

文章编号:1673-887X(2026)06-0155-04

骆驼原虫病流行现状与综合防治技术探究

盖守睿¹, 加依娜·阿依坦¹, 任杰¹, 于洪艳¹, 胡伟², 郝景锋¹

(1. 阿勒泰职业技术学院, 新疆维吾尔自治区 阿勒泰 836599;

2. 福海华宝牧业有限公司, 新疆维吾尔自治区 阿勒泰 836599)

摘要 骆驼是新疆阿勒泰地区特色优势畜种, 但原虫病会对其生长造成极大危害, 需严格做好防治工作。本文以阿勒泰地区为例, 深入分析了骆驼原虫病的病原、流行特点、临床症状、病理变化和诊断要点, 并提出了相应的治疗方法和预防措施, 以期阿勒泰地区骆驼原虫病的防治提供科学的技术指导。

关键词 骆驼原虫病; 流行特点; 症状; 综合防治技术

中图分类号 S858.24

文献标志码 A

doi:10.3969/j.issn.1673-887X.2026.06.052

Investigation on the Current Situation and Comprehensive Control Techniques of Camel Piroplasmosis

Gai Shourui¹, Jiayina·Ayitan¹, Ren Jie¹, Yu Hongyan¹, Hu Wei², Hao Jingfeng¹

(1. Altay Vocational and Technical College, Altay 836599, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China;

2. Fuhai Huabao Livestock Farming Co., Ltd., Altay 836599, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China)

Abstract: Camels are a distinctive and advantageous livestock species in the Altay region of Xinjiang. However, camel piroplasmosis diseases can cause significant harm to their growth, and strict prevention and control measures are necessary. Took the Altay region as an example, this paper deeply analyzed the pathogen, epidemic characteristics, clinical symptoms, pathological changes, and diagnostic key points of camel piroplasmosis, and proposed corresponding treatment methods and preventive measures, with the aim of providing scientific technical guidance and reference for the prevention and control of camel piroplasmosis in the Altay region.

Key words: camel piroplasmosis; epidemiological characteristics; symptoms; comprehensive prevention and control techniques

骆驼养殖受到诸多方面因素的影响, 原虫病有着较高的发生率, 具有传播快、危害大等特征, 对骆驼的生长发育和生产机能产生极大的影响, 甚至可能会死亡, 造成巨大的经济损失。因此, 深入研究阿勒泰地区骆驼原虫病的流行现状及有效的综合防治技术, 对于保障当地骆驼养殖业的可持续发展具有重要意义。

1 骆驼原虫病概述

1.1 病原分析

骆驼原虫病由多种致病性原虫引起, 临床上主要包括下述6种: 一是伊氏锥虫, 主要寄生在骆驼的血液当中, 可通过多种途径传播, 如口腔传播、机械传播、蚊蝇叮咬传播等, 一旦发生会对骆驼造成极大的危害。夏季和秋季是该病的高发期, 老龄骆驼(>10岁)感染风险要比幼龄骆驼高, 母骆驼的发病率高于公骆驼。

二是环形泰勒虫, 主要经蜱虫传播, 可以寄生在骆驼的血液当中。阿勒泰地区骆驼养殖时, 环形泰勒虫的阳性率约为11%左右。每年的6月—8月是骆驼环形泰勒虫病的盛发期, 7月阿勒泰地区气温升高, 蜱虫活动频繁, 因而感染风险最高。雄性骆驼发病率高于幼年骆驼和母骆驼, 但母骆驼产后因抵抗力下降, 也易诱发泰勒虫病。因饲养密度大, 粪污清理不及时, 卫生环境差, 阴暗潮湿, 会导致大量蜱虫繁殖, 增加患病风险^[1]。三是弓形虫, 骆驼通过摄入环境中由猫或野生猫科动物排出的孢子化卵囊后就极易感染弓形虫, 可见猫密度高的地区, 骆驼感染率可能显著升高。依赖公共水源且卫生条件差的骆驼感染风险更高。四是巴贝斯虫, 属血液原虫, 主要寄生在骆驼的血液内, 通过硬蜱科蜱虫等媒介进行传播, 幼龄骆驼感染率显著高于成年骆驼, 雄性骆驼感染率高于雌性。骆驼巴贝斯虫病

收稿日期 2026-01-22

基金项目 新疆阿勒泰地区科技计划项目(2025014)。

作者简介 盖守睿(1984-), 女, 辽宁凌源人, 硕士, 副教授, 研究方向为畜牧兽医。

通信作者 郝景锋, 博士, 教授, E-mail: qz850202@163.com。

的发生和气候、季节因素密切相关,晚春和早夏等蜱虫活动高峰期巴贝斯虫病的发病率升高,特别是在冷热交替、气候剧变、潮湿多雨时期最易暴发。五是艾美耳球虫,属肠道寄生虫,主要寄生在骆驼的小肠,其主要传播途径为粪一口。骆驼艾美耳球虫的发生和年龄密切相关,断奶前及刚断奶的幼驼发病率最高,成年骆驼多为无症状卵囊携带者或慢性排泄者,临床症状表现并不明显。冬季和雨季是该病的盛发期,尤其是饲养密度大过于拥挤的骆驼场和湿度大的骆驼场,感染率会明显升高。六是隐孢子虫,在阿勒泰地区发病率约为9%,3月—12月龄的幼龄骆驼感染率最高。该病可一年四季发生,但临床上以夏季最为常见,这可能是因为阿勒泰地区夏季高温多雨,有利于卵囊的生存和传播。骆驼隐孢子虫病主要通过粪一口途径传播,而且会对人造成一定的威胁,做好防控工作尤为关键。

1.2 临床症状

骆驼原虫病的临床症状表现会因病原种类的不同产生一定的差异,但从整体上来看有以下共性症状表现:一是体温变化。原虫数量较少的情况下,体温变化不明显,但随着原虫数量的增加,患病骆驼的体温会升高至40~42℃,多呈稽留热,有的反复发作。二是全身变化。精神状态变差,高度沉郁,昏昏欲睡,反应变得迟钝,对外界环境刺激丧失兴趣,有的陷入昏迷状态;四肢乏力,倒地不起,不愿站立,强迫驱赶行走则摇晃不定;营养不良,生长发育迟缓,越来越消瘦,被毛粗乱无光泽;食欲差,有的食欲废绝,有的反刍次数少或停止反刍;眼结膜初期充血,后期黄染、苍白,有的形成出血斑块;血液变得稀薄,多呈暗红色,检测可见血液中的红细胞数量明显减少,有的血液无法正常凝固,全身性出血^[2]。三是淋巴结水肿。尤其是肩前淋巴结和腹股沟淋巴结肿胀现象最为明显,腋下、胸腹部和四肢表现为不同程度水肿。四是皮肤病变。患病骆驼皮肤皲裂,从裂口流出一些液体,很多血红色,中后期裂口处形成结痂、脱毛。五是消化道呈现症状。粪便多呈浅绿色或者绿色,粪便当中有一些黏液、血液,粪便散发出浓烈的恶臭味;有的发病骆驼时而腹泻,时而便秘。六是生殖系统症状。若是妊娠期母骆驼患病,极易出现早产、流产、产死胎等现象,即使产下幼骆驼,也大多体弱,多在2周内死亡。

1.3 病理变化

骆驼原虫病可导致黏膜充血和水肿,严重感染时可见点状出血,肠壁变薄,肠腔内充满水样或黏液性内容物;全身淋巴结肿胀充血,切面多汁,较浑浊;脾脏肿胀,包膜下有大量的出血点;肝脏肿胀质地较硬,有的变性坏死;肾脏肿胀,皮质增厚,表面可见针尖大出血点;腹腔内有大量的积液,多呈深黄色,小肠出血发炎;结膜、眼睑黄染,血清胆红素升高^[3]。

1.4 诊断要点

经验丰富的畜牧兽医人员根据该病的流行特点、年龄特征、临床症状表现和血液检查结果,即可做出初步诊断。若要确诊,需进行实验室诊断。骆驼原虫病实验室检查时,可采用病原学检测法、血清学检测法、分子生物学检测法等。以血清学检测法为例,其中酶联免疫吸附试验(ELISA)非常适宜用于大规模的筛查,具备较高的灵敏度和特异性,可显著提升检测效率和准确性^[4]。此外,需要注意做好对不同原虫的鉴别诊断工作。例如:伊氏锥虫属血液原虫,主要表现为发热、贫血、水肿等症状;艾美耳球虫属肠道原虫,主要表现为腹泻、休克等。

2 骆驼原虫病的治疗方法

2.1 西药治疗

西药治疗骆驼原虫病时,要根据原虫类型合理选择药物,并严格按照说明书及兽医人员医嘱用药,确保用药流程规范、用药方法合理、用药剂量精准,禁止出现随意增减用药量的现象,避免影响治疗效果。伊氏锥虫病,萘磺苯酰脲(那加诺),按照10 mg/kg剂量,使用生理盐水配置成10%溶液肌注,或者使用贝尼尔(血虫净),按照3.5~5 mg/kg剂量,使用生理盐水配置成5%溶液肌注;环形泰勒虫,磷酸伯氨喹,按照1~1.5 mg/kg口服;阿卡普林,按照0.5~1 mg/kg剂量使用,使用生理盐水配制成5%溶液后皮下注射;巴贝斯虫,贝尼尔,按照4~6 mg/kg剂量静脉滴注;艾美耳球虫,氨丙啉,按照25~50 mg/kg剂量混饲或混饮,每天1次,连续用药2周,或者使用磺胺甲基嘧啶,按照0.1 g/kg剂量使用,早晚各1次,连续用药1~2周^[5]。

2.2 对症治疗

治疗骆驼原虫病时,对症治疗非常关键。针对剧烈腹泻引发的脱水,要及时进行补液,如口服补液盐,或静脉注射5%生理盐水40~50 mL/kg,每天1次,连续使用3 d。为避免出现继发感染的现象,应当做好抗感染治疗工作。例如:肌注氨苄西林10~20 mg/kg,每日2次,连续用药3 d;肌注头孢噻呋2.2 mg/kg,每日1次,连续用药3 d;肌注长效土霉素10~20 mg/kg,隔日1次,连用3次^[6];可在补饲期间添加黄芪、党参等中药预混剂,按1%比例混入饲料,增强骆驼机体抵抗力。

2.3 中药治疗

中草药在骆驼原虫病的治疗中发挥着重要作用,能够通过多种途径抑制或杀灭寄生虫,不易产生耐药性,还可调节机体免疫功能,促进康复。中草药制剂较西药毒性小,对骆驼的刺激性轻,不易产生耐药性和药物残留超标等现象。

伊氏锥虫病治疗组方:柴胡20 g、常山20 g、槟榔25 g、青蒿25 g、黄芩20 g、甘草10 g,夏季高温可加薄荷

10 g,能缓解发热症状,用药后安排在阴凉地放牧。环形泰勒虫病组方:青蒿 25 g、常山 20 g、柴胡 25 g、黄芩 20 g、连翘 20 g、赤芍 15 g。其中柴胡、黄芩针对发热症状,可根据是否有发热实际加减。弓形虫病组方:青蒿 25 g、黄芩 20 g、栀子 20 g、赤芍 20 g、常山 20 g、槟榔 25 g、甘草 10 g,孕驼需将常山减少至 10 g,并加白术 15 g,搭配草料补饲,以减少肠胃刺激。巴贝斯虫治疗组方:青蒿 25 g、苦参 20 g、丹皮 20 g、生地 20 g、常山 20 g、仙鹤草 25 g、甘草 10 g,蜱虫活动期需体外驱虫,添加苜蓿干草、黄芪 10 g、陈皮 20 g、山楂 15 g,提升病驼食欲。艾美耳球虫治疗组方:青蒿 25 g、苦参 20 g、白头翁 30 g、黄柏 20 g、秦皮 20 g,苦参可驱虫,地榆、白头翁可凉血止痢,根据骆驼是否有腹泻血痢症状进行加减。隐孢子虫治疗组方:白头翁 30 g、秦皮 20 g、黄连 20 g、黄柏 20 g、常山 20 g、甘草 10 g,冬春季低温需加干姜 15 g、炒白术 15 g,以减轻寒凉药性,加炒麦芽拌服提升适口性。

以上配方可添加蒲公英 25 g、板蓝根 20 g、仙鹤草 25 g、石榴皮 20 g,蒲公英、板蓝根有清热抗炎效果,仙鹤草、石榴皮能收敛止泻,可根据病情轻重进行增减。

用法:将上述中草药烘干后研磨成粉末状,加入适量开水冲调候温服用,或是通过饲喂早晚补饲在饲料中,或是熬煮灌服;按每 10 kg 体质量 5~8 g 剂量,早晚各 1 次,连续服用 7~10 d,可起到相应的治疗效果,若骆驼出现严重脱水、血痢症状,需先进行补液、止血等对症治疗,再加以中药调理治疗。

原虫病恢复期治疗组方:党参 20 g、黄芪 20 g、白术 20 g、茯苓 20 g、山药 25 g、炙甘草 10 g,主要是恢复骆驼机体的免疫力,提升自身恢复气血的机能。用法:研磨后拌入饲草料投喂,每日 1~2 次,再搭配蒲公英 15 g、甘草 15 g,按 1% 混入饲料长期投喂,加强骆驼机能的恢复,如骆驼因长期饲喂苦寒性的抗虫药后病情得以控制,但出现胃肠不适、口舌干燥、饮水增多等津液损伤,需以换成青蒿 20 g、常山 20 g、仙鹤草 20 g、丹皮 20 g、玄参 15 g、生地 20 g、当归 20 g、枸杞 20 g、甘草 10 g 的组方药,进行调理加巩固治疗。水煎后灌服,1 日 1 次,巩固 2~3 d 后停药观察。全程需保证骆驼充足饮水,补饲优质饲料。

3 骆驼原虫病的预防措施

3.1 加强引种检疫

针对引进的骆驼,务必要严格执行检疫制度,对其适时严格地检疫,重点检查是否患有原虫病,若患有原虫病,则禁止进行引种作业,防止引入患病骆驼或携带寄生虫的骆驼造成该病的传播扩散。骆驼引种后不可急忙合群,而要隔离饲养至少 3~5 周以上,隔离期间要做好检疫、消毒、驱虫等各项工作,隔离期满并经过

检疫合格方可混群。

3.2 强化环境管理

骆驼养殖时,应当为其营造舒适、干净的饲养环境,每日及时收集粪便并统一堆积发酵处理,将粪便当中的寄生虫杀灭,避免骆驼与其接触。要加强对吸血昆虫的处理,如虻、蜚等,通过喷施除虫剂和药浴等方式,杀灭吸血昆虫,防止造成原虫病的传播。牧场要求干燥、通风良好,禁止在低洼潮湿区域饲养骆驼。要做好骆驼圈舍的通风工作,尤其是在原虫病的高发季节,通过加强通风改善骆驼舍内的空气质量状况,以减少刺激性气体,确保骆驼的健康生长。

3.3 定期用药驱虫

养殖人员应当增强驱虫意识,根据骆驼原虫病的流行特点与发生规律,制定科学可行的驱虫方案,并严格执行,以降低骆驼原虫病的发生率。建议在每年的春季 3 月—4 月和秋季 9 月—10 月分别用药驱虫 1 次。要合理选择驱虫剂,针对血液内的原虫,可肌注三氮脒 2 mg/kg;针对肠道内的原虫,可皮下注射伊维菌素 0.1 mg/kg。要严格按照说明书用药,确保达到理想的驱虫效果,有效降低骆驼原虫病的发生率^[7]。

3.4 强化消毒工作

养殖人员要明确消毒工作的重要性,完善消毒制度,交替使用来苏尔溶液、聚维酮碘、石灰粉、高锰酸钾等消毒剂对环境、各类用具、车辆和粪污等进行消毒,杀灭潜藏在环境当中的病原微生物,以降低对骆驼的威胁。

3.5 加强饲养管理

养殖人员要加强骆驼放牧管理,适当补饲,满足骆驼对营养的摄入需求,增强抵抗力和免疫力。要合理控制饲养密度,根据骆驼日龄灵活调整密度,防止过于拥挤。要加强对骆驼原虫病的监测,制定监测方案和检疫制度,以便于动态化掌控骆驼的健康状况,及时发现患原虫病的骆驼并救治。

4 结语

综上所述,加强原虫病防治是保障阿勒泰地区骆驼养殖业健康发展的有效手段。新时期,相关部门应当进一步加深对骆驼原虫病的调查研究,根据骆驼原虫病的病原学和流行特点,制定完善的预防措施,降低骆驼原虫病的发病率。针对患原虫病的骆驼,应当及时进行隔离治疗,根据病情制定有效的治疗方案,以提升治疗效果、缩短病程、降低复发率,最终实现阿勒泰地区骆驼原虫病的有效控制和净化,进而推动骆驼产业高质量发展。

参考文献

- [1] 王燕,陈金花,彭丽娟,等.骆驼的原虫疾病流行特点及临床症状 (下转第 160 页)

由表3可知,经水处理后各组TN、TP、 NO_2^- -N、 NH_4^+ -N、 NH_3 去除率均无显著差异($P>0.05$); PO_4^{3-} -P去除率最高的水处理模式为三级过滤,且显著高于其他两种模式($P<0.05$); COD_{Mn} 去除率最高的水处理模式为三池两坝,与三级过滤水处理模式差异不显著($P>0.05$),但显著高于底排污($P<0.05$)。

去除率大小排序为:TN、TP、 NO_2^- -N、 COD_{Mn} ,三池两坝>三级过滤>底排污; PO_4^{3-} -P、 NH_4^+ -N,三级过滤>三池两坝>底排污; NH_3 ,三级过滤>底排污>三池两坝。

4 讨论

4.1 3种水处理模式下水体水质指标情况分析

尾水处理可有效降低水体污染物浓度,不同的水处理模式对水体污染物的去除效果存在差异。王行等^[4]将生物膜净水栅与生物生态尾水处理技术相结合,用来处理鳊鲴养殖尾水,经处理后的水质符合《淡水池塘养殖水排放要求》的一级标准。在本研究中:未经水处理的养殖水体各项指标存在一定程度的差异;经水处理后,污染物含量均大幅降低,各组间污染物含量虽未呈现显著差异,但在数值上存在高低之分,处理后的水质符合《淡水池塘养殖水排放要求》的二级标准。因此,在养殖过程中,需依据实际情况选取适宜的处理模式,以实现最佳的水质改善效果。

4.2 3种水处理模式下水体污染物单项污染指数情况分析

本研究中,仅三池两坝、底排污的 PO_4^{3-} -P,三池两坝、底排污、三级过滤的 NH_4^+ -N、 COD_{Mn} P_i 值 <1 ,其他指标 P_i 值均 >1 ,表示各池塘均有不同程度的污染。三池两坝水处理模式对于部分污染物单项污染指数的控制有一定的效果,但对于多个污染物的综合净化能力还有待提升;底排污模式在降低某些特定污染物单项污染指数方面表现尚可,但在应对其他污染物时,效果不够理想;三级过滤模式对于降低 NH_4^+ -N、 COD_{Mn} 等污染物单项污染指数效果较为突出,能较好地改善水体中这些污染物的污染状况。综合比较3种模式,它们在降低水体污染物单项污染指数方面各有优劣,在实际养殖应用中,需要结合具体的养殖环境和主要污染物类型,有针对性地选择合适的水处理模式,以更好地控制水体污染程度。

4.3 3种水处理模式下污染物去除率情况分析

水体污染物去除率是衡量水处理效果的重要指

标,翟慧泉等^[5]对4种(池两坝、一体化设备、鱼菜共生、池塘原位处理)尾水处理模式水体污染物去除率进行了比较,结果发现三池两坝尾水处理模式各污染物去除率最高;邹耀等^[6]比较了在广东省应用范围较广的5种尾水处理模式,结果发现三池两坝尾水处理效果最突出,对氨氮、TN、 COD_{Mn} 的去除效率分别达到76.60%、77.40%和44.40%,对TP的去除率达到35.30%;同样的调研结果也见于袁明磊^[7]的研究中。本研究结果与上述结果相似,三池两坝处理效果最优,对TN、TP、 NO_2^- -N、 COD_{Mn} 的去除率分别达到了66.03%、77.09%、88.34%和67.68%,其次为三级过滤,对 PO_4^{3-} -P、 NH_4^+ -N、 NH_3 的去除率分别为88.67%、85.90%和59.19%,底排污尾水处理模式效果较二者最差。综上所述,三池两坝系统通过科学的设计和高效的运行,展现出了卓越的污染物处理能力,其显著的去污成效已经得到了广泛的观察和验证,充分证明了其在环境保护和水质改善中的重要价值。

5 结语

本研究对3种尾水处理模式进行了系统的比较与分析,得出结论如下:三池两坝水处理模式在污染物去除方面表现最优,尤其是TN、TP、 NO_2^- -N、 COD_{Mn} 的去除率最高;三级过滤尾水处理模式对特定污染物,如 PO_4^{3-} -P、 NH_4^+ -N、 NH_3 的去除效果较优,整体水质净化效果略逊于三池两坝;底排污尾水处理模式在3种模式中净化效果相对较差,需进一步优化改进。

参考文献

- [1] 杨春艳.水产养殖业自身污染现状及改善措施[J].农村实用技术,2019(7):111-112.
- [2] 陈尧,刘通.生物-生态组合人工湿地净化市政尾水的研究[J].环境保护与循环经济,2022,42(5):34-38.
- [3] 祁萍,王梅,吴尼尔,等.宁夏主要养殖池塘水质评价[J].中国渔业质量与标准,2013,3(3):106-109.
- [4] 王行,江兴龙,王泽旭,等.工厂化鳊鲴养殖尾水生态处理技术研究与应用[J].水生态学杂志,2024,45(6):204-210.
- [5] 翟慧泉,李业燕,陆显菊,等.典型海水养殖尾水处理技术模式对比与分析:基于环境经济损益分析[J].四川环境,2025,44(4):106-113.
- [6] 邹耀,张凯,张兆威.广东省典型淡水水产养殖尾水治理技术模式污染物去除效果对比研究[J].生态环境学报,2024,33(12):1923-1930.
- [7] 袁明磊.珠三角地区精养池塘环境与不同模式下养殖尾水处理效果研究[D].天津:天津农学院,2023.
- [8] 今日畜牧兽医,2023,39(3):83-85.
- [9] 阿依德古力·哈德依汗.骆驼的原虫疾病诊断与防治[J].中国动物保健,2022,24(2):43,48.
- [10] 孟庆伟.牛原虫病的诊断与防治[J].中国畜牧业,2024(14):86-87.
- [11] 李树军.牛原虫病的诊断与防治[J].中国畜牧业,2022(5):71-72.
- [12] (上接第157页)
- [13] 状研究[J].畜牧兽医科技信息,2024(11):233-235.
- [14] 金依璇,刘诗语,甘露,等.新疆部分地区牛和骆驼常见蜱传原虫病流行病学调查[J].现代畜牧兽医,2024(5):73-77.
- [15] 范雪莲,严丹丽,陶建平.兽医原虫病疫苗的应用与研究进展[J].畜牧与兽医,2023,55(5):131-138.
- [16] 马忠.中药配合特效药对天祝白牦牛血液原虫病的综合治疗[J].