

# 山羊粪便寄生虫卵的检测

侯宏艳<sup>1</sup>, 惠文巧<sup>1</sup>, 赵瑞宏<sup>1</sup>, 李丹<sup>2</sup>, 张丹俊<sup>1\*</sup>, 戴银<sup>1</sup>, 胡晓苗<sup>1</sup> (1. 安徽省农业科学院畜牧兽医研究所, 安徽合肥 230031; 2. 安徽农业大学动物科技学院, 安徽合肥 230036)

**摘要** [目的] 了解羊寄生虫的感染情况, 并为羊场寄生虫病的防控提供科学依据。[方法] 在 A、B 山羊场采集新鲜粪便, 采用饱和食盐水漂浮法、水洗沉淀法、卢戈氏碘液染色—镜检法进行山羊粪便寄生虫卵的检查和鉴定, 并通过虫卵计数测定感染强度。[结果] A 羊场检测到球虫、线虫、绦虫, B 场检测到球虫、线虫、绦虫和吸虫, 其中 B 羊场的感染强度要大于 A 羊场。[结论] 2 个羊场都感染了寄生虫, 其中 B 场需要进行全群投药。

**关键词** 山羊; 寄生虫卵; 检测; 感染强度

**中图分类号** S826 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)27-09368-02

## Detection of Parasite Eggs in the Dung of Goats

HOU Hong-yan<sup>1</sup>, HUI Wei-qiao<sup>1</sup>, ZHAO Rui-hong<sup>1</sup>, ZHANG Dan-jun<sup>1\*</sup> et al (Institute of Animal Husbandry and Veterinary Science, Anhui Academy of Agricultural Science, Hefei, Anhui 230031)

**Abstract** [Objective] The research aimed to study the infection situations of parasite in goats and provide scientific basis for the prevention and control of verminosis in goat farm. [Method] Fresh dung was collected from A and B goat farms. The parasite eggs in the dung of goats were examined and identified by using saturated brine floating method, washing sediment method and Lugol's iodine staining-microscopic method. And the infection intensity was determined by egg counting method. [Result] Coccidia, nematodes and tapeworms were detected in A farm, and coccidia, nematodes, tapeworms and trematodes were detected in B farm. The infection intensity of parasite in B farm was greater than that in A farm. [Conclusion] The infection of parasite was found in two goat farms. All the goats in B farm should be administrated with drugs.

**Key words** Goat; Parasite eggs; Detection; Infection intensity

羊寄生虫病在羊场内广泛存在, 且种类很多, 综合国内文献可知, 山羊感染的肠道寄生虫主要有胃肠道线虫、球虫、莫尼茨绦虫、肝片吸虫、前后盘吸虫、矛形双腔吸虫、隐孢子虫、贾第虫、阿米巴原虫等<sup>[1-3]</sup>。

由于寄生虫长期消耗羊的营养、对羊造成损伤从而降低饲料报酬, 影响羊的增重速度, 还会造成羊免疫力下降, 容易继发感染其他疾病, 甚至造成死亡<sup>[4]</sup>。由于国内不同地区气候、植被、地形、饲养方式和药物使用等不同, 感染山羊的消化道虫种有一定差异, 在某一地区温度和湿度均较适宜的夏秋季节感染性幼虫数量最多, 此时为羊胃肠道寄生虫的主要感染阶段<sup>[5]</sup>。基于此, 2014 年 4 月, 笔者选取安徽省某地区存栏在 500 头左右的山羊场 2 个, 进行粪便寄生虫卵的检查和鉴定, 了解羊寄生虫感染的情况, 并为羊场寄生虫病防控提供科学依据。

## 1 材料与与方法

**1.1 羊场概况** 安徽某地 A、B 2 个波杂山羊场各存栏有 500 头左右, 饲养方式为以放牧为主, 舍饲与放牧结合, A 场、B 场每季度使用 1 次阿苯达唑 + 伊维菌素, 2 个羊场羊群状况良好, 粪便正常。

**1.2 样品采集** 对 A、B 羊场分别采集新鲜粪便 20 份, 每份 15 g, 装入干净的一次性手套内分别标记清楚, 置于 4 ℃ 冰盒内保存, 带回实验室待检。

**1.3 试剂配制** ①饱和食盐水: 称取 400 g 食盐, 加入 1 000

ml 沸水, 搅拌充分溶解后, 静置冷却, 有少量盐析出, 即为饱和食盐水, 取上清液备用。②卢戈氏碘液: 先在容量瓶中加入少量蒸馏水, 加入 10 g 碘化钾并用搅拌棒使之溶解, 再加入 5g 碘搅拌并使之完全溶解, 最后加入蒸馏水至 100 ml 搅拌均匀。

## 1.4 检查方法

**1.4.1 直接涂片法。**在洁净无油污的载玻片上滴加 1~2 滴清水, 用火柴棒蘸取少量粪便放入其中, 涂匀, 剔除粗渣, 盖上盖玻片, 置于显微镜下检查。

**1.4.2 饱和食盐水漂浮法。**取 10 g 粪便置于干净的 100 ml 烧杯内, 先加入 8 ml 饱和食盐溶液, 用玻璃棒捣碎混匀, 再加入 50 ml 饱和食盐溶液, 以 60 目铜筛进行过滤, 静置 30 min 后, 用直径 5~10 mm 的铁丝圈, 与液面平行接触蘸取表面液膜, 抖落于载玻片上并覆盖盖玻片, 在低倍显微镜下检查, 同时用麦克马斯特虫卵计数器测定 EPG1 值。

**1.4.3 水洗沉淀法。**取 5 g 粪便, 放在 200 ml 容量的烧杯内, 加入少量清水, 用小棒将粪球捣碎, 再加 5 倍量的清水调制成糊状, 用 60 目铜筛过滤, 静置 15 min, 弃去上清液, 保留沉渣。再加满清水, 静置 15 min, 弃去上清液, 保留沉渣。如此反复 3~4 次, 最后将沉渣涂于载玻片上, 在低倍显微镜下检查, 同时用麦克马斯特虫卵计数器测定 EPG2 值。

**1.4.4 卢戈氏碘液染色—镜检法。**在洁净无油污的载玻片上滴加 1~2 滴卢戈氏碘液, 用火柴棒蘸取少量“1.4.2”中的粪便液膜或“1.4.3”中的沉渣放入其中, 在载玻片上涂匀, 盖上盖玻片, 在低倍显微镜下检查。

**1.4.5 虫卵鉴定。**对虫卵的鉴定主要是依据试验过程中拍摄的虫卵的大小、形状、颜色、卵壳和内容物的典型特征, 参照寄生虫学图谱和相关的文献资料对虫卵进行鉴定。

**基金项目** 安徽省农科院科技创新团队项目(11C0404); 安徽省农业科学院院长杰出青年基金项目(14B0403)。

**作者简介** 侯宏艳(1975-), 女, 河南鹤壁人, 助理研究员, 硕士, 从事动物病原学研究。\* 通讯作者, 副研究员, 从事畜禽传染病学研究。

**收稿日期** 2014-08-13

### 2 结果与分析

**2.1 A、B 羊场粪便虫卵的检测情况** A 羊场的 20 份粪便样品中,20 份检测到寄生虫感染,感染率为 100%;B 羊场的 20 份粪便样品中,同样 20 份发现寄生虫感染,感染率也为 100%;EPG1 和 EPG2 相加为每只羊感染的 EPG,A 羊场的 EPG 的平均值为 2 400,B 羊场的 EPG 的平均值为 5 400。这说明 A 羊场和 B 羊场都感染了寄生虫病,且 B 羊场相对 A

羊场感染严重,需要进行全群投药。

**2.2 A、B 羊场粪便虫卵的种类** 从图 1~2 可以看出,A 羊场粪便中检测到球虫、线虫和绦虫,B 羊场检测到球虫、线虫、绦虫和吸虫,说明 A 羊场在防寄生虫病时要用驱球虫、线虫、绦虫的药物,B 羊场要用驱球虫、线虫、绦虫和吸虫的药物。部分虫卵的图片见图 3~6。

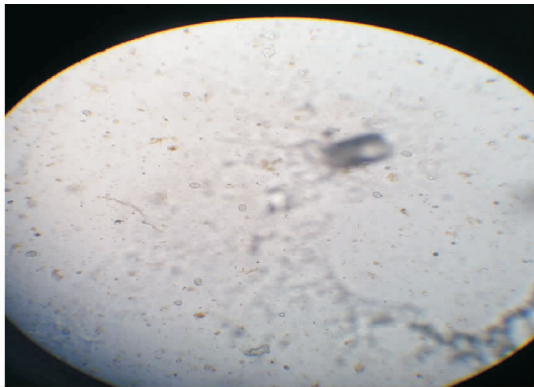


图 1 A 羊场粪便检测结果(100 ×)

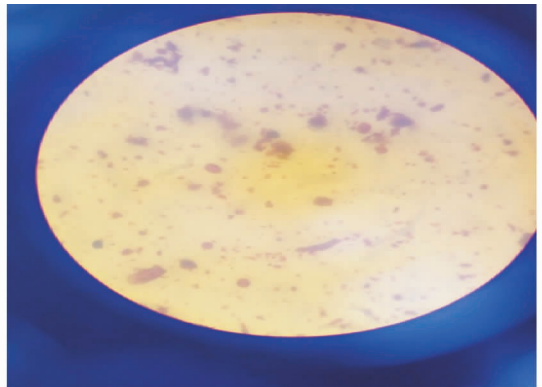
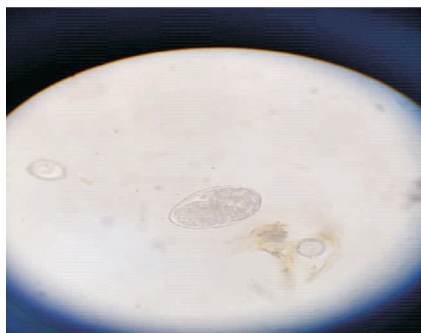
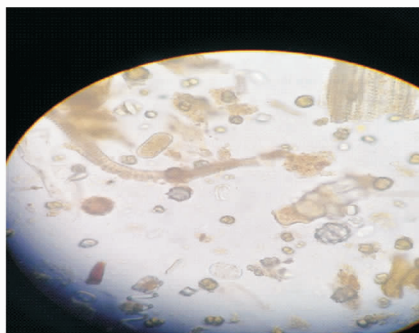


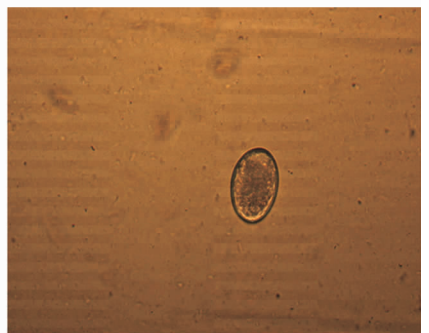
图 2 B 羊场粪便检测卢戈氏碘液染色结果(100 ×)



a



b



c

图 3 羊线虫卵(400 ×)

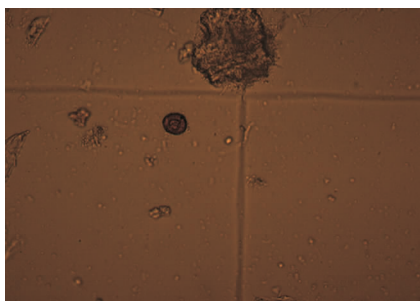


图 4 羊绦虫卵(400 ×)

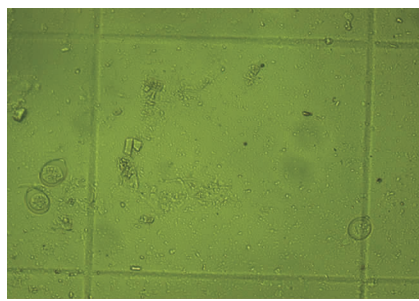


图 5 羊球虫卵囊(400 ×)

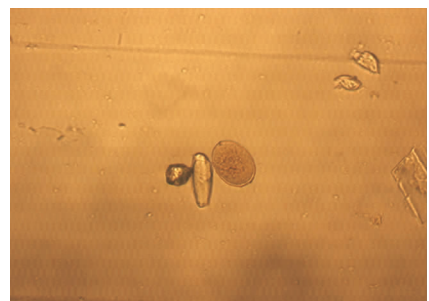


图 6 羊吸虫卵

### 3 讨论

寄生虫病在放牧羊中为多发病,病原种类多,体内线虫、绦虫、吸虫、球虫和体外虱、蜱螨的混合感染比较普遍,直接影响了羊增重、产肉、产毛等生产性能和幼年羊的成活率。目前,应用药物定期驱虫仍是防控羊寄生虫病最为有效的手段,如何根据羊场寄生虫感染情况选用高效、光谱、低毒的抗寄生虫药物是关键。该试验中 A、B 2 个羊场都感染有线虫、球虫和绦虫,B 羊场还检测到吸虫,药物选择就要 2~3 种或 3~4 种同时使用,并且要注意药物的更换使用,以避免虫体

产生抗药性。

笔者检测发现粪便中线虫和球虫 EPG 较大,这可导致 2 个羊场感染线虫和球虫的机会增多。临床试验发现,在羊体质好、免疫力正常的情况下,可以抵抗寄生虫的感染,而免疫力下降时则抵抗力也下降,对断奶前后的羊要尤为注意,当小羊腿发软、消瘦时可能已感染寄生虫病。在对羊驱虫的同时,同时应做到饲料营养全面,粪便及时清理,定期消毒,疫苗及时接种等,才能避免形成驱虫—感染—再驱虫—再感染

(下转第 9486 页)

**3.2.2 饮用水水源集水区种植业排水处理技术集成、优化及筛选。**源头控制策略:一方面在饮用水水源集水区范围内大力推广农田最佳养分管理(BNMP),杜绝农田氮、磷肥料的过量施用;另一方面从水源保护的需求出发,根据各大流域气候、水文地质、地形、农田土壤条件,在试验研究的基础上,充分考虑当地农村经济条件和现有种植结构,最大限度照顾农民利益,合理划定流域内不同级别水源保护区,在发展农业,提高农民收入和有效减少农田对水体富营养化贡献两种不同目标间达成一定程度的妥协;制定并试行水源涵养地、水源保护区的限定性农田生产技术标准,对各级保护区允许的农田轮作类型、施肥量、施肥时期、肥料品种、施肥方式进行限定,依托流域管理部门和农村农业技术推广体系。

**迁移途径控制:**因地制宜地通过前置库技术、植被缓冲带技术、湿地技术、生态沟渠拦截技术等工程技术,通过沉淀、过滤、吸附、离子交换、植物吸收和微生物分解来实现对污水的高效净化。

**生态工程:**通过“稻田养鱼(鸭)”、“猪-沼-果(菜)”等新的模式和技术,进行循环利用,降低农业面源污染的数量。如发展以沼气为纽带的庭院式生态农业模式,将种植业、养殖业与沼气使用相结合,以获得最佳的生态效益与经济效益。

**3.2.3 畜禽养殖排水处理技术集成、优化及筛选。**源头控制策略:通过对流域内不同级别水源保护区畜禽场农田最低配置、化粪池容量和密封性、清粪方式等技术标准的限定,通过对流质厩肥运输装备、施肥设备技术改造和规范农田施用

技术,提高有机肥利用率,优化养分资源的综合管理,使流域畜牧业和种植业、农村发展相互适应并相互促进,减少畜禽场氮、磷径流损失。

**末端处理:**根据养殖场不同规模实际情况选择还田模式、自然处理模式、工业处理模式对养殖废水进行处理。

#### 参考文献

- [1] 石效卷. 我国饮用水水源地的环境保护[J]. 环境教育, 2009(1): 50-51.
- [2] 张维理, 武淑霞, 冀宏杰, 等. 中国农业面源污染形势估计及控制对策 I. 21 世纪初期中国农业面源污染的形势估计[J]. 中国农业科学, 2004, 37(7): 1008-1017.
- [3] 冯孝杰. 三峡库区农业面源污染环境经济分析[D]. 重庆: 西南大学, 2005.
- [4] 柴世伟, 裴晓梅, 张亚雷, 等. 农业面源污染及其控制技术[J]. 水土保持学报, 2006, 20(6): 192-195.
- [5] 张华, 陈晓东, 常文越, 等. 畜禽养殖污水生态处理及资源化利用方式的探讨[J]. 环境保护科学, 2007, 33(3): 28-40.
- [6] 董洪梅, 万大娟. 畜禽养殖废水处理技术研究进展[J]. 现代农业科技, 2011(13): 260-262.
- [7] 邓良伟. 规模化畜禽养殖废水处理技术现状探析[J]. 中国生态农业学报, 2006, 14(2): 23-25.
- [8] 王灿发. 饮用水水源地保护亟须专门立法[J]. 环境保护, 2010(10): 17-20.
- [9] 蔡守秋, 吴贤静. 农村环境保护法治建设的成就、问题和改进[J]. 当代法学, 2009, 23(1): 68-76.
- [10] 赵庆, 查金苗, 许宜平, 等. 中国水质标准之间的链接与差异性思考[J]. 环境污染与防治, 2009, 31(6): 104-108.
- [11] 侯俊, 王超, 吉栋梁. 我国饮用水水源水质标准的现状及建议[J]. 中国给水排水, 2007, 23(20): 103-106.
- [12] 张维理, 徐爱国, 冀宏杰, 等. 中国农业面源污染形势估计及控制对策 III. 中国农业面源污染控制中存在问题分析[J]. 中国农业科学, 2004, 37(7): 1026-1033.

(上接第 9369 页)

的恶性循环,才能将由寄生虫病带来的损失降到最低。今后,还需要从遗传和分子机制上开展研究工作,深入研究宿主-寄生虫相互作用,控制和减少感染寄生虫的数量。杨晓野等<sup>[6-7]</sup>运用生物学防治方法进行捕食线虫性真菌的分离鉴定和捕食特性的研究,尝试运用生物学的方法将寄生虫种群密度降低到不发病程度或在经济阈值以下,从而减少化学药物的使用,减少羊感染寄生虫病的发生率,将更有现实意义。

#### 参考文献

- [1] 孔繁瑶. 家畜寄生虫学(修订版)[M]. 2 版. 北京: 中国农业出版社, 2010.

- [2] 王春仁, 马桂芬, 赵金萍, 等. 黑龙江西部羊寄生虫的调查及控制技术的建立[J]. 黑龙江八一农垦大学学报, 2005, 17(4): 53-57.
- [3] 许开云, 王权, 王文元, 等. 甘肃省武威市古浪县羊寄生虫感染情况调查[J]. 畜牧与兽医, 2010, 42(11): 77-79.
- [4] 岳城. 由英国国家畜驱虫药抗药性的研究现状看在我国开展此项工作的重要性[J]. 中国兽医寄生虫病, 2004, 12(4): 59-60.
- [5] 赵成全, 李英, 康明. 青海共和县放牧操场牛羊寄生虫感染来源的动态观察[J]. 中国兽医杂志, 2013(7): 35-37.
- [6] 杨晓野, 汪明, 杨莲茹. 捕食线虫性真菌对寄生性线虫的生物控制[J]. 中国兽医杂志, 2004, 40(5): 40-41.
- [7] 杨晓野. 捕食线虫性真菌少孢节从孢菌 CMHI 珠捕食特性研究[J]. 中国兽医寄生虫病, 1999, 7(2): 14-17.