

奶牛常见乳房炎快速诊断与治疗方法

卢光亮

新疆天山军垦牧业有限责任公司三盈牧业

DOI:10.12238/as.v8i6.3083

[摘要] 奶牛乳房炎是奶牛养殖过程中常见且危害严重的疾病之一,对奶牛健康和乳业发展造成极大影响。本报告聚焦奶牛常见乳房炎,深入分析其病因,包括微生物感染、环境及饲养管理等因素。详细阐述了快速诊断方法,如临床症状观察、实验室诊断技术和快速诊断试剂盒的应用。同时介绍了药物治疗、物理治疗及综合治疗方案等治疗手段,还提出了加强饲养管理、改善环境卫生和免疫预防等预防措施。旨在为奶牛养殖者提供全面、有效的乳房炎防控策略,以减少乳房炎的发生,保障奶牛健康和乳业的可持续发展。

[关键词] 奶牛乳房炎; 快速诊断; 治疗方法; 预防措施

中图分类号: TU264+.1 文献标识码: A

Rapid diagnosis and treatment methods for common mastitis in dairy cows

Guangliang Lu

Xinjiang Tianshan Military Reclamation and Animal Husbandry Co., Ltd. Sanying Animal Husbandry

[Abstract] Mastitis in dairy cows is one of the common and serious diseases in the dairy farming process, which has a great impact on the health of cows and the development of the dairy industry. This report focuses on common mastitis in dairy cows, analyzing its causes in depth, including microbial infections, environmental factors, and feeding management. Detailed explanation of rapid diagnostic methods, such as clinical symptom observation, laboratory diagnostic techniques, and the application of rapid diagnostic kits. At the same time, treatment methods such as drug therapy, physical therapy, and comprehensive treatment plans were introduced, and preventive measures such as strengthening feeding management, improving environmental hygiene, and immunization prevention were also proposed. Intended to provide comprehensive and effective mastitis prevention and control strategies for dairy farmers, in order to reduce the occurrence of mastitis, ensure the health of dairy cows, and promote the sustainable development of the dairy industry.

[Key words] bovine mastitis; Rapid diagnosis; Treatment methods; preventive measure

奶牛养殖业是畜牧业的重要支柱,牛奶作为营养丰富的基础食品,在居民日常饮食结构中占据关键地位。然而,奶牛乳房炎的高频发生已成为制约产业发展的核心难题——该病症不仅直接导致奶牛产奶量锐减、牛奶中蛋白质与乳糖等营养成分降低,还会因药物投入、人力成本增加及乳品质降级,显著削弱养殖经济效益。在此背景下,建立快速精准的诊断体系与高效防治策略,成为破解奶牛养殖领域产能与效益双重困境的迫切需求。本报告将系统梳理奶牛常见乳房炎的病原机制,深度剖析临床诊断技术与治疗方案,结合饲养管理优化策略,为养殖者构建科学实用的全链条防控体系,助力产业可持续发展。

1 奶牛乳房炎概述

1.1 乳房炎的定义与分类

奶牛乳房炎是因物理、化学或微生物刺激引发的乳腺组织

炎症。依据临床症状与病理特征,其可分为临床型和隐性乳房炎。临床型乳房炎症状显著,患病奶牛乳房红肿热痛,乳汁出现絮状物、凝块甚至脓血^[1]。该类型又细分为急性与慢性,前者发病急、症状重,延误治疗可致乳房坏死甚至威胁奶牛生命;后者病程长、易反复,彻底治愈难度较大。

隐性乳房炎无明显外在症状,奶牛乳房外观与乳汁感官正常,却存在大量体细胞和病原菌。其在牛群中高发且隐蔽性强,常被养殖者忽视,但会持续损害奶牛产奶量与牛奶品质,长期积累将造成可观的经济损失,是奶牛养殖中不容忽视的潜在威胁。

1.2 乳房炎对奶牛及乳业的影响

乳房炎严重损害奶牛健康与生产性能。炎症致使乳腺组织受损,直接造成产奶量下滑;同时改变乳汁成分,降低蛋白质、乳

糖等营养含量, 推高体细胞与细菌数量, 削弱牛奶营养价值与市场价值, 还威胁乳制品加工安全。此外, 患病奶牛承受疼痛, 繁殖性能受影响, 发情紊乱、受孕率降低, 进一步加重养殖成本负担。

对乳业而言, 乳房炎引发原料奶质量恶化, 影响乳制品口感与品质, 降低消费者满意度。治疗过程中, 药物与人力的大量投入显著增加生产成本。若防控不力, 更可能引发疫情蔓延, 动摇乳业发展根基, 威胁产业可持续性经济效益。

2 奶牛常见乳房炎的病因分析

2.1 微生物感染因素

微生物感染是奶牛乳房炎的主要诱因, 以葡萄球菌、链球菌和大肠杆菌最为常见。金黄色葡萄球菌致病性最强, 其分泌的溶血毒素、杀白细胞素等可破坏乳腺细胞, 引发慢性炎症且难以根治; 链球菌中, 无乳链球菌是隐性乳房炎的主因, 停乳链球菌与乳房链球菌则导致急性慢性临床型炎症, 通过释放炎症介质引起乳房充血水肿^[2]。

大肠杆菌作为革兰氏阴性菌, 在乳房受损或奶牛免疫力下降时易侵入乳腺, 引发急性临床型乳房炎, 除局部炎症外, 常伴随发热、食欲不振等全身症状, 严重影响产奶性能与养殖效益。

2.2 环境因素

环境因素是奶牛乳房炎发生的重要诱因。牛舍卫生状况直接影响发病风险, 潮湿地面、通风不畅及粪便堆积, 为病原菌滋生提供温床。潮湿环境利于细菌存活, 通风不良致使氨气等有害气体刺激呼吸道与乳腺, 削弱奶牛免疫力, 增加感染几率。

季节变化与设备管理同样关键。夏季高温高湿加速病菌繁殖, 奶牛抵抗力下降, 发病率上升; 冬季低温易致乳房冻伤, 破坏皮肤屏障。此外, 挤奶设备若消毒不彻底, 会在操作中引发病原菌交叉传播, 严重威胁奶牛健康与产奶质量。

2.3 饲养管理因素

饲养管理直接影响奶牛乳房炎的发生。饲料配方若存在蛋白质、维生素或矿物质缺乏, 会导致乳腺发育不良、免疫功能降低, 为病菌入侵埋下隐患; 过度饲喂精饲料则会引起瘤胃酸度升高, 破坏瘤胃微生物平衡, 削弱消化功能, 增加患病风险。

挤奶操作规范与否同样关键。挤奶前清洁消毒不彻底、挤奶时设备参数不当、挤奶后未及时药浴乳头, 都会为病原菌入侵创造条件。此外, 饲养密度过大加速病菌传播, 缺乏运动影响机体代谢, 降低抵抗力, 进一步加剧乳房炎发生的可能。

3 奶牛常见乳房炎的快速诊断方法

3.1 临床症状观察诊断

临床症状观察是诊断奶牛乳房炎的基础手段。养殖者可通过直观观察奶牛乳房外观判断病情, 临床型乳房炎患牛乳房常出现肿胀、发红, 触摸时发热且伴有疼痛, 奶牛会抗拒触碰, 患病部位皮肤温度显著高于正常乳房, 这些异常表现为初步诊断提供关键线索^[3]。

乳汁性状变化也是重要诊断依据。正常牛奶均匀透明, 而患病奶牛乳汁会出现絮状物、凝块, 颜色变黄、绿甚至带脓血。挤奶时发现此类异常应高度警惕。此外, 临床型乳房炎还可能引发

发热(体温超39℃)、食欲不振、精神萎靡等全身症状, 观察奶牛采食与精神状态, 有助于评估病情严重程度。

3.2 实验室诊断技术

实验室诊断技术是精准诊断奶牛乳房炎及病原菌鉴定的核心手段。其中, 乳汁体细胞计数作为关键检测指标, 正常奶牛乳汁体细胞数低于20万个/mL, 一旦超过50万个/mL则预示可能患病。炎症刺激促使白细胞等免疫细胞大量涌入乳汁, 通过该技术能敏锐捕捉隐性乳房炎早期信号, 为及时干预治疗筑牢数据根基。

细菌培养与药敏试验则进一步深化诊断价值。细菌培养通过接种乳汁样本, 依据菌落形态、颜色及生长特性精准鉴定病原菌; 在此基础上开展的药敏试验, 将分离病菌置于含不同抗生素的培养基, 观察其生长抑制情况, 从而明确病原菌对抗生素的敏感程度, 为临床治疗提供精准用药方案, 有效提升乳房炎治疗针对性与有效性^[4]。

3.3 快速诊断试剂盒的应用

快速诊断试剂盒凭借操作便捷、检测高效的特性, 成为奶牛乳房炎诊断的重要工具。市面上常见的试剂盒多基于免疫学原理, 其中酶联免疫吸附试验(ELISA)与胶体金免疫层析技术应用广泛。这些技术通过抗原抗体特异性结合机制, 实现对病原菌的精准检测, 为乳房炎的快速诊断提供了有力支持。

酶联免疫吸附试验(ELISA)利用抗原抗体特异性结合原理, 能灵敏检测乳汁中病原菌的抗原或抗体, 具备高灵敏度与强特异性。不过, 该方法操作流程较为复杂, 依赖专业设备与技术人员。相比之下, 胶体金免疫层析技术以胶体金为标记物, 通过试纸条颜色变化直观呈现结果, 操作简便、无需特殊设备, 便于养殖者在牛舍现场快速完成检测, 助力及时治疗。

4 奶牛常见乳房炎的治疗方法

4.1 药物治疗

药物治疗是奶牛乳房炎的核心疗法, 抗生素作为最常用药物, 通过抑制或杀灭病原菌控制炎症。青霉素、链霉素、头孢菌素等应用广泛^[5]。临床用药需依据病原菌类型与药敏试验精准选择: 针对葡萄球菌、链球菌等革兰氏阳性菌感染, 可选用青霉素、头孢菌素; 面对大肠杆菌等革兰氏阴性菌, 则推荐氨基糖苷类抗生素如链霉素、庆大霉素。合理选药能提高治疗针对性, 降低无效用药风险。

用药过程中, 剂量与疗程把控至关重要。剂量不足难以彻底清除病菌, 过大则易引发过敏、肝肾损伤等不良反应, 通常疗程为3-5天, 重症需延长至7-10天。为规避耐药性, 需严格规范抗生素使用。此外, 中药制剂凭借清热解毒、消肿化瘀等功效, 成为治疗新选择, 黄连解毒汤等方剂临床效果显著。其副作用小、不易产生耐药性, 但常需与抗生素联用, 以实现快速高效治疗。

4.2 物理治疗

物理治疗可作为药物治疗的有效辅助, 助力乳房炎康复。热敷是常用手段, 通过热水袋或热毛巾敷于患病乳房, 每次15-20分钟、每日2-3次, 能促进血液循环, 缓解肿胀疼痛, 需注意控制

温度以防烫伤。按摩则可疏通乳腺管、促进排乳，按摩时从乳房基部向乳头轻柔按摩，每次10-15分钟、每日2-3次，若奶牛抗拒需立即停止。

此外，红外线照射利用温热与生物效应，加速乳房组织新陈代谢及炎症消散，照射时需保持适当距离，每次15-20分钟、每日1-2次。这些物理疗法操作简便，能与药物治疗协同作用，提升乳房炎恢复效果。

4.3综合治疗方案

综合治疗需结合药物、物理疗法与饲养管理优化。药物上依药敏试验选抗生素，搭配黄连解毒汤等中药增强抵抗力；物理治疗采用热敷、按摩及红外线照射，改善乳房血液循环与排乳^[6]。二者协同可提升杀菌消炎效果，加速康复进程。

饲养管理层面，需提供高营养易消化饲料，保障蛋白、维生素等摄入；规范挤奶操作，做好清洁消毒与乳头药浴；维持牛舍卫生并定期消杀。对重症病例可手术切除坏死组织，但需在专业兽医指导下进行，以此形成全方位治疗体系，提高乳房炎治愈效率。

5 奶牛乳房炎的预防措施

5.1加强饲养管理

加强饲养管理是防控奶牛乳房炎的核心环节。一方面，需依据奶牛生长阶段与生产性能，科学调配饲料配方，确保蛋白质、维生素、矿物质等营养均衡，同时严格把控饲料质量，杜绝发霉变质饲料，避免过度饲喂精饲料引发代谢问题。另一方面，规范挤奶操作是关键，挤奶前彻底清洁消毒乳房，挤奶时严格遵循设备操作规程，控制好真空度与脉动频率，防止乳房损伤；挤奶后及时选用碘伏、氯己定等合适药浴液进行乳头药浴。此外，合理控制饲养密度，保障奶牛活动空间，督促其每日适量运动，促进血液循环与新陈代谢，全方位提升奶牛机体抵抗力。

5.2改善环境卫生

改善环境卫生是预防奶牛乳房炎的关键防线。牛舍管理上，需定期清扫消毒，保持地面干燥平整，及时清运粪便，避免潮湿与有害气体积聚；同时加强通风，降低氨气等有害气体浓度，减少病原菌滋生。挤奶设备的清洁维护至关重要，每次使用后均需彻底清洗消毒，定期检查管道、奶罐并进行深度消杀，杜绝设备内病菌繁殖。此外，奶牛运动场也要定期清理消毒。根据季节变化，夏季通过风扇、喷淋降温，冬季做好防寒保暖，全方位为奶牛营造清洁、舒适的生活环境，从源头上降低乳房炎感染风险^[7]。

5.3免疫预防

免疫预防是防控奶牛乳房炎的关键举措。通过接种葡萄球菌疫苗、链球菌疫苗等，可激活奶牛免疫系统产生特异性抗体，增强对病原菌的抵御能力。疫苗接种需严格遵循说明书，结合奶

牛实际状况合理安排，通常选在非泌乳期进行，以规避对牛奶品质的影响。接种前需检查奶牛健康状态，接种后密切观察发热、食欲不振等不良反应并及时处置，同时定期监测免疫抗体水平，适时加强免疫。此外，补充维生素C、维生素E、黄芪多糖等免疫增强剂，能够调节免疫系统，进一步提升奶牛机体抵抗力。

6 结论与展望

6.1研究成果总结

本报告全面研究奶牛常见乳房炎的快速诊断与治疗方法，明确微生物感染、环境及饲养管理因素为主要病因；介绍临床观察、实验室检测及试剂盒等快速诊断手段，阐述药物、物理及综合治疗方案，并提出强化饲养管理、改善环境与免疫预防等预防措施。研究为养殖者提供科学实用的防控策略，助力其结合实际运用多种方法降低乳房炎发生率，提升奶牛健康水平与养殖效益，也为后续相关研究奠定基础、提供参考。

6.2研究不足与展望

本研究虽在奶牛乳房炎防控上有所成果，但仍存局限。诊断层面，早期隐性乳房炎的诊断准确性欠佳，亟需研发更灵敏特异的技术；治疗方面，抗生素耐药问题突出，需加强噬菌体疗法、免疫治疗等新型手段研究；预防措施执行中，部分养殖者重视不足，需强化培训宣传以保障落实。未来可结合大数据、物联网等技术，实现奶牛健康实时监测预警。奶牛乳房炎防控任重道远，需持续探索创新，方能推动奶牛养殖业可持续发展。

[参考文献]

- [1]贾登菊.奶牛乳房炎的发病原因及防治方法[J].甘肃畜牧兽医,2018,48(05):48-50.
- [2]孙艳,周国燕,伍天碧,等.我国奶牛乳房炎近期研究进展[J].中国乳业,2022,(04):43-51.
- [3]乔钰洁.奶牛常见疾病的综合防治措施[J].特种经济动植物,2024,27(03):89-91.
- [4]谢心美.奶牛乳房炎源格氏乳球菌生物表型、基因特征及致病性研究[D].沈阳农业大学,2023.
- [5]雪峰,萨冬芝.规模化养殖场奶牛乳房炎综合防治策略[J].基层农技推广,2024,12(02):63-65.
- [6]杨靖宇,祁奇,阿木嘎楞,等.浅谈奶牛乳房炎的防治[J].兽医导刊,2024,(01):24-28.
- [7]何文娟,刘云祥.国内外奶牛临床型乳房炎发生现状及其危害[J].中国牛业科学,2022,48(05):71-75.

作者简介:

卢光亮(1978--),男,汉族,湖南人,大学专科,助理兽医师,研究方向:畜牧兽医。