

济宁地区奶牛腐蹄病的防治

陈 硕¹ 马文业²

1. 山东省济宁市畜牧兽医局, 山东济宁 272000; 2. 山东省济宁市梁山县畜牧兽医局, 山东济宁 272000

腐蹄病是奶牛常见的三大疾病之一, 发病率仅次于乳房炎和生殖系统疾病, 一直困扰着奶牛业的发展。明尼苏达大学南部研究 & 外展中心调查数据显示, 因腐蹄病淘汰的奶牛占总淘汰奶牛数的 16.3%, 给奶牛业造成了巨大的经济损失。随着生活水平的提高, 人们对生鲜牛奶的需求量迅速增加, 国内知名的乳业公司(如现代牧业、维维乳业等)加快了对济宁地区奶源基地的建设, 济宁的奶牛存栏量已由 2000 年的 6 000 余头增加到了如今的 5 万余头。2013 年初, 济宁市畜牧兽医局组织兽医专家对济宁地区的奶牛场进行了长达 3 个月的跟踪调查, 笔者根据调查结果对济宁地区奶牛腐蹄病的发生情况进行了分析和总结, 并提出了具体防治措施, 现介绍如下。

1 发病因素

1.1 病原

Berg 等^[1]报道, 从腐蹄病患牛的蹄部分离出坏死梭杆菌和产黑色素拟杆菌, 认为坏死梭杆菌和产黑色素拟杆菌是牛腐蹄病的主要病原。Richards 等^[2]报道, 从腐蹄病患牛的蹄部分离出节瘤拟杆菌, 该菌的特性与羊腐蹄病节瘤拟杆菌相似。对本次调查中采集的病料进行实验室检查, 结果显示: 坏死梭杆菌是济宁地区牛腐蹄病的主要病原菌, 占总分离菌的 73.3%; 利氏叶啉单胞菌和其他菌株占 26.7%。

1.2 环境

牧场或牛舍环境潮湿, 污水中的氨对蹄角质侵蚀分解, 造成角质软化, 从而引起趾间腐烂。Jorge Noricumbo 认为, 非常潮湿的条件为腐蹄病的病原菌创造了完美的繁殖环境, 不能获得干燥机会的牛

蹄感染腐蹄病的几率非常高^[3]。

1.3 日粮营养

日粮钙、磷比例失调时, 机体为了维持代谢、生产等的需要, 过度消耗骨骼中的钙、磷, 导致骨质软化, 造成蹄趾变形, 增加了病原菌感染的机会。另外, 微量元素(如锌)缺乏也会影响角质化过程。

1.4 饲养管理

对牛蹄的日常洗刷保洁、药浴护蹄和季节性修蹄工作重视不够, 易引起牛只发生蹄病。

1.5 其他疾病

产后感染、中毒等疾病, 可使病牛血浆中纤维蛋白、凝血酶原及凝血因子 V、Ⅶ、X 的含量增加, 易造成微血栓的形成(特别是在机体的末梢部位), 可导致末梢组织血液循环障碍, 造成蹄角质部角化不全, 从而引起蹄变形, 最终引起蹄病。

2 临床症状

病变部位呈现明显的急性蜂窝织炎, 表现为蹄间和蹄冠皮肤充血、红肿、有时坏死或出现表在性溃疡、有恶臭分泌物, 有的趾间有不良肉芽组织增生; 蹄底角质部呈黑色, 叩击时牛有痛感, 修蹄时有污灰色或污黑色恶臭脓汁流出。病变若向上扩展可演变为脓性屈趾腱鞘炎或化脓性关节炎, 有时出现角质溶解、蹄真皮过度增生(肉芽突出蹄底)。如果病情加重, 患牛会卧病不起并表现出全身症状(如发热、食欲不振、消瘦、产奶量下降等)。

3 实验室检查

对调查过程中遇到的疑似病例, 在清洁的环境下进行剖检, 并用消毒的手术刀和剪刀采集新鲜的

病变组织, 无菌操作接种于疱肉培养基, 存放在厌氧罐中送至实验室(山东农业大学预防兽医学重点实验室)进行检查。

3.1 染色镜检

将上述疱肉培养基接种于健康兔皮下, 根据发病情况, 可隔 3~5 d 连续接种数次。采集病死兔肝脏坏死灶或皮下健患交界处组织, 接种至厌氧血琼

脂培养基, 然后将培养基放入厌氧罐厌氧培养 48~72 h 后, 挑取单菌落, 用革兰氏染色和美兰染色法进行染色, 镜检可见大量典型的革兰氏阴性长丝状杆菌。

3.2 生化试验

分别取纯化培养的单菌落, 置不同生化鉴定管中进行培养, 具体试验结果如表 1 所示。

表 1 生化试验结果

项目	葡萄糖	麦芽糖	乳糖	蔗糖	甘露醇	尿素酶	吡啶	硝酸盐还原	胆盐刺激	三糖铁	硫化氢	酯酶	七叶苷	接触酶	溶血	石蕊牛乳	甲基红	明胶液化
结果	⊕	⊕	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	β	酸凝	-	-

注:“⊕”表示产酸、产气;“+”表示阳性;“-”表示阴性。

3.3 分子生物学诊断

利用聚合酶链式反应(PCR)技术进行检测, 结果显示病原菌为坏死梭杆菌。

4 防治措施

1) 平衡日粮。根据奶牛泌乳周期, 分阶段、分群饲养, 各阶段日粮均要达到营养标准, 还要适量添加矿物质元素和微量元素。

2) 改善环境。运动场和牛舍进出口要有防滑设施, 同时应铺撒生石灰, 地面应平整、清洁、干燥并定期消毒。每天清除牛粪、污水、石子及硬物 5 次以上, 防止牛只蹄底受伤。

3) 加强管理。修蹄、浴蹄要按饲养管理要求严格执行; 降低由于昼夜温差大等因素引起的应激。

4) 治疗措施。对蹄趾间腐烂的病例, 先用 30% 硫酸铜溶液或 0.1% 的高锰酸钾溶液清洗患部, 再涂以 10% 碘酊。对重症患者, 先清创, 露出新鲜、正常的组织后, 用 10% 双氧水清洗, 再涂以 10% 碘酊,

并在创面上涂以青霉素和链霉素, 然后进行包扎, 每 2 d 重复处理 1 次。对所有病例, 用盐酸头孢噻唑注射液(按每千克体重 2 mg 进行肌肉注射, 以头孢噻唑计)或硫酸头孢喹肟注射液(按每千克体重 1 mg 进行肌肉注射, 以头孢喹肟计)进行治疗, 1 次/d, 连用 3~5 d, 效果显著。

参 考 文 献

- [1] BERG J N, LOAN R W. *Fusobacterium necrophorum* and *Bacteroides melaninogenicus* as etiologic agents of foot rot in cattle [J]. American Journal of Veterinary Research, 1975, 36(8): 1115-1122.
- [2] RICHARDS R B, DEPIAZZI L J, EDWARDS J R, et al. Isolation and characterisation of *Bacteroides nodosus* from foot lesions of cattle in Western Australia [J]. Australian Veterinary Journal, 1980, 56(11): 517-521.
- [3] LUNDEEN, TIM. Wet conditions help spawn mastitis, foot rot [J]. Feedstuffs, 2011: [期号和页码不详].

(责任编辑: 郭会田)