



防疫与检疫科学

凉州区绵羊传染性胸膜肺炎血清学调查

许奎, 李慧梅*, 王建春, 汤莉

(甘肃省武威市凉州区畜牧兽医技术推广中心, 甘肃武威 733000)

摘要: 为了解和掌握凉州区绵羊传染性胸膜肺炎感染和流行情况, 我们于2023年3月在全区范围内选取14个规模养羊场采集390份血样开展了绵羊传染性胸膜肺炎血清学调查。经检测, 非免疫养殖场羊群绵羊支原体感染抗体平均阳性率为6.1%; 免疫养殖场羊群绵羊支原体免疫抗体平均阳性率为75.3%; 疑似发病养殖场羊群支原体感染抗体平均阳性率为78.3%。结果证明, 凉州区规模养殖场存在绵羊肺炎支原体感染的情况, 应引起重视。本实验可为凉州区规模养殖场科学制定绵羊传染性胸膜肺炎预防和治疗技术方案, 针对性采取切实有效防控措施等方面提供参考。

关键词: 凉州区; 绵羊传染性胸膜肺炎; 血清学调查

[中图分类号] S857.3 [文献标志码] A [文章编号] 1004-6704(2024)-05-0066-03

Serological Investigation of Infectious Pleural Pneumonia in Liangzhou District

XU Kui, LI Huimei*, WANG Jianchun, TANG Li

(Animal Husbandry and Veterinary Technology Promotion Center, Liangzhou District,
Wuwei City, Gansu Province, Wuwei, Gansu 733000, China)

Abstract: In order to understand and master the infection and epidemic situation of infectious pleural pneumonia in sheep in Liangzhou District, we collected 390 sheep samples from 14 large-scale sheep farms in March 2023 to carry out the serological investigation of infectious pleural pneumonia in sheep. After testing, the average positive rate of antibodies against mycoplasma infection was 6.1% in non-immune sheep; the average positive rate of mycoplasma antibody was 75.3%; the average positive rate of antibodies against mycoplasma ovipneumoniae infection in the sheep flocks of suspected diseased farms was 78.3%. The results proved that there was mycoplasma ovipneumoniae infection in large-scale farms in Liangzhou District, which should be paid attention to. This experiment provides reference for the large-scale farms in Liangzhou District to develop the prevention and treatment technology of infectious pleural pneumonia in sheep, and take targeted and effective prevention and control measures.

Key words: Liangzhou district; sheep infectious pleural pneumonia; serological investigation

绵羊传染性胸膜肺炎是由绵羊肺炎支原体 (mycoplasma ovipneumoniae, MO) 引起的热性、接触性传染病, 可引起病羊肺和胸膜发生浆液性炎症

或纤维素性炎症, 临床症状以发烧、咳嗽、喘气为主, 多呈急性或慢性经过^[1]。本病发生没有明显的季节性, 但冬春寒冷季节和气候多变时易发, 发病跟绵羊性别基本无关。按照邱添、白永平等调查研究, 本病的病死率很高, 羔羊机体抵抗力较弱, 其发病率和死亡率高于成年羊^[2]。

凉州区位于河西走廊东端, 气候属温带大陆性干旱气候, 适宜发展养羊业。近年来, 在国家、省、

[收稿日期] 2024-05-06

[基金项目] 武威市市级科技计划项目(WW2202MSX010)

[第一作者] 许奎(1972-), 男, 高级兽医师, 主要从事动物疫病防控和畜牧兽医技术推广工作。E-mail: ww6961084@126.com

* [通信作者] 李慧梅, E-mail: 945158599@qq.com

市、区有关农业奖补政策的扶持下,全区养羊业得到了迅猛发展。截至 2023 年底,全区绵羊存栏量达到 167 万只,小尾寒羊和湖羊的占比达到全区绵羊养殖数量的 95% 左右,澳洲白、萨福克、陶赛特等肉羊占比约为 5% 左右,养羊业收入在农民收入中的占比越来越大。自 2010 年以来,养羊业在草原禁牧等政策影响下和市场需求的推动下,养殖舍饲化和羊只频繁调运已成为常态。但由于大部分养殖户缺乏生物安全意识,引种调运过程中疫病防控措施不落实或者落实不到位的情况时常发生^[3],绵羊传染性胸膜肺炎发生的情况越来越多,给养殖户造成了很大经济损失。为进一步了解和掌握羊传染性胸膜肺炎的流行情况,我们于 2023 年 3 月在凉州区范围内选取 14 个规模养殖场采集 390 份血样开展了绵羊传染性胸膜肺炎血清学调查。

1 材料和方法

1.1 试验材料

1.1.1 试剂盒和试验器材 绵羊肺炎支原体抗体 (Sheep MP Ab) ELISA 试剂盒,购自上海森肽生物科技有限公司;离心机,恒温培养箱,冰箱,恒温培养振荡器,酶标仪,一次性真空采血管,酒精等消毒药品和其它试验耗材均由凉州区动物疫病预防控制中心兽医实验室提供。

1.1.2 待检血清准备 从凉州区辖区内选择 14 个存栏数不少于 300 只的规模养殖场,养殖场分为 3 个类别:第一类是疑似羊传染性胸膜肺炎感染发病的 3 个养殖场,每个养殖场随机采集血样 20 份,共计 60 份;第二类是免疫羊群,即接种了羊传染性胸膜肺炎疫苗的 5 个养殖场,每个养殖场随机采集血样 30 份,共计 150 份;第三类是非免疫羊群,即未曾接种羊传染性胸膜肺炎疫苗的 6 个养殖场,每个养殖场随机采集血样 30 份,共计 180 份。用一次性无抗凝剂真空管采集血样,采集部位均经过羊颈静脉采集^[4],采集量按照羊 4~5 mL/只,采集完备将血样置于 20 °C 左右的室温下静置 2~3 h 后,用离心机离心 15 min,转速设置为 3 000 r/min。将析出的

血清分装后保存至 -18~-20 °C 的冰箱中待检。

1.2 检测及判定方法

根据绵羊肺炎支原体抗体 (Sheep MP Ab) ELISA 试剂盒说明书提供的方法进行检测。Sheep MP 抗体检测结果判定方法参照倪文浩等^[5]采用的方法进行判定。

2 结果与分析

2.1 免疫羊群绵羊支原体免疫抗体检测结果

在凉州区选取的 5 个免疫过绵羊传染性胸膜肺炎疫苗的规模养殖场中,养殖 1 场、2 场和 4 场的抗体阳性率较高,3 场和 5 场的免疫抗体阳性率较低。免疫羊群绵羊支原体免疫抗体阳性率不平衡,免疫效果不一致,这可能跟养殖场环境、疫苗保存和使用情况,以及跟疫苗本身有关。检测结果见表 1。

2.2 非免疫羊群绵羊支原体感染抗体检测结果

在凉州区选取的 6 个未开展羊传染性胸膜肺炎疫苗免疫的养殖场,2 场和 5 场羊群未检出绵羊支原体感染抗体,1 场、3 场、4 场和 6 场均有不同程度的感染情况。说明在凉州区非免疫羊群绵羊支原体呈隐性感染的情况客观存在。检测结果见表 2。

2.3 疑似发病羊群绵羊支原体感染抗体检测结果

从 3 个疑似发病羊场选取的 60 份样品检测结果来看,选取的 3 个养殖场绵羊支原体感染抗体平均阳性率达到了 78.3%,说明羊传染性胸膜肺炎在凉州区部分养殖场感染程度较高,需要养殖户和兽医工作者科学防控。检测结果见表 3。

3 小 结

3.1 三类养殖场抗体检测结果差异较大

从以上 3 张检测结果表中可以看出,在凉州区选取的 5 个绵羊免疫羊群中羊传染性胸膜肺炎免疫抗体的阳性率分别为 80%、86.7%、56.7%、90% 和 63.3%;在选取的 6 个非免疫规模养殖场中羊传染性胸膜肺炎感染抗体的阳性率分别为 10%、0、13.3%、6.67%、0 和 6.67%;而在选取的 3 个疑似发生羊传染性胸膜肺炎的养殖场中支原体感染抗体

表 1 免疫羊群绵羊支原体免疫抗体检测结果

Table 1 Results of immune antibody detection of mycoplasma ovis in immune sheep

检测项目	养殖场序号	血清样本/份	抗体阳性数/份	抗体阳性率/%
绵羊支原体免疫抗体	养殖 1 场	30	24	80
	养殖 2 场	30	26	86.7
	养殖 3 场	30	17	56.7
	养殖 4 场	30	27	90
	养殖 5 场	30	19	63.3

表 2 非免疫羊群绵羊支原体感染抗体检测结果

Table 1 Results of immune antibody detection of mycoplasma ovis in non-immune sheep

检测项目	养殖场序号	血清样本/份	抗体阳性数/份	抗体阳性率/%
绵羊支原体感染抗体	养殖 1 场	30	3	10
	养殖 2 场	30	0	0
	养殖 3 场	30	4	13.3
	养殖 4 场	30	2	6.67
	养殖 5 场	30	0	0
	养殖 6 场	30	2	6.67

表 3 疑似发病羊群绵羊支原体感染抗体检测结果

Table 3 Results of antibody detection of mycoplasma ovis infection in suspected sheep

检测项目	养殖场数	血清样本/份	抗体阳性数/份	抗体阳性率/%
绵羊支原体感染抗体	养殖 1 场	20	12	60
	养殖 2 场	20	16	80
	养殖 3 场	20	19	95

阳性率分别达到 60%、80% 和 95%。表明,一是疫苗免疫效果有差距。虽然所选的 5 个养殖场均开展了羊传胸疫苗的免疫接种工作,但 3 场和 5 场免疫抗体效价水平相对较低,可能存在感染风险。这可能跟疫苗的选择、保存、使用和养殖场环境条件等因素有关;二是非免疫羊群存在隐性感染的情况。所选的 6 个养殖场除了 2 个养殖场绵羊支原体感染抗体检测结果为 0 外,其它 4 个场均有不同程度的感染情况,应加以重视;三是疑似发病羊群绵羊支原体感染抗体水平很高。选取的 3 个疑似发病的养殖场支原体感染抗体阳性率平均为 78.3%,说明羊传胸传播速度快,危害严重,需要及时采取综合防控措施。

3.2 非免疫养殖场存在隐形感染的情况

从非免疫的 6 个养殖场羊群绵羊支原体感染抗体检测结果来看,2 场和 5 场感染抗体为 0,这跟所选的这 2 个养殖场生物安全措施落实到位,管理规范有很大的关系;其余 4 个场均存在隐性感染的情况,这可能跟养殖场管理不规范,引种过程未严格落实检疫和隔离等生物安全措施有关。

3.3 羊传染性胸膜肺炎不可忽视,需要采取多种措施科学防控

蔡峰山、许奎于 2015 年开展凉州区绵羊主要疫病的血清学调查显示,凉州区非免疫羊群传染性胸膜肺炎抗体检测结果为 7.6%,免疫羊群免疫抗体阳性率为 63%^[6];本次试验选取的 6 个非免疫养殖场 180 只羊,支原体感染抗体阳性 11 只,平均阳性率为 6.1%,选取的 5 个免疫养殖场 150 只羊,免疫抗体阳性 113 只,平均阳性率为 75.3%。试验结果接近。说明,羊传染性胸膜肺炎依然是不可忽视的绵羊

疫病,需要采取多种措施来防控,首选疫苗免疫预防。

3.4 羊传染性胸膜肺炎需要做深入研究

通过对凉州区部分规模场绵羊支原体肺炎血清学调查,进一步了解和掌握了绵羊支原体肺炎在凉州区内存在感染和发生的现状,为下一步制定羊传染性胸膜肺炎防控措施提供了依据。但本次试验仅仅开展了绵羊支原体抗体检测,未开展抗原检测,加上试验选取的样本数量较少,实验结果反映的情况可能跟全区绵羊感染和发生羊传染性胸膜肺炎的实际情况有出入,需要在以后进行进一步试验验证^[7]。

参考文献:

- [1] 贺奋义,孟林明,等. 动物疫病防治技术[M]. 兰州:甘肃科学技术出版社,2013:159-160.
- [2] 白永平,彭广能,马晓平,等. 绵羊支原体肺炎的诊断及防控[J]. 中国兽医杂志,2008,44(5):34-35.
- [3] 陶岳,李新萍,等. 新疆石河子地区湖羊传染性胸膜肺炎流行病学调查研究及预防控制效果的初步研究[J]. 中国畜牧兽医,2006(2):62-65.
- [4] 胡新岗,黄银云,徐婷婷,等. 江苏泰州地区山羊传染性胸膜肺炎血清学调查[J]. 江苏农业科学,2015,43(7):228-230.
- [5] 倪文浩,赵亚南,刘宜勇,等. 新疆地区不同绵羊品种支原体肺炎血清学调查[J]. 草食家畜,2019(2):53-58. NI W H, ZHAO Y N, LIU Y Y, et al. Serological investigation of *Mycoplasma pneumonia* in different sheep breeds in Xinjiang[J]. Grass-Feeding Livestock, 2019(2):53-58.
- [6] 蔡峰山,许奎. 甘肃武威凉州区绵羊主要疫病的血清学调查[J]. 中国兽医杂志,2017,53(7):58-59.
- [7] 逯忠新,邓光明,梁桂香,等. 甘肃省羊传染性胸膜肺炎血清学调查[J]. 中国兽医科技,1994,24(8):12.