《滩羊寄生虫病防治技术规范》

编制说明

2022 年 9 月

一、工作简况

（一）修订背景和任务来源

我国目前是世界上养羊数量最多的国家，并且我国的养羊业正处于重要的战略转型期。面临着新发人兽共患寄生虫病不断出现和传统人兽共患寄生虫病死灰复燃的严峻形势。隐孢子虫、芽囊原虫、毕氏肠微孢子虫，是三种具有人兽共患性的肠道原虫，宿主范围广泛并具有多种传播途径，致使羊生长发育缓慢，繁殖性能下降、畜产品质量降低、同时诱发其他传染病及人畜共患病等问题，不仅给我国畜牧业造成极大的经济损失，人兽共患的原虫还严重威胁到公共卫生安全，其中羊球虫病是由艾美尔属的多种球虫寄生于山羊或绵羊肠黏膜上皮细胞内引发的一种肠道原虫病，主要易引起羊的生长代谢缓慢及繁殖能力下降，在羊的任何生长阶段都有可能感染该病，其中羔羊最易感染，并且死亡率极高。而滩羊产业是宁夏“六特”产业之一，2021年全区滩羊饲养量1320万只，养殖规模化程度50%以上，出栏645万只，羊肉产肉量11.5万吨，实现全产业链价值267亿元。通过项目在前期大量流调的数据看，球虫、线虫、贾第虫、肠毕氏微孢子虫、鼻蝇蛆等危害严重，是非常有必要建立一个适合宁夏滩羊的地方标准减少其危害。

本标准是在2021年自治区启动重点研发项目“规模羊场地方高发疫病快速诊断技术研究与示范”，同时和国家肉羊产业技术体系，寄生虫病防控岗位专家菅复春教授合作，项目组针对宁夏滩羊寄生虫进行流调，查明宁夏地区主要寄生虫为阿米巴、球虫、线虫、贾第虫

等多种，且以混合感染为主，球虫阳性率很高，同时，在流调中也发现有大量的羊鼻蝇蛆，尤其以盐池、灵武等地区羊感染强度较大，对产业危害性大。项目组通过针对性对球虫、线虫、贾第虫、肠毕氏微孢子虫、鼻蝇蛆等提出了防治规范，有效率达到85%以上，有效的减少了舍饲滩羊寄生虫病的发生和危害。本标准规定了规模化舍饲羊常见寄生虫病的综合防治技术规范，包括驱虫、治疗及粪便、尸体、病畜（料）的处理、饲养管理及环境卫生要求等。

（二）协作单位、起草组成员及任务分工

标准立项后，由宁夏农科院动科所牵头，联合河南农业大学，宁夏回族自治区畜牧工作站，宁夏回族自治区食品检测研究院，共同组成了标准起草组。

其中，宁夏农林科学院动物科学研究所主要负责标准提出，立项，组织起草、标准中规定的各项指标确定的试验和标准具体撰写等工作。主要参与人员：王建东、马青、郭亚男等。

河南农业大学主要负责标准试验样本采集和流调数据收集等工作，主要参与人员：菅复春。

宁夏回族自治区畜牧工作站主要负责标准确定的试验数据分析和验证等工作，主要参与人员：吴彦虎。

（三）标准修订过程

1．流调阶段：2020年1月-12月，在宁夏查明宁夏地区滩羊主要寄生虫为阿米巴、球虫、线虫、贾第虫等多种，且以混合感染为主，球虫阳性率很高，提出了滩羊寄生虫防治技术，项目资助国家肉羊产

业技术体系，寄生虫病防控岗位（CARS-38）。

2.研发阶段：2021年1月-12月，项目组通过针对性的研发，对球虫、线虫、贾第虫、肠毕氏微孢子虫、鼻蝇蛆等提出了防治规范，有效率达到85%以上，有效的减少了舍饲滩羊寄生虫病的发生和危害。项目资助：自治区重点研发-规模羊场地方高发疫病快速诊断技术研究与示范；国家肉羊产业技术体系，寄生虫病防控岗位（CARS-38）。

3.起草阶段：根据项目单位研究结果、并结合国家有关法律、法规、标准和产业政策，对主要技术参数进行采集分析和标准技术参数确定。2022年1～11月宁夏农林科学院动物科学研究所按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则　第1部分：《标准的结构和编写规则》的要求起草了本标准。

6、初稿预审，多层级讨论

7、进行预审，多层次讨论。

二、标准编制原则

（一）科学合理。本技术规范遵守国家的相关的法律法规，没有冲突。提出的技术规范，方法科学，易于操作。

（二）规范统一。该技术规程编制符合GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定，确保标准的版式、格式、文本结构、表述方式等方面规范和统一。

（三）结合实际。通过立项，然后大量流调，明确宁夏规模滩羊场寄生虫病的危害，项目组通过针对性对球虫、线虫、贾第虫、肠毕氏微孢子虫、鼻蝇蛆等提出了防治规范，有效率达到85%以上，有效

的减少了舍饲滩羊寄生虫病的发生和危害。

三、标准主要内容及修订说明

（一）标准名称

标准名称为《滩羊寄生虫病防治技术规范》。

（二）文本部分

1.前言

前言部分主要包括文件起草规定，提出和归口单位、起草单位和起草人。

2.范围

本文件规定了规模化舍饲羊常见寄生虫病的综合防治技术规范，包括驱虫、药浴、重点防控的寄生虫病及其防控和监测要求等。

本文件适用于宁夏地区规模化舍饲滩羊寄生虫病综合防治，散养羊群也可参照本技术规程。

3.规范性引用文件

GB/T 19526-2004 羊寄生虫病防治技术规范

DB62/T 4207-2020羊球虫病防治技术规范

GB/T 36195-2018畜禽粪便无害化处理技术规范

GB/T 25171-2010畜禽养殖废弃物管理术语

《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）

GB 16548病害动物和病害动物产品生物安全处理规程

GB 16567种畜禽调运检疫技术规范

GB 18596畜禽养殖业污染物排放标准

4. 术语和定义

对规范涉及到的相关术语进行了定义。

5. 主要试剂

试验检测所需的主要试剂。

6. 主要仪器设备

试验检测所需的主要仪器设备。

7. 样本检测

主要包括样本准备、粪便、血液、外寄生虫皮屑的采集，以及采集后的试验准备工作。

8. 结果判定

根据寄生虫相应的检测方法进行结果判定。

9. 废弃物处理和防止污染的措施

四、试验验证

（一）2021-2022 年宁夏地区滩羊寄生虫流行病学调查

2021 年 9 月至 2022 年 8 月对宁夏回族自治区 3 市 6 县进行了羊寄生虫病调查，采集了 3 市 6 县的 10 个羊场和一些散养户的羊粪便样本共 738 份。本次采集过程中，粪便直接从直肠采集并将采集到的羊新鲜粪便保存于干净的密封袋中，并标记详细编号和具体信息，立即运送实验室检测。不同地点羊只粪便采集信息见表 1。

表 1 不同地点羊只样品采集信息 份

采集时间	采集地点	采集场名	样本数量
2021.09.29	银川市	中牧亿林	10
	灵武市	绿盛养殖场	28
	中宁县	中宁林场	12
	盐池县	散养户	3
2022.03.27	固原市和海原县	散养户	31
2022.08.15	同心县	散养户	88

2022.08.16	银川市	中牧亿林	59
2022.08.17	贺兰县	贺兰山牛羊产业有限公司	122
2022.08.18	盐池县	宁夏朔牧盐池滩羊繁育有限公司	111
		宁夏滩羊种羊推广基地	64
		宁夏盐池滩羊产业集团生态牧场	56
		宁鑫现代生态农牧业产业化联合体	33
2022.08.22	平罗县	陶乐天源復藏	57
		慕二繁育基地	64
总计			738

1.2 方法

采用水洗沉淀法、卢戈式碘液染色法和饱和蔗糖溶液漂浮法对粪便样品进行检测，并对粪便中的卵囊和虫卵进行显微拍照。

1.3 结果判定

使用显微镜观察检查到的寄生虫包囊或虫卵的形态结构、大小、颜色等，参照文献[1]资料介绍的方法进行鉴定。

2 结果

2.1 羊肠道寄生虫整体感染情况

本次研究中对采集的 738 份粪便样品进行了检测，结果发现，寄生虫整体感染率为 93.9%（693/738）。共检测到了 6 种寄生虫（部分虫卵或包囊具体结果见图 1）。其中球虫和阿米巴原虫为优势虫种，感染率分别为 89.3%（659/738）和 45.8%（338/738），线虫、贾第虫、鞭虫、绦虫的感染率分别为 15.7%（116/738）、2.3%（17/738）、3.4%（25/738）和 0.5%（4/738）。详细信息见表 2。

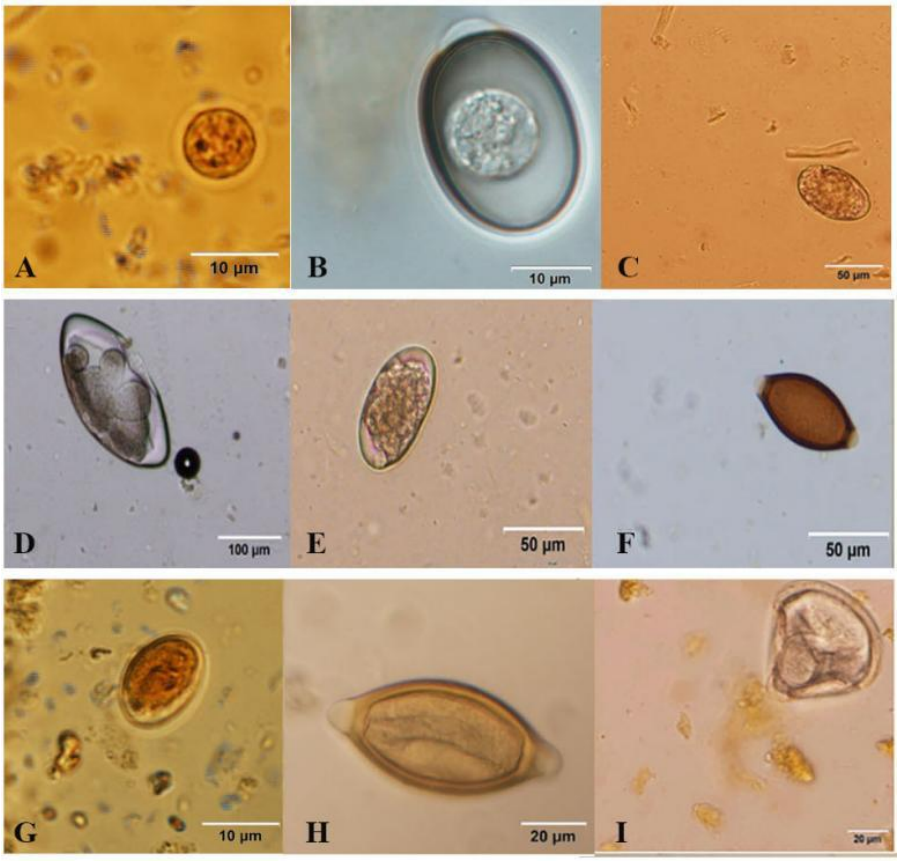

图 1 部分肠道寄生虫镜检图

A：阿米巴包囊（1000×）；B：球虫卵囊（1000×）；C：类园线虫卵（200×）；D：细颈线虫卵（100×）.；E：圆线虫卵（200×）；F：鞭虫卵（200×）；G：贾第虫包囊（1000×）；H：毛首线虫卵（400×）；I：绦虫卵（400×）

表 2 宁夏不同地点羊肠道寄生虫感染情况

采样地点 Samping site	样品数(感染率%) Sample number (Infection rate)	阳性样品数（感染率%）Positive sample number (Infection rate)					
		球虫	阿米巴原虫	线虫	贾第虫	鞭虫	绦虫
银川市	69（97.1）	61（88.4）	46（66.7）	5（7.2）	0（0）	0（0）	0（0）
灵武市	28（89.3）	25（89.3）	6（21.4）	2（7.1）	0（0）	0（0）	0（0）
固原市和海原县	31（93.5）	25（80）	16（51）	5（16）	0（0）	1（3）	0（0）
中宁县	12（100）	9（75）	11（91.7）	4（33.3）	1（8.3）	0（0）	0（0）
盐池县	267（92.1）	237（88.8）	104（39）	36（13.5）	13（4.9）	14（5.2）	0（0）
贺兰县	122（94.3）	109（89.3）	64（52.4）	8（6.6）	3（2.5）	0（0）	0（0）
平罗县	121（91.7）	105（86.8）	60（49.6）	30（24.8）	0（0）	2（1.7）	0（0）
同心县	88（100）	88（100）	31（35.2）	26（29.6）	0（0）	8（9.1）	4（4.6）
合计	738（93.9）	659（89.3）	338（45.8）	116（15.7）	17（2.3）	25（3.4）	4（0.5）

2.2 羊肠道寄生虫混合感染情况

738 份样品中有 373 份样品混合感染了两种或两种以上的肠道寄生虫，混合感染率为 50.5%（373/738），其中同时感染两种寄生虫的占混合感染的 83.1%

（310/373），以球虫和阿米巴原虫为主；同时感染三种寄生虫的占混合感染的15%（56/373），以球虫、阿米巴原虫和线虫最为常见；同时感染四种寄生虫的占混合感染的 1.6%（6/373），以球虫、阿米巴原虫、线虫和鞭虫为主；同时感染 5 种寄生虫的占混合感染的 0.27%（1/373），为球虫、阿米巴原虫、线虫、鞭虫和绦虫。

2.3 不同地点羊肠道寄生虫感染情况

本次采集地点共涉及银川市、固原市、灵武市 3 个市，海原县、中宁县、盐池县、贺兰县、平罗县、同心县 6 个县，整体感染较为严重，感染率均超过了85%。其中，中宁县和同心县的感染率最高，均达到了 100%。其次为银川市感染率为 97.1%，灵武市的感染率最低为 89.3%。贺兰县、固原市和海原县、盐池县、平罗县的感染率依次为 94.3%、93.5%、92.1%、91.7%。同心县绦虫的感染率为 4.6%，其他市县均未检出绦虫。

2.4 不同品种羊肠道寄生虫感染情况

本次采集共涉及 4 个品种的羊，即绵羊、滩羊、湖羊和绒山羊。其中，绵羊是检出寄生虫种类最多的品种（6 种），其次是滩羊和湖羊（5 种），绒山羊检出的种类最少（3 种）但感染率均高于其他三个品种。4 个品种的羊只球虫的感染率均在 85%以上，阿米巴原虫的感染率均能在 40%以上，绦虫只在绵羊中被检到。绵羊、滩羊、湖羊的贾第虫和鞭虫的感染率均低于 5.5%。详细信息见表 3。

表 3 不同品种羊肠道寄生虫感染情况

品种	样品数（感染率%）Sample number (Infection rate)	阳性样品数（感染率%）Positive sample number (Infection rate)					
		球虫	阿米巴原虫	线虫	贾第虫	鞭虫	绦虫
绵羊	200（98）	183（91.5）	104（52）	40（20）	1（0.5）	9（4.5）	4（2）
滩羊	267（92.1）	237（88.8）	104（52）	36（13.5）	13（4.9）	14（5.2）	0（0）
湖羊	207（91.3）	179（86.5）	92（44.4）	16（7.7）	3（1.4）	2（1）	0（0）
绒山羊	64（96.9）	60（93.8）	38（59.4）	24（37.5）	0（0）	0（0）	0（0）
合计	738（93.9）	659（89.3）	338（45.8）	116（15.7）	17（2.3）	25（3.4）	4（0.5）

（二）宁夏地区滩羊寄生虫预防

1. 防控原则：根据宁夏当地寄生虫病的流行规律，5～7 月份进行一次药浴，

合理使用药物，尽可能做到杀灭或驱除羊只体内、外寄生虫，针对羊绦虫病、绦虫蚴、消化道线虫、肺线虫、羊螨病和羊狂蝇蛆病按照 GB/T 19526-2004 进行防控，球虫病按照 DB62/T 4207-2020 进行防控。

2.根据流调状况进行预防：调查共发现宁夏部分羊场肠道寄生虫 5 种，以球虫、线虫为主，以球虫感染率最高；不同年龄、生理周期、品种和饲养方式均是寄生虫感染的影响因素；从羊群寄生虫感染情况非常普遍发现，调查的企业场户羊群用驱虫药物并不科学和精准，基于试验检测结果指导下的驱虫工作很有必要。

宁夏部分地区羊群的球虫阳性率很高，应做重点驱虫。阿米巴是动物肠道常见的原虫，大部分无致病性，一般不用治疗。线虫阳性率较低，根据羊群感染情况适当进行驱虫即可。球虫驱虫可全群（除孕羊外）按 20mg/kg 体重给予百球清（妥曲珠利混悬液）或按每公斤体重 1 毫克剂量给予地克珠利（孕羊可用），一天一次，连用 2 天，以驱球虫。 注意：及时清理一周内排出的粪便，保持圈舍干净卫生，防止二次感染。 线虫驱虫可用阿苯达唑或甲苯达唑混饲服用，连用 7 日。其他建议：驱虫后 7-10 内的粪便要进行无害化处理后进行资源化利用。增加母羊蛋白质和多种维生素的供给量，以增强羊只的抵抗力。

3. 对于感染肝片吸虫、前后盘吸虫、巴贝斯虫、泰勒虫、无浆体病、附红细胞体病主要以确诊病羊，精准治疗，高效驱杀；排出粪污，无害化处理。

3.1 肝片吸虫病治疗：氯氰碘柳胺钠或三氯苯哒唑(肝蛭净)10mg/kg 体重，一次口服。

3.2 前后盘吸虫病治疗：氯硝柳胺（灭绦灵）60～70 mg/kg 体重，一次口服；或者硫双二氯酚，按 80mg/kg 体重灌服，间隔 1～2 周再用药一次。

3.3 巴贝斯虫病治疗：贝尼尔按 4 mg/kg 体重，配成 5%水溶液深部肌内注射，1～2 天 1 次，连用 2～3 次。

3.4 泰勒虫病治疗：贝尼尔按 5～6 mg/kg 体重，肌内注射，每天 1 次，连用 3 次。

3.5 无浆体病、附红细胞体病治疗：多西环素（强力霉素）8～10 mg/kg 体重，肌内注射或内服、混饲，每天一次，连用 5～7 天。

五、知识产权说明

标准修订起草、征求意见和专家评审等环节未涉及专利，未发现知识产权侵权现象。

六、采标情况

拟采用的国内标准：羊寄生虫病防治技术规范（GB/T 19526-2004 ），畜禽粪便无害化处理技术规范 GB/T 36195-2018，畜禽粪便监测技术规范 GB/T 25169-2010 ，上述三个标准可做为拟申请项目的规范性引用文件。

七、重大意见分歧

标准修订过程中，未出现重大意见分歧。

八、预期的社会经济效益

项目在执行期间针对宁夏滩羊养殖区域进行大量流调，流调涉及羊场 43 个，11 万只羊。通过本标准的实施，规定了宁夏地区滩羊在舍饲养殖模式下，危害最为严重的寄生虫以及其他不同种类寄生虫病的检测、预防和精准用药，以期对地方优异品种滩羊的健康养殖提供技术依据，对宁夏滩羊产业健康发展及肉品质安全意义重大。

九、其他说明

无

---

[1] 汪明. 兽医寄生虫学[M]. 第 3 版. 北京: 中国农业出版社, 2004.