

牛口蹄疫 O 型 - 亚洲 I 型二价灭活疫苗 免疫效果评价

程莉莉 王 琼 涂小玲 周沙峰
武汉市黄陂区农业委员会, 武汉 432200

摘要 牛口蹄疫是目前危害养牛业较为严重的一种烈性传染病。为确保牲畜健康生产,武汉市黄陂区量化评定了政府采购的牛口蹄疫 O 型 - 亚洲 I 型二价灭活疫苗的免疫效果。结果显示,灭活疫苗在使用时,以双倍剂量进行二次免疫的免疫效果明显优于按其说明书进行免疫的效果,并且可以使抗体在较高水平维持相对长的时间。

关键词 牛;口蹄疫;灭活疫苗;免疫效果

牛口蹄疫是目前危害养牛业较为严重的一种烈性传染病。近年来,为防控该病的发生和传播,全国各地相继进行牛口蹄疫疫苗免疫接种工作,同时通过实验室检测手段掌握疫苗免疫后牲畜体内产生的抗体水平是否具有保护作用,并对免疫失败个体进行补免,最大程度提高疫苗免疫保护作用,确保牲畜健康生产。为切实掌握牛口蹄疫的免疫效果,科学指导强制免疫工作,依据《湖北省重大动物疫病免疫效

果评估实施方案(试行)》文件要求,武汉市黄陂区坚持公平、公正、公开原则,量化评定了政府采购的牛口蹄疫 O 型 - 亚洲 I 型二价灭活疫苗的免疫效果。现将评价结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材 料

试验动物:选择未免疫口蹄疫疫苗 90 日龄左

收稿日期:2017-02-27

程莉莉,女,1984 年生,博士,中级兽医师。

冬春季节发病的情况较多。临床中常见 1~6 胎的奶牛发病的比例较大,一般能够占到临床发病的 77%。而临产奶牛和产后 3 d 的奶牛是发病最多的群体,发病率会超过 70%。

4) 内毒素中毒。如果奶牛采食了大量的精饲料,瘤胃内的致病物质,如组织胺和细菌内毒素等,都会促发本病。由于体内组织胺含量的增加,临床中奶牛可能出现蹄疼痛和蹄叶炎的患病情况。牛过食精料后,瘤胃 pH 值下降到约 5.5 时,纤毛虫活性和再生能力消失,瘤胃微生物区系发生很大的变化,革兰氏阳性细菌增加,革兰氏阴性菌大量死亡并释放出细菌内毒素,内毒素吸收,加剧了酸性消化不良症候群的病理过程。

5) 四胃位移。四胃位移是由于奶牛分娩时微量元素供给不平衡导致产后低血钙,由于患病奶牛之前身体较为健康、无患病史,该病突发性强,所以

其病症发生时导致患病奶牛的死亡率较高。四胃位移的发病时间集中于产后半年内,分为左方胃位移和右方胃位移的皱胃变位。

3 结 语

由于奶牛代谢疾病的一些临床症状表现不明显,一旦发现病症表现,患病程度大多已经非常严重,病牛的治愈率并不高,这不仅使得奶牛的产奶量和奶制品的质量大幅度下降,也极易导致奶牛的死亡数量上升,对畜牧业的发展极为不利。因此,饲养员应提升专业化水平,加大对于产期前后奶牛是否有异常情况的观察,实现“早发现,早解决”的疾病治疗措施,减少代谢疾病的发病率。与此同时,相关单位应加强日常饲料营养成分的检测,保证奶牛营养摄入的均衡,从源头实现奶制品安全质量保证,加快畜牧业的发展步伐。

右的犍牛 80 头(武汉市黄陂区开隆奶牛场)。

疫苗:牛、羊口蹄疫 O 型-亚洲 I 型二价灭活疫苗,系新疆天康畜牧生物技术股份有限公司生产,批号 2014009。

检测试剂:口蹄疫 O 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒,批号 2014092301,有效期至 20150323,抗原批号 2014091601,使用浓度 1:14。口蹄疫亚洲 I 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒,批号 2014100902,有效期至 20150409,抗原批号 2014021802,使用浓度 1:6。2 种试剂盒均购自兰州兽医研究所。

1.2 方法

疫苗免疫及分组。挑选试验用奶牛 80 头,确定分组免疫时间:一免时间为 2014-10-22,二免时间为 2014-11-19。将试验奶牛随机分为 4 组(A、B、C、D 组),每组 20 头,A 组为按照疫苗说明正常剂量(2 mL/头)进行免疫的一免组;B 组为按疫苗说明 2 倍剂量(4 mL/头)进行免疫的一免组;C 组为按照疫苗说明正常剂量(2 mL/头)进行二次免疫组;D 组为按照疫苗说明 2 倍剂量(4 mL/头)进行二次免疫组,各组做好标记,分栏饲养。

监测时间。分别于一免后 28 d、58 d,二免后 28 d、58 d 对各试验组奶牛进行血清采集,开展免疫效果抗体监测工作。

结果判定。O 型和亚洲 I 型口蹄疫:液相阻断 ELISA 的抗体效价 $\geq 2^6$ 判定为合格。

2 监测结果

1)牛 O 型口蹄疫抗体监测结果。免疫前,A、B、C、D 4 组的 O 型口蹄疫抗体合格率分别为 0、0、30%、5%。一免后 28 d,A、B 组 O 型口蹄疫抗体合格率分别为 65%和 95%;一免后 58 d,A、B 组 O 型口蹄疫抗体合格率分别为 50%和 90%。二免后 28 d,C、D 组 O 型口蹄疫抗体合格率分别为 85.7%和 100%;二免后 58 d,C、D 组 O 型口蹄疫抗体合格率分别为 78.9%和 100%。

2)牛亚洲 I 型口蹄疫抗体监测结果。免疫前,A、B、C、D 4 组的亚洲 I 型口蹄疫抗体合格率分别为 5%、0.5%、5%。一免后 28 d,A、B 组亚洲 I 型口蹄疫抗体合格率分别为 65%和 95%;一免后 58 d,A、

B 组亚洲 I 型口蹄疫抗体合格率分别为 70%和 90%。二免后 28 d,C、D 组亚洲 I 型口蹄疫抗体合格率均为 100%;二免后 58 d,C、D 组亚洲 I 型口蹄疫抗体合格率分别为 94.7%和 95%。

3 结果分析

1)免疫剂量比较。试验结果显示,在一免组(A、B 组)和二免组(C、D 组)中,牛口蹄疫二价灭活疫苗的 2 倍剂量组(B、D 组)的抗体合格率均高于正常剂量组(A、C 组)约 15%~30%,表明该疫苗在剂量加倍注射于奶牛后,机体所产生的口蹄疫抗体水平要比疫苗说明的正常剂量高,即高剂量的疫苗更有利于口蹄疫抗体的产生。

2)免疫次数比较。根据监测结果可以得出,按照疫苗说明的正常剂量对奶牛进行注射,免疫一次所产生的口蹄疫抗体水平(A 组)比免疫二次的抗体水平(C 组)低 20%~35%。如双倍剂量进行疫苗注射,一次免疫(B 组)比二次免疫(D 组)的抗体合格率低 5%左右。由此可见,对奶牛进行二次免疫要比一次免疫所产生的抗体水平优秀,使口蹄疫疫苗对机体的保护率更高。

3)免疫保护时间比较。监测结果显示,奶牛一免后 28 d 的口蹄疫抗体合格率要高于二免后 58 d。在疫苗按正常剂量使用时,二免后 28 d 口蹄疫抗体合格率也要高于二免后 58 d,而当疫苗按 2 倍剂量注射时,二免后 28 d 口蹄疫抗体合格率为二免后 58 d 的相等。以上结果表明,正常剂量注射疫苗后,随着时间的延长,机体抗体水平有所下降,对奶牛保护率也就相对降低,但以双倍剂量二次注射疫苗有利于抗体水平保持较长时间,从而延长疫苗对机体保护的时间。

4 结论

为了解牛口蹄疫疫苗的预防免疫效果,对其免疫效果进行科学评价,笔者进行了上述试验。监测结果显示,新疆天康的牛口蹄疫 O 型-亚洲 I 型二价灭活疫苗在使用时,以双倍剂量进行二次免疫的免疫效果明显优于按其说明进行免疫的效果,并且可以使抗体在较高水平维持相对较长的时间。通过本试验,得到了以上结论,希望能在实际工作中起到指导作用。