

阿勒泰地区双峰驼幼驼致死原因调查及解决方法研究

任杰¹, 陈奇¹, 郭菲¹, 李崇池¹, 陈莹¹, 加依娜·阿依坦¹, 吾那别克·阿思木汗¹, 尚云连¹,
徐镜杞², 李亚林³

(1. 阿勒泰职业技术学院, 新疆 阿勒泰 836500; 2. 阿勒泰市新佳诚宠物医院门诊部, 新疆 阿勒泰 836500;
3. 新疆农业职业技术大学, 新疆 昌吉 831100)

摘要: 阿勒泰地区是中国新疆双峰驼的重要养殖区域, 然而, 随着养殖规模的扩大和方式的转变, 幼驼死亡率高的问题日益凸显, 严重制约了产业效益的提升和可持续发展。研究表明, 双峰驼幼驼的主要致死原因包括恶劣的气候条件、捕食者威胁等外部环境因素, 以及营养不足、饲养管理不善、卫生免疫水平低等内部因素。为了避免以上原因引发死亡, 通过本研究提出的解决方案, 有望提高双峰驼幼驼的存活率, 推动当地养驼业的发展。

关键词: 阿勒泰地区; 双峰驼幼驼; 死亡原因; 解决方法

中图分类号: S824

文献标识码: A

文章编号: 2096-2177 (2025) 01-108-06

新疆是我国重要的骆驼饲养区, 据统计数据显示, 2023年末, 新疆骆驼存栏量达到31.561 2万峰, 骆驼肉产量为13 921.6万t, 驼乳年产量达5.5万t, 均居全国首位^[1]。其中新疆双峰驼主要分布在阿勒泰地区, 该地区的骆驼存栏数、出栏数、驼奶产量均居全疆前列^[2]。近年, 阿勒泰地区骆驼产业发展迅速, 驼产业市场效益凸显。尽管双峰驼具有耐寒、耐热、耐饥渴等特性, 适应能力较强, 但近年来, 随着养殖规模的扩大和养殖方式的变化, 幼驼的存活率仍然较低, 幼驼死亡率高问题愈发凸显^[3], 严重影响了当地畜牧业的发展和牧民的经济收入。本研究旨在通过系统调查阿勒泰地区双峰驼幼驼的致死原因, 分析影响幼驼生存的主要因素, 并提出相应的解决方法, 以期减少双峰驼幼驼的死亡率。

1 调查概况

1.1 调查对象方法

2023年11月1日—2024年3月31日, 在阿勒泰地区选择约30个双峰驼养殖场的1 734峰骆驼作为调查对象, 采用实地调查、问卷调查、电话访问、数据统计与分析等方法, 对其幼驼死因进行了全面调查和分析, 获取幼驼的饲养环境与管理、疾病预防措施等方面的信息, 将调查获取的数据进行整理和统

计分析, 分析影响幼驼死亡的主要因素, 找出导致幼驼死亡的关键因素。

1.2 养殖情况与调查结果

调查的1 734峰骆驼按性别、阶段、养殖数量及占比(见表1)。饲养模式有放牧、圈养和放牧加圈养, 其中挤奶母驼、幼驼主要以圈养模式, 牧民家的驼舍多为低矮圈舍, 没有通风设备, 卫生条件较差, 公骆驼、空怀母驼主要以放牧为主, 一般在配种季节采用圈养的模式。调研发现, 放牧时意外人为打死幼驼5峰, 属于偶然事件, 占比相对较小。

表1 骆驼养殖调查情况
Tab.1 Survey of camel breeding

不同性别、阶段骆驼 Camels of different genders and stages	养殖数量(峰) Breeding quantity	占比(%) Take up a proportion of
成年公驼	24	1.4
成年母驼	1 028	59.3
公幼驼	453	26.1
母幼驼	229	13.2
合计 Total	1 734	100

2 幼驼致死原因分析

2.1 环境因素

阿勒泰地区气候具有冬季严寒漫长、夏季短促

收稿日期: 2024-12-20

基金项目: 阿勒泰职业技术学院自然科学重点研究项目(AZY2023005)

作者简介: 任杰(1993-), 男, 汉族, 新疆石河子人, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 动物疫病防控技术。

通信作者: 李亚林(1968-), 男, 汉族, 新疆昌吉人, 教授, 硕士研究生, 研究方向: 畜牧养殖工程技术。

炎热的特点，年温差和昼夜温差均较大，这种极端气候对幼驼生存构成显著威胁。由于幼驼体温调节能力弱，在极端温差中易发生低温症或中暑，加大了死亡风险。该地区降水稀少且集中于夏季，长期干旱导致牧草质量和数量下降，使幼驼缺乏营养，免疫力降低，易患病并出现脱水现象。经调研发现，阿勒泰地区双峰驼一般在春季产仔，产奶期在10~15个月，然而当地养驼户在母驼喂养幼驼2个月左右便开始挤商品驼奶，导致幼驼摄入的驼奶量随之减少，加上缺乏专用饲料补充进而出现膘情差、免疫力低下等问题。6—8月高温期间，因草原退化、饲草资源不足及植被稀疏，幼驼容易因营养不良而生长缓慢甚至死亡，而12月至翌年1月严寒季节，一些膘情较差的幼驼也因寒冷而冻死。

数据可以看出（见表2），导致幼驼死亡的主要原因是狼袭，占比50%，在吉木乃县某养驼场调研时发现，由于狼等捕食者的栖息地被破坏，食物资源匮乏，导致其逐渐向人类饲养区迁移，增加了对幼驼的威胁。此外，冻死和脱水、中暑分别占比11.1%，反映了极端气候条件对幼驼生存的影响。其次是营养不良，占比27.8%，幼驼在生长发育阶段需要充足的营养来支持免疫系统、体重增长和骨骼发育，然而，幼驼往往依赖母乳，母驼的营养状况不佳或奶水不足，幼驼将无法获得充足的营养，在断奶后，饲料结构不合理或缺乏适合幼驼消化的营养源，也容易导致营养不良。因此，科学合理的饲养管理和营养补充对于幼驼的健康至关重要。

表2 环境因素导致幼驼死亡调查情况

Tab.2 Investigation of infant camel deaths caused by environmental factors

死亡原因 Cause of death	环境因素导致幼驼死亡 调查样本总量（峰） Environmental causes of infant camel death survey sample size	数量 （峰） quantity	占环境因素导致幼 驼死亡比例（%） Proportion of infant camel deaths caused by environmental factors
冻死		2	11.1
营养不良	18	5	27.8
脱水、中暑		2	11.1
狼袭		9	50.0
合计 Total		18	100.0

2.2 饲养管理因素

2.2.1 母驼管理不足

母驼的健康直接影响幼驼的生长和存活，饲养

管理不当会导致母驼乳汁供应不足，从而影响幼驼的营养摄入，增加死亡风险。调研吉木乃某养驼场发现部分牧民未能为母驼提供足够的营养支持，调查样本中一半母驼的主要饲料组成为玉米1 kg，豆粕1 kg，苜蓿4 kg，其他干草4 kg，剩下是戈壁自由采食；牧民的日粮配比不统一，大多数牧民家庭没有饲喂豆粕、玉米，仅喂青贮、少量苜蓿草，没有其他草料，导致母驼体质较差，影响幼驼的正常发育。

根据数据显示（见表3），母驼饲养管理不足，特别是难产及助产不当、营养不良以及饲料管理不当，均是导致幼驼死亡的主要因素。母驼在怀孕期间需要更多的营养以支持胎儿生长和自身健康，然而，部分牧民因追求低成本而提供质量较差的饲料，营养不均衡，缺乏必要的维生素和微量元素，导致母驼的体质较差，增加了难产的风险，进而导致胎儿滞留在子宫内，严重时需要助产，甚至可能发生肢体拉伤或脱臼，进一步导致幼驼死亡^[4]。幼驼的生长和免疫系统发育依赖于母乳的充足供应，母骆驼营养不良和母乳不足直接导致幼驼体质差、免疫力低，易感染疾病或因营养不良而死亡。老弱母骆驼、生病残疾母骆驼，其繁殖性能和泌乳性能都较差，易产后产奶量低甚至无奶、产死胎、弱胎、早产以及流产，即使成功产仔，幼驼的体质也较弱，成活率较低。

表3 母驼饲养管理不当导致幼驼死亡调查情况

Tab.3 Investigation of infant camel deaths caused by improper breeding and management of female camels

死亡原因 Cause of death	母驼饲养管理 不当导致幼驼 死亡调查样本 总量（峰） Total sample size for investigation of infant camel deaths due to improper breeding and management of female camels	数量 （峰） quantity	占母驼饲养管 理不当导致 幼驼死亡比例 （%） Accounted for the proportion of infant camel deaths caused by improper feeding and management of female camels
难产及助产不当、产后 护理不当		8	53.3
母骆驼营养不良、饲料 配比不均衡、泌乳量不 足	15	5	33.3
母骆驼拥挤打斗、老弱 病残		2	13.4
合计 Total		15	100.0

2.2.2 幼驼管理不当

调查中有41峰幼驼死亡，均与饲养幼驼管理不当有关（见表4）。致病菌感染占68.2%，表明当前缺乏有效的免疫与防疫措施，一方面，幼驼断奶应激使幼驼免疫力下降，易感染病菌导致死亡；另一方面，若断奶后未能及时补充全价饲料，幼驼只能摄取营养不充分的草料，导致营养不良，免疫力下降，感染致病菌的几率增加，死亡风险随之上升^[5]。便秘和腹泻占12.2%，母乳管理不当引起幼驼消化系统问题，初乳质量不佳，导致幼驼出现便秘或腹泻，母驼初乳中的镁离子含量过高或过低，从而引发脱水和死亡。未补料和缺乏管理分别占14.7%和4.9%，部分幼驼在断奶后与母驼一起放牧，由于采食能力较弱，许多牧民未能及时提供充足的补料，造成幼驼饥饿、消瘦，最终导致死亡。

表4 幼驼饲养管理不当导致幼驼死亡调查情况

Tab.4 Investigation of infant camel deaths caused by improper feeding and management

死亡原因 Cause of death	幼驼饲养管理不当 导致幼驼死亡调查 样本总量（峰） Total sample of infant camel deaths due to improper feeding and management	数量 （峰） quantity	占幼驼饲养管理不当 导致幼驼死亡比例 （%） Accounted for the proportion of infant camel deaths caused by improper feeding and management
便秘、腹泻	41	5	12.2
未补料		6	14.7
缺乏管理		2	4.9
致病菌感染		28	68.2
合计 Total		41	100.0

2.3 卫生与免疫因素

前文分析发现，养殖场缺乏有效的免疫与防疫措施，在卫生条件不佳的环境中，病原微生物容易传播，导致疾病的暴发和流行，严重威胁幼驼的健康。进一步调查养殖卫生和免疫因素，结果见表5，其中，消化道疾病、寄生虫病、呼吸道疾病分别占37.8%、22.2%、13.4%，表明卫生条件差直接影响幼驼的健康，原因在于不良的养殖环境容易滋生病原菌和寄生虫，这些病原可以通过粪便、饮水、空气等途径传播给幼驼^[6]。未定期清理粪污、缺乏消毒措施占15.4%，为细菌和寄生虫提供了繁殖的温床，使幼驼暴露于更高的感染风险中。部分牧民对商业疫苗的抵触情绪（11.2%）也加剧了免疫不足的问题，进一步提高了死亡风险。

表5 养殖卫生差、免疫消毒不到位导致幼驼死亡调查情况
Tab.5 Investigation of the death of young camels caused by poor breeding hygiene and inadequate immunization disinfection

死亡原因 Cause of death	养殖卫生差、免疫 消毒不到位导致幼 驼死亡调查样本总 量（峰） Poor breeding hygiene and inadequate immunization disinfection led to the death of young camels	数量 （峰） quantity	占养殖卫生差、免疫 消毒不到位导致幼驼 死亡比例（%） It accounted for the proportion of young camel deaths caused by poor breeding hygiene and inadequate immunization disinfection
不做定期消 毒、清理粪污	45	7	15.4
消化道疾病		17	37.8
呼吸道疾病		6	13.4
对商业疫苗的 抵触		5	11.2
寄生虫病		10	22.2
合计 Total		45	100.0

3 解决方法

3.1 合理放牧，减少外部威胁

阿勒泰地区的极端气候条件，对幼驼的生存构成了较大威胁，应避免在极端天气条件下长时间外出放牧，建议牧民设置幼驼专用圈舍，提供合适的遮荫、保温措施，帮助幼驼适应气温变化。夏季高温期间，可以通过提供足够的清凉水源、搭建遮阳棚等方式帮助幼驼降温；冬季寒冷时，应为幼驼提供适当的保暖设施，如保温棚、干燥草垫等，减少低温应激。

此外，捕食者的威胁尤为严重，这与栖息地的破坏和食物匮乏有关。可以联合当地相关部门开展捕食者管理，采用恢复植被、建立生态保护区等措施，改善狼等捕食者的栖息环境；在易受狼袭的区域，通过科学的捕猎和驱赶措施，在幼驼养殖场周围设置防护栏和警报系统，加强安全防护，及时发现并阻止捕食者的侵袭。

3.2 加强科学饲养管理

加强对母驼和幼驼的科学饲养管理是确保其健康生长的关键。对于母驼，制定并执行统一的母驼日粮配比标准，应根据不同阶段的需求，进行精细化饲养管理。怀孕期应增加微量元素如铜、锌和钼的补充，有助于胎儿的健康发育，对于怀孕后期的母驼，还需特别关注钙和磷的补充，以促进骨骼的

发育,并防止母驼因钙缺乏而出现产后低血钙的风险。产奶期需增加高质量的蛋白质源,如豆粕、花生饼等,以支持乳汁的分泌,补充碳水化合物帮助维持母驼的体力,补充矿物质如钙、磷和镁以支持乳腺的正常功能和乳汁的质量。停奶期和空怀期母驼的营养需求相对较低,但仍需保持基本的维持营养供应,以防止母驼体质下降,此时可以适当减少精饲料的投喂量,但仍需提供足够的粗饲料以满足其消化和基本能量需求,并补充适量的维生素(如维生素A、D、E)和矿物质,保证母驼的健康和为下一次怀孕做准备。定期健康检查和环境管理,尤其是在产前,加强监护和接产准备,可设置面积足够的运动场,让骆驼随意出入,自由运动,确保母驼在孕期得到良好的照料和适度运动,并防止其打斗,对于一些老、弱、病、残以及繁殖机能较低的母骆驼,则要及时进行淘汰处理。

对幼驼的饲养管理同样至关重要,为提高幼驼的免疫力,应建立科学的免疫和防疫制度,确保幼驼在出生后及时接种疫苗,增强其抗病能力。断奶是幼驼生长过程中最为关键的时期,应采取逐步断奶的方法,避免突然断奶导致免疫力下降,并及时补充全价饲料,补充优质的高蛋白、富含维生素和矿物质的精饲料,促进其健康生长,并提高免疫力,减少病菌感染的风险。应定期检查母驼的健康状态和乳汁质量,确保其为幼驼提供高质量的初乳,从而有效预防便秘、腹泻等消化问题。针对断奶后幼驼采食能力较弱的情况,应及时提供充足的优质饲料,并加强补料管理,可以采用人工引导或辅助喂养,特别是在放牧过程中,确保幼驼能够按时进食,防止由于采食不足而导致的饥饿、消瘦和死亡。加强日常管理,定期进行健康检查,及时发现幼驼的健康问题,尤其是消化系统疾病,建立健全的幼驼健康档案,对每一峰幼驼的成长状况进行跟踪记录,确保各项措施能够有效实施,针对膘情差和免疫力低的幼驼,给予强化营养支持。

3.3 改善卫生,提升免疫水平

针对养殖场免疫与防疫措施不足以及卫生条件差的问题,首先,应加强日常卫生管理,定期清理粪便和其他有害物质,保持养殖场的清洁和干燥,防止病原微生物和寄生虫滋生。特别是在幼驼的生活区域,须定期进行彻底消毒,重点对易感染区域,如饲喂区和水源地等进行严格消毒,尤其是在在

疾病高发季节,应加大消毒频次,有效杀灭病原微生物,还应定期更换和清洗饲喂设备,防止饲料和饮水的二次污染,并保证通风良好,以减少空气传播的病原菌。建立科学的养殖区清洁和消毒制度,圈舍使用机械设备除粪,保持圈舍粪污高度不超过5厘米,粪便堆放处远离养殖区不低于1 km,粪便做无害化处理,防止蚊蝇滋生。寄生虫是幼驼常见的健康威胁,牧民应定期为幼驼进行驱虫处理,根据季节变化和寄生虫流行规律,使用科学、安全的驱虫药物,并避免过度依赖单一药物,定期检查并开展驱虫工作。疫苗接种是预防传染病的有效手段,应制定并实施科学的疫苗接种计划,确保幼驼在出生后及时接种必要的疫苗,提高免疫力,并定期对母骆驼进行疫苗接种,以确保母乳中含有足够的抗体,增强幼驼的免疫防御能力。建立和完善免疫和防疫制度,确保幼驼在出生后及时接种疫苗,尤其是在消化道疾病和呼吸道疾病易发的地区,应重点防治相关疫病。

4 讨论

4.1 现有养殖管理方法的实践与挑战

本研究通过对养殖场管理现状的深入分析,发现幼驼的死亡问题主要源自外部气候和捕食者威胁、饲养管理不到位、免疫防疫不足等因素。与已有文献中的相关研究相比,本研究进一步揭示了养殖管理措施不到位的直接后果,特别是幼驼在断奶期间的营养水平下降导致免疫力下降,增加了死亡的风险,这一发现对于优化幼驼的营养管理具有重要指导意义。许多牧民依赖传统的饲养经验,忽视了现代养殖科学中的营养需求发挥的作用,基于双峰驼幼驼的生长特征和健康营养需求,现有养殖管理方法面临一定的实践挑战。

其次,由于一些牧民圈舍设施简陋、消毒设备不足、消毒管理不规范等因素,整体卫生条件仍显不足。在实践中,饲喂器具的污染问题较为严重,导致疾病传播速度加快。另外部分牧民对疫病防疫的重视程度不足,尤其是商业疫苗接种成为重灾区,这一问题导致一些常见疫病免疫体系建立失败,导致防疫效果不尽如人意。

4.2 政府、企业参与养驼行业,通过科普改变现行生产水平

各级政府在“科技之冬”等科技普及活动中,

单列出骆驼养殖专题,为牧民进行科普,推广科学的饲养管理方法,提高牧民的养殖水平。政府在指导各地方“防疫工作”的时候,提出增加对骆驼养殖方面的技术服务,并在工作考核中得到体现。一些畜牧龙头企业,尤其是各收奶企业,应给提供奶源的养殖骆驼的牧民开展技术培训,开发出母驼、幼驼的全价饲料,制订出科学合理的精粗料配方,并推广到养驼户中,提高骆驼健康的同时,增加牧民收益。只有在政府、企业、养殖户共同努力下,才能提高牧民的养殖骆驼的水平,让新兴的养驼业健康可持续发展。

5 结论

本研究通过对阿勒泰地区双峰驼幼驼致死原因的调查,发现环境、饲养管理和卫生免疫等因素是导致幼驼死亡的主要原因。为有效降低幼驼的死亡率,本研究提出几项解决方法,包括合理放牧减少外部威胁、科学饲养加强营养管理、改善卫生条件以及提升免疫水平,并通过调整现有管理措施,引入科学技术手段,结合科学防疫措施,将有助于解决阿勒泰地区双峰驼幼驼死亡率较高的问题,推动该地区骆驼养殖业的可持续发展。

参考文献

- [1] 陈春华,王健,杨光维,等.全混合日粮(TMR)技术在骆驼奶生产中的应用前景分析[J].饲料博览,2024(3):66-69.
CHEN Chunhua, WANG Jian, YANG Guangwei, et al. Application prospect of Total mixed ration (TMR) technology in camel milk production[J]. Feed Expo, 2024(3):66-69.
- [2] 符玉涓,茹仙古丽,兰玲.新疆双峰驼奶的营养及新疆双峰驼养殖技术[J].山东畜牧兽医,2013(7):63-63.
FU Yujuan, RU Xianguli, LAN Ling. Nutrition of Xinjiang Bactrian camel milk and breeding technology of Xinjiang Bactrian camel[J]. Shandong Animal Husbandry and Veterinary Science, 2013(7):63-63.
- [3] 郝景锋,李东贺,郭建国,等.阿勒泰地区骆驼隐性乳腺炎发病情况调查与分析[J].中国兽医杂志,2024(9):11-14.
HAO Jingfeng, LI Donghe, GUO Jianguo, et al. Investigation and analysis of the incidence of recessive mastitis in camels in Altay Prefecture[J]. Chinese Journal of Veterinary Medicine, 2024(9):11-14.
- [4] 司爱丽,胡贺飞.新疆库尔勒市骆驼养殖产业发展问题及对策研究[J].现代畜牧科技,2024(7):18-21.
SI Ali, HU Hefei. Research on development problems and countermeasures of camel breeding industry in Korla, Xinjiang[J]. Modern Animal Science and Technology, 2024(7):18-21.
- [5] 玛哈巴·肉孜.骆驼饲养管理技术要点[J].特种经济动植物,2023(7):10.
Mahaba Ruzi. Key points of camel breeding and management technology[J]. Special Economic Animals and Plants, 2023(7):10.
- [6] 毕迎春.舍饲圈养骆驼饲养与繁殖技术研究[J].中国动物保健,2022,24(11):79-80.
BI Yingchun. Study on rearing and breeding technology of camels in captivity[J]. China Animal Health, 2022, 24(11):79-80.

Investigation on the Causes of Lethality of Young Bactrian Camels in Altay Region and the Study of Solution Methods

REN Jie¹, CHEN Qi¹, GUO Fei¹, LI Chongchi¹, CHEN Ying¹, JAINA · Aitan¹,
GONABEK · Asmukhan¹, SHANG Yunlian¹, XU Jingqi², LI Yalin³

(1. Altay Vocational and Technical College, Altay Xinjiang 836500, China; 2. Altay New Jiacheng Pet Hospital Clinic, Altay Xinjiang 836500, China; Xinjiang Agricultural Vocational and Technical University, Changji Xinjiang 831100, China)

Abstract: Altay region is an important breeding area for Bactrian camel in Xinjiang, China; however, with the expansion of breeding scale and change of breeding methods, the problem of high mortality rate of young camels is becoming more and more prominent, which seriously restricts the improvement of industrial efficiency and sustainable development. The results of this study show that the main causes of mortality in young Bactrian camels include external environmental factors such as harsh climatic conditions and predator threats, as well as internal factors such as insufficient nutrition, poor feeding management, and low hygiene and immunization levels. In order to avoid the above causes of mortality, the solutions proposed in this study are expected to improve the survival rate of Bactrian camel fawns and promote the development of the local camelid industry.

Keywords: Altay region, bactrian camel fawns, causes of mortality, solutions

Fund project: Key Research Project of Natural Science of Altay Vocational and Technical College (AZY2023005)

Correspondence author: LI Yalin (1968-) , male, Han nationality, from Changji, Xinjiang, professor, postgraduate, research direction: animal husbandry engineering technology.