

不同环境条件对羔羊腹泻的影响

林为民 李留江 付云宝 李 怡 孙 悦
新疆兵团第八师畜牧兽医工作站,新疆石河子 832000

摘要 羔羊腹泻依然是危害垦区肉羊养殖的主要疫病之一,造成羔羊体质下降,后期增重迟缓,甚至引起大量死亡;很多因素均能够引发羔羊腹泻。本文通过控制羔羊圈舍内环境(冬季增温通风、夏季防暑降温)方式,营造干净、清爽、舒适的育羔场所,有效降低羔羊腹泻疫病的发病率,取得了良好的防控效果。

关键词 环境控制;羔羊腹泻;成活率

新生羔羊消化系统功能尚未健全,抗病力低下,患病后常造成新生羔羊死亡。初生羔羊如果没有一个良好的养殖环境,没有严格消毒,母羊身体、乳房等部位清洁性较低;新生羔羊会因为好奇舔舐环境中各种物体,常将大量病原体摄入体内,引发腹泻疾病。冬季,简易的圈舍内温度往往随外界气温的变化出现较大的温差,以及夏季的高温都能引起羔羊剧烈应激而发生腹泻。

1 材料与方法

1.1 时 间

2016 年 10 月-2019 年 5 月。

1.2 试验对象选择

1) 随机选取 6 家规模羊场饲养的 198 只羔羊作为试验羊,羔羊是指出生至 60 日龄的羊。

2) 采用单因素试验设计,分别在“规范场”的 3 个场和“一般场”的 3 个场随机选择出生日龄、体重(2.36 ± 0.15 kg)接近的羔羊各 33 只,共计 198 只,原圈舍饲养;60 日龄时称重、记录并比较分析。

3) “规范场”和“一般场”选择的依据。通过人工控制的方法,冬季圈舍能够增温排湿,通风换气,夏季防暑降温加湿的养羊场暂称“规范场”,反之则把它暂称“一般场”。具体是:“规范场”指场区内生活与生产区分离,人行、机械通道能够硬化和绿化,舍

内羔羊育成在离地的“床”上,舍内有增温排湿设施,管理完善,病菌数量和种类较少;冬季舍内温度和湿度分别保持在 $5 \sim 15$ °C、 $50\% \sim 70\%$,舍内空气质量能够达到郭继柱^[1]的要求标准。“一般场”指生活与生产区未分离,人行、机械通道未硬化与绿化,羔羊育成在地上,病菌数量和种类较多;冬季舍温度和湿度分别保持在 $-5 \sim 5$ °C、 $85\% \sim 90\%$,舍内空气质量不能达到郭继柱^[1]的要求标准。“规范场”和“一般场”² 家养羊场饲养管理、饲喂方式基本相似。

1.3 试验设计

1) 课题组根据调查的需要设计羔羊圈舍内环境数据汇总表,记录每天早、中、晚 3 次圈舍的温度、湿度、有害气体(氨气、二氧化碳、硫化氢)等数值,并详细记录每天羔羊的饲喂、活力、腹泻、治疗、转归等情况;日常记录由本场技术人员完成。试验期间,“规范场”和“一般场”羔羊圈舍每天分别在早、中、晚监测温度、湿度、有害气体(氨气、二氧化碳、硫化氢)等数值,并认真详实记录。

2) 现场调查:现场了解羔羊的饲养、发病、治疗、转归等情况。

羔羊腹泻总发病率(%) = 发病数/羔羊总数 $\times 100\%$

羔羊腹泻死亡率(%) = 死亡数/羔羊总数 $\times 100\%$

羔羊腹泻病死率(%) = 死亡数/发病羔羊数 $\times 100\%$

3) 使用营养琼脂培养皿、麦康凯琼脂培养皿,

收稿日期:2020-02-25

基金项目:兵团科技局农业科技攻关与成果转化计划(2014ny06)

林为民,男,1967 年生,高级兽医师。

分别放置于羔羊舍的两端和中间 3 个点位,距离地面 50~75 cm 的位置;打开培养皿,暴露在空气中,静止 10~15 min 然后盖上盖,封好,放入 37 °C 恒温箱内培养 24 h,待检。

4)使用的监测仪器:深圳市沃赛特科技有限公司生产的 DR70C-NH₃ 在线式氨气检测仪、DR70C-CO₂ 在线式二氧化碳检测仪、DR70C-H₂S 在线式硫化氢检测仪;深圳市拓普瑞电子有限公司生产的 TP401 温湿度表。

5)差异性分析方法:通过 Excel 2003 和 SPSS 10.0 软件进行数据统计分析,数据用 Descriptive Statistics 中的 Crosstabs 方法进行分析。

2 结果与分析

2.1 温度、湿度及有害气体

“规范场”和“一般场”的羔羊圈舍环境的温度、湿度及有害气体检测情况见表 1。结果表明:在“规范场”和“一般场”舍内,平均温度分别为 9、11、10 °C 和 -3、-4、-4 °C,差异显著 ($P<0.05$);平均湿度分别为 55%、63%、60% 和 95%、90%、90%,差异显著 ($P<0.05$);氨气的平均浓度分别为 2.37、2.63、2.38 mg/m³ 和 6.21、5.94、6.01 mg/m³,差异显著 ($P<0.05$);二氧化碳的平均浓度分别为 2 876、3 037、2 986 mg/m³ 和 3 487、4 102、4 069 mg/m³,差异显著 ($P<0.05$);硫化氢的平均浓度分别为 0.046 1、0.041 8、0.035 3 mg/m³ 和 0.071 4、0.069 2、0.069 8 mg/m³,差异显著 ($P<0.05$);而舍内各环境因素之间存在一定的相关关系,其中温度高低对舍内 NH₃ 与 CO₂ 气体的含量有明显的影响,舍内空气湿度的变化对 TSP、PM₁₀ 的含量和粪便含水量对舍内 NH₃ 的含

量也有明显的影响,它们之间均存在显著的相关性。

2.2 菌落数量

3 种不同羔羊饲养的环境,经自然接菌后 24 h 恒温培养,计数培养皿上生长的菌落数情况(表 2)。由表 2 可知,随着圈舍环境卫生条件的变差,生长在培养皿菌落数逐渐增多;“规范场”和“一般场”舍内,平均菌落数分别为 5、7、7 个和 17、22、27 个,差异极显著 ($P<0.01$)。

2.3 羔羊腹泻发病情况

“规范场”和“一般场”的 198 只羔羊在不同环境、相近的饲喂方式下,羔羊腹泻发病情况见表 3。随着圈舍环境卫生条件的下降,羔羊发病率、死亡率呈增长的趋势;“规范场”和“一般场”舍内,平均发病数分别为 6、6、3 只和 15、13、17 只,差异显著 ($P<0.05$);平均发病率分别为 18.18%、18.18%、9.09% 和 45.45%、39.39%、51.51%,差异极显著 ($P<0.01$);平均病死率分别为 16.67%、16.67%、0% 和 33.33%、46.15%、51.51%,差异极显著 ($P<0.01$)。

2.4 羔羊出生及 60 日龄断奶体重

由表 4 可知,“规范场”和“一般场”舍内饲喂的羔羊,出生平均体重差异不显著 ($P>0.05$);60 日龄平均体重分别为 11.0、11.6、12.3 kg 和 8.9、9.1、8.7 kg,差异极显著 ($P<0.01$)。

3 讨论

1)垦区冬季漫长而寒冷,夏季高温而炎热。羊舍管理的难点和要点在于温度、湿度和空气清洁度的调控,做好保温的同时控制湿度,需要根据气候变化及时调节;羔羊圈舍的温度、湿度和空气清洁

表 1 温度、湿度及有害气体检测结果

指标	“规范场”			“一般场”		
	1	2	3	4	5	6
温度/°C	9±0.1	11±0.2	10±0.3	-3±0.6	-4±1.7	-4±1.3
湿度/%	55±3	63±6	60±5	95±6	90±6	90±6
NH ₃ /(mg/m ³)	2.37±0.18	2.63±0.21	2.38±0.36	6.21±0.37	5.94±0.44	6.01±0.39
CO ₂ /(mg/m ³)	2 876±47	3 037±59	2 986±56	3 487±96	4 102±85	4 069±93
H ₂ S/(mg/m ³)	0.046 1±0.001 2	0.041 8±0.001 4	0.035 3±0.001 2	0.071 4±0.010 2	0.069 2±0.005 4	0.069 8±0.003 6

注:表中的数据均为 2 年多来各羔羊圈舍内环境检测数据加权平均数。

表 2 培养皿上生长的菌落数量统计

圈舍	“规范场”			“一般场”		
	1	2	3	4	5	6
菌落数/个	5±1	7±1	7±2	17±5	22±3	27±3

表 3 “规范场”和“一般场”羔羊腹泻发病情况

指标	“规范场”			“一般场”			合计
	1	2	3	4	5	6	
羔羊总数/只	33	33	33	33	33	33	198
发病数/只	6	6	3	15	13	17	60
发病率/%	18.18	18.18	9.09	45.45	39.39	51.51	30.30
死亡数/只	1	1	0	5	6	6	19
病死率/%	16.67	16.67	0	33.33	46.15	51.51	31.67

表 4 羔羊出生及 60 日龄断奶体重统计

指标	“规范场”			“一般场”		
	1	2	3	4	5	6
羔羊数/只	32	32	33	18	20	16
出生体重/kg	2.36±0.17	2.36±0.14	2.36±0.14	2.36±0.16	2.36±0.15	2.36±0.15
60 日龄断奶体重/kg	11.0±1.4	11.6±1.1	12.3±0.9	8.9±1.6	9.1±2.0	8.7±0.7

度保持适合的范围,可以减少羔羊腹泻,提高羔羊成活率。吴彦^[2]认为:“羔羊圈舍的卫生条件差,产羔圈舍比较简陋,不能确保夏季凉爽,冬季保温,从而导致圈舍内温差波动较大,圈舍不干净卫生、太潮湿等,都容易引起羔羊腹泻……;加强对羔羊的管理,改善羔羊的生长环境,保持圈舍干燥卫生、保温、降温、通风透气好,尽量减少对羔羊的应激是减少羔羊腹泻的关键手段”。此次调研的结果也正好说明,控制环境、减少羔羊腹泻是提高羔羊成活率的关键。

2)控制环境不但减少羔羊腹泻疫病的发生,而且保证了羔羊正常的发育,避免了因羔羊腹泻造成

的生长发育迟缓,断奶个体体重不达标,甚至引起羔羊死亡;这种差异在羔羊随后的一生中也无法补齐,是养殖场生产效益较低的重要原因之一^[3]。

参 考 文 献

- [1] 郭继柱.生产母羊圈舍标准化设计[J].养殖与饲料,2012(12): 25-27.
- [2] 吴彦.引起羔羊腹泻的原因及防治措施[J].中国兽医杂志,2016 (3):18-1.
- [3] 赵有璋.现代中国养羊[M].北京:金盾出版社,2005.

【责任编辑:胡 敏】