

# 辽宁阜新地区猪牛羊口蹄疫免疫抗体监测

张 凯

辽宁省阜新市现代农业发展服务中心, 辽宁阜新 123000

**摘要** 本研究对辽宁阜新地区春季集中免疫期间猪、牛、羊口蹄疫免疫抗体采用 ELISA 法进行监测,同时对猪、牛、羊进行口蹄疫病毒非结构蛋白抗体单抗阻断 ELISA 检测和口蹄疫病毒荧光 RT-PCR 检测,将免疫抗体监测与病毒检测结果进行综合系统分析,有效评估该地区口蹄疫预防免疫效果和感染带毒情况,及时掌握口蹄疫防控工作情况,做出风险评估,进行风险交流,发挥预警预报作用。结果表明,在口蹄疫春季集中免疫后,阜新地区猪、牛、羊 O 型口蹄疫平均免疫抗体合格率为 86.97%,牛、羊亚洲 I 型口蹄疫平均免疫抗体合格率为 86.74%,奶牛 A 型口蹄疫平均免疫抗体合格率为 95.62%,均超过了国家农业农村部对重大动物疫病评价的总体要求(有效免疫抗体合格率要达到 70%以上)。

**关键词** 口蹄疫;免疫抗体;猪;牛;羊

口蹄疫是一种由口蹄疫病毒感染所致的急性、热性、高度接触性、烈性传染病,被世界动物卫生组织(OIE)列为 A 类动物传染病的第 1 位,我国也将其列为一类动物疫病之首。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

1)样品来源。用口蹄疫 O 型灭活疫苗、口蹄疫 A 型灭活疫苗、口蹄疫 O 型-亚洲 I 型二价灭活疫苗免疫的猪、牛、羊,在免疫后按各自免疫抗体产生时间进行无菌采血,分离保存血清。共计 1 213 份,其中:猪 602 份,牛 340 份,羊 271 份。

2)待检样品。采自阜新地区的猪淋巴结组织样品(颌下淋巴结)66 份,牛 O-P 液样品(食道-咽部分泌物)65 份,羊 O-P 液样品(食道-咽部分泌物)66 份。

### 1.2 试验方法

阜新地区于 2017 年 3 月 10 日-4 月 20 日开展牲畜口蹄疫春季集中免疫,并提出了具体要求,规

模饲养场(户)和养殖小区要按照农业农村部制定的免疫程序实施免疫,社会散养畜采取春秋两季集中免疫与每月定期补免并重的原则实施免疫。奶牛使用 O 型-亚洲 I 型口蹄疫二价灭活疫苗和 A 型口蹄疫灭活苗分别免疫,普通牛、羊使用 O 型-亚洲 I 型口蹄疫二价灭活疫苗,猪使用口蹄疫 O 型灭活疫苗。猪、牛、羊口蹄疫免疫抗体监测试验是以阜新地区开展春季集中免疫工作为基础,通过对口蹄疫的集中免疫、集中采血、集中进行免疫抗体监测,进而评价该地区免疫效果。

## 2 结果与分析

从表 1 可以看出,各县区猪 O 型口蹄疫免疫抗体合格率均达 85%以上,其免疫抗体合格率较高,表明免疫效果较好。其中,F、H 区的免疫抗体合格率均达 88%以上。各县区牛、羊 O 型口蹄疫免疫抗体合格率均达 80%以上,但 C 区牛、羊免疫抗体合格率与其他县区相比偏低。分析其原因发现 C 区的牛、羊血清样品抽样中包括规模化场与散养户,及

时核实原始采样单,并对该区规模化场与散养户免疫效果进行评估,发现个别牛、羊散养户免疫抗体合格率较低,应立即加强免疫,提高该地区牛、羊免疫保护力;E、H 区牛、羊免疫抗体合格率均达 89% 以上,免疫效果较好。

从表 2 可以看出,各县区牛、羊亚洲 I 型口蹄疫免疫抗体合格率均达 80% 以上,其免疫抗体合格率较高,免疫效果也较好,但 C 区羊免疫抗体合格率偏低。奶牛 A 型口蹄疫免疫抗体合格率很高,免疫效果非常好,免疫抗体合格率均达到 90% 以上。

牛、羊亚洲 I 型口蹄疫平均免疫抗体合格率为 86.74%,其中,牛亚洲 I 口蹄疫免疫抗体合格率为 87.35%,羊亚洲 I 口蹄疫免疫抗体合格率为 85.97%;奶牛 A 型口蹄疫平均免疫抗体合格率为 95.62%,均超过了国家农业农村部对重大动物疫病

评价的总体要求(有效免疫抗体合格率达到 70% 以上)。

从表 3 可以看出,规模化养殖场口蹄疫免疫抗体水平要明显好于散养户,规模化养殖场猪、牛、羊 O 型口蹄疫平均免疫抗体合格率达 89.24%,比散养户高出 7.92 个百分点;规模化养殖场牛、羊亚洲 I 型口蹄疫平均免疫抗体合格率达 89.28%,比散养户高出 8.13 个百分点;规模化养殖场奶牛 A 型口蹄疫免疫抗体合格率达 96.92%。经进一步统计,规模化养殖场口蹄疫平均免疫抗体合格率为 89.96%,散养户口蹄疫平均免疫抗体合格率为 81.72%。这表明规模化养殖场免疫程序已经较为完善,防范疫病意识强,抵御疫病能力强。然而广大散养户仍然是今后防疫工作的薄弱点与重点,必须高度重视,继续加强宣传工作,提高广大散养户防范疫病的意识,树

表 1 口蹄疫 O 型免疫抗体监测结果

地区	猪			牛			羊		
	检测数/份	合格数/份	合格率/%	检测数/份	合格数/份	合格率/%	检测数/份	合格数/份	合格率/%
A 县	180	154	85.55	70	62	88.57	90	76	84.44
B 县	210	184	87.61	80	70	87.50	70	61	87.14
C 区	20	17	85.00	35	29	82.85	35	28	80.00
D 区	95	82	86.31	30	26	86.66	20	18	90.00
E 区	20	17	87.61	30	27	90.00	20	18	90.00
F 区	27	24	88.88	27	24	88.88	6	6	100.00
G 区	30	26	86.66	30	27	90.00	20	17	85.00
H 区	20	18	90.00	38	34	89.47	10	10	100.00

表 2 口蹄疫亚洲 I 型与 A 型免疫抗体监测结果

地区	口蹄疫亚洲 I 型						口蹄疫 A 型		
	牛			羊			奶牛		
	检测数/份	合格数/份	合格率/%	检测数/份	合格数/份	合格率/%	检测数/份	合格数/份	合格率/%
A 县	70	63	90.00	90	74	82.22	20	19	95.00
B 县	80	68	85.00	70	62	88.57	30	29	96.50
C 区	35	29	82.85	35	28	80.00	15	15	100.00
D 区	30	26	86.66	20	17	85.00	20	19	95.00
E 区	30	26	86.66	20	18	90.00	20	18	90.00
F 区	27	24	88.88	6	6	100.00	15	14	93.33
G 区	30	28	93.33	20	18	90.00	20	20	100.00
H 区	38	33	86.84	10	10	100.00	20	19	95.00

表 3 规模化场与散养户免疫抗体水平对比

类型	规模化场			散养户		
	检测数/份	合格数/份	合格率/%	检测数/份	合格数/份	合格率/%
FMD O 型	865	772	89.24	348	283	81.32
FMD A 型	130	126	96.92	30	27	90.00
FMD 亚 I 型	420	375	89.28	191	155	81.15

立养防并重思想,使其自觉地做好所养动物疫病免疫与防治工作。

### 3 讨论

阜新地区猪、牛、羊口蹄疫免疫抗体水平较高,与往年相比,总体上得到了明显提高,但仍存在个别县区场(户)的猪、牛、羊免疫抗体水平较低的现象。其中,C 区个别散养户牛、羊口蹄疫 O 型、亚洲 I 型免疫抗体合格率偏低,说明仍存在口蹄疫防疫薄弱点,需要在今后春秋两防中继续加强防疫工作。规模化养殖场口蹄疫免疫抗体水平明显优于散养户,规模化养殖场口蹄疫平均免疫抗体合格率为 89.96%,散养户口蹄疫平均免疫抗体合格率为 81.72%。其主要原因是,规模化养殖场饲养量大而集中,有利于集中免疫,养殖场自身有一套较为完备成熟的免疫程序,如大多数规模化养殖场在口蹄疫首免后,30 d 左右进行二次强化免疫,进一步提高免疫效果;同时,每个规模化养殖场配备有专职兽医和多名防疫人员,科学文化水平较高,实践技术较强,防疫经验丰富,可以切实做好本场的口蹄疫免疫防治工作。相比之下,散养户饲养量小而分散,是农村动物防疫工作的难点。散养户口蹄疫免疫抗体水平较低,究其原因在于散养户所饲养的家畜没有比较系统的免疫程序,防治疫病意识薄弱。只重养不重防,大多口蹄疫免疫工作都在春季集中进行,大部分猪、牛、羊只免疫 1 次,而且缺少强化免疫,在免疫过程中还存在人为免疫技术因素,如疫苗免疫注射部位不准、使用剂量严重不足,疫苗保存与贮藏不当等问题,直接影响了口蹄疫免疫质量。但与往年相比,散养户猪、牛、羊的免疫抗体得到了有效提高。这与该地区加大落实了村级动物防

疫员的补助和技术培训相关,调动了村防疫员工作的积极性,提高了防疫技术水平;也与本地区多年来逐步探索建立起来的免疫重点监测地区或监测点相关,在免疫重点监测地区(点)的猪、牛、羊可以时刻评估免疫效果,及时加强免疫,大大提高了散养户猪、牛、羊的存活率与抗病能力。今后要不断加强农村散养户的蹄疫免疫与监测工作,除做好春秋两季集中免疫外,还要扩大监测范围与数量,同时建立健全已免动物档案,详实记录免疫时间、免疫数量、畜别与日龄等。实行每月集中补针,加强对新生仔畜、调运畜,补栏畜、漏免畜和免疫抗体水平较低畜群的强化与补免工作,防止免疫死角和空白点的出现,使免疫密度达到 100%,有效免疫抗体合格率达到国家标准。春夏季既是动物生产与需求旺季,也是疫情易发与多发期,因此今后的防疫重点要继续扩大监测的点和面,在重点区域做重点监测,对动物防疫不达标或空白点的区域,要及时督促其加强免疫和补免,定期采血监测,确保本地区全年不出现口蹄疫疫情。

通过对阜新地区春季口蹄疫免疫抗体监测,证明了免疫效果较好,从而总结此工作特点,作为今后防控工作的借鉴。

### 4 小结

阜新地区及早建立起了较好免疫机能屏障,无口蹄疫病毒感染情况,有效杜绝了口蹄疫在阜新地区春、夏季呈大规模暴发流行的威胁;对免疫抗体较低县区的场(户)进行强化免疫,其免疫抗体合格率明显提高。

【责任编辑:胡敏】