一种免疫抑制性传染病,给国内养猪业也造成极其惨重的损失。虽然高致病性蓝耳病毒可能是其主要病原<sup>[4]</sup>,但有资料显示,圆环病毒 2 型在多数该病患猪中存在<sup>[5]</sup>,提示圆环病毒可能参与其致病过程。本试验对某规模猪场圆环病毒 2 型和蓝耳病毒的免疫效果进行评价,以期及时改进免疫程序,科学开展圆环、蓝耳病的防控工作。

## 1 材料与方法

1)昆明市某规模猪场,该场存栏母猪 200 头,

商品仔猪 1 000 头。为评估猪圆环病毒 2 型、猪繁殖与呼吸综合征的免疫效果,于 2015 年 10 月按分层抽样原则,采集妊娠母猪 18 份、哺育母猪 24 份,保育猪 38 份,共 80 份血清样品。

2)试验试剂。猪圆环病毒 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒、猪繁殖与呼吸综合征 ELISA 抗体检测试剂盒购自武汉科前生物股份有限公司。按说明书进行抗体检测与结果判定,并用科前提供的分析软件计算阳性率、抗体水平平均值和离散度等,对结果进行分析。

## 2 结果与分析

对 80 份猪血清的检测结果显示(表 1)分别按妊娠母猪、哺育母猪、保育猪进行统计分析。

1)妊娠母猪。对 18 份妊娠母猪血清样品的检测结果,蓝耳病毒(PRRSV)抗体检测阳性率为 100%(95% CI:81.5%~100%),抗体水平平均值为 68.7%,离散度 33.8,抗体离散度小于安全线,抗体水平较好。圆环病毒(PCV2)抗体阳性率为 100%(95% CI:81.5%~100%),抗体水平平均值为

收稿日期:2015-12-30

基金项目:昆明市科技局项目“能繁母猪健康养殖技术研究及示范(2015-1-N-00961)”

\* 通讯作者

徐 夏,女,1992 年生,兽医公共卫生学硕士。

表 1 抗体检测结果<sup>1)</sup>

		妊娠母猪	哺乳母猪	保育猪
PCV2	+	18	24	26
	-	0	0	12
	阳性率	100%(95% CI 81.5% ~ 100%)*	100%(95% CI 85.8% ~ 100%)	68.4%(95% CI 51.3% ~ 82.5%)
PRRSV	+	18	15	33
	-	0	9	5
	阳性率	100%(95% CI 81.5% ~ 100%)	62.5%(95% CI 40.6% ~ 81.2%)	86.8%(95% CI 71.9% ~ 95.6%)

1)95%可信区间。

1.111,离散度 32.6,抗体离散度小于安全线,抗体水平较好。

2)哺乳母猪。对 24 份样品的检测结果,蓝耳病毒 (PRRSV) 抗体检测阳性率为 62.5%(95% CI: 40.6% ~ 81.2%),抗体水平平均值为 47.2%,离散度为 82.3,抗体离散度高于危险线,抗体水平不佳。圆环病毒(PCV2)抗体阳性率为 100%(95% CI:85.8% ~ 100%),抗体水平平均值为 1.095,离散度为 27.8,抗体离散度小于安全线,抗体水平较好。

3)保育猪。对 38 份样品的检测结果,蓝耳病毒 (PRRSV)抗体检测阳性率为 86.8%(95% CI:71.9% ~ 95.6%),抗体水平平均值为 60.8%,离散度为 48.9,抗体水平离散度小于安全线,蓝耳病毒的抗体水平良好,圆环病毒(PCV2)抗体阳性率为 68.4%(95% CI:51.3% ~ 82.5%),抗体水平平均值为 0.301,离散度为 73.1,抗体水平较低,离散度较高,免疫效果不佳。

### 3 讨论

免疫效果评价通过免疫动物群的抽样,测定抗体水平,掌握疫苗使用后效果,为分析免疫失败原因,及时调整免疫程序提供重要依据,是有效实施疫病防控的重要手段。本次抗体水平检测结果发现,该猪场的妊娠母猪蓝耳病毒抗体检测阳性率达 100%,保育猪抗体阳性率也较高(86.8%),表明妊娠母猪、保育猪免疫合格;哺乳母猪的抗体检测阳性率偏低(62.5%),抗体离散度高于危险线。鉴于该场已近 1 年没接种蓝耳疫苗,部分仔猪出现气喘、咳嗽和消瘦等症状,推测该场已有蓝耳病的流行。由于近年来云南省猪蓝耳病的流行有抬头的趋势<sup>[6-7]</sup>,建议猪场做好仔猪断奶期饲养管理,控制温和型蓝

耳病。同时,重新开展蓝耳病免疫接种,可以考虑接种弱毒疫苗。

猪圆环病毒疫苗免疫抗体水平检测结果表明,妊娠母猪、哺乳母猪圆环病毒抗体阳性率均达 100%,抗体水平较高,而保育猪抗体阳性率较低(68.4%)。此前已从该场部分临床表现气喘、发育不良的断奶仔猪检测到 PCV-2 抗原,显然仔猪群已出现圆环病毒流行。建议尽快对保育猪加强饲养管理,调整仔猪的免疫程序,确保更佳的免疫效果。虽然母猪的圆环免疫效果较好,但也不能忽略了母猪的免疫监控,因为母猪的免疫做不好,就会影响下一代猪群以及整个猪场。

### 参 考 文 献

- [1] 王亚.某规模化猪场 7 种重大疫病免疫抗体监测及分析[J].畜牧兽医科技信息,2014(8):72-73.
- [2] SHIBAHARA T,SATO K,ISHIKAWA Y,et al.Porcine circovirus induces B lymphocyte depletion in pigs with wasting disease syndrome[J].Med Vet Sci,2000(62):1125-1131.
- [3] NIELSEN J,VINCENT I E,BOTNER A,et al. Association of lymphopenia with porcine circovirus type 2 induced postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)[J].Vet Immunol Immunopathol,2003(92):92-111.
- [4] TIAN K,YU X,ZHAO T,et al.Mergence of Fatal PRRSV Variants:Unparalleled Outbreaks of Atypical PRRS in China and Molecular Dissection of the Cnique Hall-mark [J].PLoS ONE,2007,2(6):e526.
- [5] 卫秀余,余红梅,李维红.40 个发生“夏季无名高热症”猪场的病原体检测[J].猪业科学,2006(7):60-61.
- [6] 李东义.某猪场猪瘟免疫程序的调整及免疫效果评价[J].四川畜牧兽医,2014,41(10):23-25.
- [7] 杨靖.新疆昌吉地区部分规模化猪场 PRRSV 抗体监测和免疫效果分析[J].畜牧兽医杂志,2014,33(3):5-8.