

不同免疫程序对猪瘟疫苗免疫效果的影响

金福源¹ 陶艳华¹ 陆晓健² 李成贵¹ 徐国东¹ 朱国良¹ 彭会建¹

1.江苏省苏州市吴江区动物卫生监督所,江苏苏州 215200;2.苏州上方山森林动物世界,江苏苏州 215200

摘要 将仔猪随机分成 6 组,每组 8 头,分别采取不同免疫程序接种猪瘟疫苗;将母猪随机分成 3 组,每组 8 头,在母猪分娩前进行免疫接种,对比分析不同免疫程序下疫苗的免疫效果。试验结果表明,在保证饲养管理条件良好,营养充足的前提下,采取超前免疫 2 头份,45 日龄时进行二次免疫 4 头份的免疫程序,或 20 日龄时首次免疫 4 头份,60 日龄时二次免疫 6 头份的免疫程序,都能使仔猪体内的抗体水平较高。在母猪配种前,接种 4 头份的疫苗,也是预防效果良好的一个免疫程序。

关键词 猪瘟疫苗;免疫程序;免疫效果

猪瘟是由猪瘟病毒引起的一种对养猪业危害巨大的传染病。该病在我国广泛流行,有着较高的发病率和病死率,随着我国养猪业的规模逐渐扩大,频繁的生猪交易和运输使该病的传播更为迅速。免疫接种是预防猪瘟的基本措施,猪瘟疫苗选择的种类有很多,在免疫接种时要使用质量优异的疫苗,并且要正确使用。猪群的猪瘟抗体检测对疫苗接种起着指导作用,根据抗体检测结果制定合理的免疫程序才能使疫苗发挥最大的作用。目前在猪瘟疫苗免疫程序的制定上没有一定的标准,通常养殖场只重视接种的剂量,而忽略了不同剂量、不同接种时间对疫苗效果的影响。目前免疫程序的使用比较混乱,猪场中的猪瘟疫苗免疫程序没有完整的规范,超前免疫剂量通常都是 2 头份,第 2 次免疫的时间可能在 60 日龄或 45 日龄,二次免疫剂量也各不相同,1~5 头份不等。常规免疫程序下,20 日

龄时首次接种,有些猪场接种剂量为 2 头份,还有部分猪场接种剂量为 4 头份,60 日龄时二免,剂量为 4 头份或 6 头份。还有部分猪场通过给母猪进行免疫接种的方法使仔猪获得母源抗体低。由于猪瘟疫苗免疫程序没有明确指导标准,并且各个猪场中猪群的抗体水平也会影响免疫程序的选择。因此设计了本试验,比较同一猪场中不同免疫程序对猪瘟疫苗免疫效果的影响。

1 材料与方法

1)试验动物。选择猪群中的母猪和仔猪,母猪的选择标准为胎次、营养状况、体况、生长发育水平、泌乳水平,饲养中免疫程序等指标相近,仔猪的选择标准为初生重、窝数相近。

2)试验设计与检测方法。将仔猪随机分成 6 组,每组 8 头。6 组仔猪分别采取以下免疫程序接种猪

收稿日期:2018-02-23

金福源,男,1982 年生,高级兽医师。

添加,到停喂时要由多慢慢减少,逐渐停止。黄贮饲料应该与精料和其他优质的饲草按照比例进行饲喂。

9 鉴别黄贮饲料质量

贮存好的黄贮秸秆饲料颜色主要为黄色,其中

夹杂着绿色,比较鲜艳,贮存差的黄贮秸秆饲料颜色发灰或深褐色;贮存好的黄贮秸秆饲料有浓浓的果香味,有果酒的味道,贮存差的黄贮秸秆饲料有较大的酸味或其他发霉的异味;贮存好的黄贮秸秆饲料手感好,质地柔软,湿度适中,贮存差的黄贮秸秆饲料攥在手里比较硬或比较黏。

瘟疫苗:1 组超前免疫 2 头份,60 日龄时第 2 次免疫,剂量为 1 头份;2 组超前免疫 2 头份,45 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 4 头份;3 组超前免疫 2 头份,60 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 5 头份;4 组超前免疫 2 头份,50 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 5 头份;5 组 20 日龄时第 1 次免疫,剂量为 2 头份,60 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 4 头份;6 组 20 日龄时第 1 次免疫,剂量为 4 头份,60 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 6 头份。分别采集所有试验仔猪 20、30、40、60、80、100 日龄的血液进行抗体水平检测,并记录抗体阳性率。

将母猪随机分成 3 组,每组 8 头,在母猪分娩前进行免疫接种,接种剂量分别为 A 组 4 头份,B 组 5 头份,C 组 6 头份。在母猪分娩前 2 周采集耳部静脉血,离心,分离血清检测抗体水平。

3)抗体检测方法和使用试剂。使通过液体猪瘟正向间接血凝试验进行抗体检测,以液体猪瘟正向间接血凝试剂盒显示数据为试验结果。比较不同免疫程序下猪瘟疫苗的免疫效果。

2 结果与分析

1)超免 2 头份,60 日龄二免 1 头份仔猪(1 组)抗体水平检测结果见表 1。仔猪超前免疫 2 头份剂量的疫苗,60 日龄时进行第 2 次免疫,在 20 和 30 日龄时体内抗体水平较高,阳性率能够达到 100%,但是 45 日龄开始抗体水平下降,80~100 日龄体内完全没有猪瘟抗体。

表 1 1 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	40 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	7	8	5	3	1	2
2	6	6	5	3	0	0
3	8	6	5	5	3	3
4	6	6	3	3	2	2
5	6	5	2	2	0	0
6	8	7	6	5	3	2
7	6	5	5	3	2	2
8	8	7	5	5	2	3
阳性率/%	100	100	53	20	0	0

2)超免 2 头份,45 日龄二免 4 头份仔猪(2 组)抗体水平检测结果见表 2。采取超前免疫 2 头份,45 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 4 头份的免疫程序,仔猪在 100 日龄以前抗体水平都较高。

3)超免 2 头份,60 日龄二次疫 5 头份仔猪(3 组)抗体水平检测结果见表 3。在超前免疫 2 头份,60

日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 5 头份的免疫程序下,在 40 日龄以前,仔猪体内含有较高水平的猪瘟抗体,但是 60 日龄以后抗体水平很低,甚至有猪只体内检测不到猪瘟抗体。60 日龄二次免疫 5 头份以后,抗体水平有所提高,但仍处于较低的水平。

表 2 2 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	40 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	7	7	5	5	6	7
2	5	6	4	6	5	6
3	8	7	3	5	6	5
4	7	6	4	4	6	6
5	6	5	2	3	6	5
6	6	7	5	5	5	7
7	7	5	5	4	6	5
8	8	5	6	5	5	6
阳性率/%	100	100	50	70	80	93

表 3 3 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	40 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	4	3	4	2	3	3
2	5	5	5	0	4	3
3	5	4	4	3	5	4
4	5	3	3	0	5	5
5	6	3	6	4	3	3
6	4	6	5	3	5	4
7	6	5	4	2	5	2
8	4	6	5	1	4	1
阳性率/%	60	80	93	13	20	27

4)超免 2 头份,50 日龄二免 5 头份仔猪(4 组)抗体水平检测结果见表 4。超免 2 头份,在 50 日龄时二次免疫 5 头份的仔猪在 60 日龄以后的抗体水平较低。

表 4 4 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	40 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	5	4	3	3	4	3
2	4	4	5	2	2	0
3	5	5	6	3	3	2
4	6	3	5	3	4	4
5	5	3	4	3	3	4
6	4	4	6	2	3	2
7	5	5	4	1	0	0
8	6	5	3	3	4	3
阳性率/%	60	80	93	20	28	15

5)20 日龄首免 2 头份,60 日龄二免 4 头份仔猪(5 组)抗体水平检测结果见表 5。在仔猪 20 日龄时接种疫苗后,体内猪瘟抗体水平含量较高,但在 30 日龄时抗体水平急剧下降,甚至检测不到抗体存

在,可能是由于疫苗抗体与母源抗体的拮抗作用导致,使抗体被中和。在 60 日龄接受二次免疫后,抗体水平有所提高,但生长缓慢,直到 80 日龄后才上升至具有保护力的水平。

表 5 5 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	45 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	7	3	3	2	2	6
2	6	2	1	0	0	7
3	5	0	3	4	4	6
4	4	3	3	1	0	3
5	6	0	2	0	0	2
6	3	4	3	2	3	4
7	5	2	2	1	2	3
8	7	0	0	0	1	5
阳性率/%	60	8	8	20	7	80

6)20 日龄首免 4 头份,60 日龄二免 6 头份仔猪(6 组)抗体水平检测结果见表 6。20 日龄时第 1 次免疫,剂量为 4 头份,60 日龄时进行第 2 次免疫,剂量为 6 头份免疫程序下的仔猪,体内抗体水平较高。

表 6 6 组仔猪抗体水平检测结果

编号	20 日龄	30 日龄	40 日龄	60 日龄	80 日龄	100 日龄
1	7	3	8	5	6	5
2	6	2	7	4	5	5
3	5	0	8	5	5	4
4	4	3	5	3	5	5
5	6	0	3	0	4	5
6	3	4	5	3	6	4
7	5	2	7	4	8	6
8	7	0	8	4	4	3
阳性率/%	70	40	92	60	100	85

7)母猪不同免疫程序的抗体水平检测结果见表 7。3 个剂量的疫苗接种,都能够使母猪获得足够的猪瘟抗体,但是接种 4 头份时水平最高,平均值为 8.6。

表 7 母猪不同免疫程序的抗体水平检测结果

序号	A 组(4 头份)	B 组(5 头份)	C 组(6 头份)
1	7	6	7
2	8	8	9
3	9	6	8
4	8	10	7
5	9	9	6
6	8	8	7
7	9	8	6
8	9	7	7
平均	8.6	7.8	7.1

3 结 论

根据本次试验结果分析,接受超前免疫的仔猪,体内抗体水平在 50 日龄时开始下降,因此,二次免疫时间确定在 45~50 日龄较为合适,能够保证仔猪体内的抗体水平始终维持在较高水平。在部分免疫程序下,二次免疫后会出现抗体水平下降的情况,主要原因是受母源抗体的影响,或仔猪的饲养管理条件不良,环境中的应激因素导致仔猪对疫苗的应答受到影响,降低了免疫效果。在保证饲养管理条件良好、营养充足的前提下,采取超前免疫 2 头份,45 日龄时进行二次免疫 4 头份的免疫程序,或 20 日龄时首次免疫 4 头份,60 日龄时二次免疫 6 头份的免疫程序,都能够使仔猪体内的抗体水平较高。在母猪配种前,接种 4 头份的疫苗,也是预防效果良好的一个免疫程序。