

奶牛肢蹄病是规模化牧场常发疾病之一,肢蹄病可导致泌乳牛奶量下降,繁殖率降低,且部分肢蹄病难以彻底治愈,造成病牛过早淘汰甚至死亡。笔者结合多年的临床经验和最新研究进展,探讨了规模化牧场奶牛肢蹄病的发生原因,以期为该病的防控提供科学参考。

规模化牧场奶牛肢蹄病病因分析及对策



□安可进

奶牛肢蹄病是指各种不良因素导致的奶牛蹄和四肢部位的所有疾病的总称,包括蹄、四肢的关节、肌肉、肌腱、腱鞘、韧带、骨、黏液囊、神经等组织和器官的各种疾病。奶牛肢蹄病是规模化牧场最常见,成本最高且严重影响动物福利的疾病之一。岳洋等对我国 11 个省 105 个规模化牛场调查统计发现奶牛肢蹄病月平均发病率高达 3.5%。肢蹄病可造成泌乳牛生产性能降低,繁殖率下降,部分肢蹄病难以彻底治愈,导致过早淘汰或利用年限缩短、甚至死亡,给牧场造成极大的经济损失。因此,笔者结合多年的临床经验和最新研究进展对规模化牧场奶牛肢蹄病的发生原因进行综述,以期为该病的防控提供科学依据。

规模化牧场奶牛肢蹄病的发病调查

通过查询牧场信息系统、现场抽样调查等方法统计奶牛肢蹄病的发病率,然后通过临床症状确定患肢,再通过局部检查、神经传导麻醉等方法确定患部。2020 年 6—12 月,笔者对山东省日照市某一规模化牧场跟踪调查统计发现,肢蹄病月平均发病率为 1.19%。其中,蹄病(如蹄底溃疡、白线感染、蹄冠炎、蹄底挫伤等)月平均发病率 0.445%,肢病(如关节病、跟骨头感染、黏液囊炎病等)月平均发病率为 0.745%。蹄病月平均淘汰率为 0.133%,肢病月平均淘汰率为 0.273%。该牧场奶牛肢蹄病中蹄病约占 36.97%,这与 Shearer 等报道的蹄病约占 90%以上不一致,其原因可能与国内外牧场的差异、统计的样本数量与采样时间的不同等有关,尚需进一步深入调查统计。但是此数据在一定程度上反映了目前规模化牧场重视修蹄和蹄病的防控与治疗,但缺乏对蹄病以外的四肢其他疾病的诊断、防控与治疗。因此,牧场兽医人员要进一步完善奶牛跛行的

诊断,确诊发病部位是在蹄部还是在蹄以外的四肢其他部位,认真调查分析肢蹄病发病原因,并根据相应病因进一步完善降低肢蹄病发病率的预防措施。

规模化牧场奶牛肢蹄病的病因调查分析

1、营养代谢因素

过食精料引起的奶牛肢蹄病:过食精料可引起亚急性瘤胃酸中毒,导致奶牛蹄病发病率升高。某些规模化牧场由于 TMR 搅拌不均匀,导致奶牛挑食精料,引起亚急性瘤胃酸中毒;高温炎热夏季奶牛出现热应激期间,是奶牛亚急性瘤胃酸中毒频发季节,从而导致蹄病发病率升高;某些牧场将泌乳牛的剩料饲喂后备母牛或青年母牛,导致后备母牛与青年母牛的蹄病发病率升高。当奶牛过食精料,尤其是过食淀粉类精料后,会导致瘤胃内环境 pH 值降低。当瘤胃内环境 pH 值降低到 5.5 以下时,导致瘤胃内大量纤毛虫和微生物死亡,微生物死亡崩解释放出内毒素,经瘤胃壁吸收入血液循环,毒素会随血液循环作用于蹄真皮小叶,导致真皮小叶的无菌性炎症,在临床上表现为奶牛四肢下端皮肤及蹄冠皮肤发红,蹄冠部及蹄球部肿胀,严重的出现蹄变形等。

钙磷代谢障碍引起的奶牛肢蹄病:新生犊牛的先天性佝偻病在规模化牧场高发,某些牧场新生犊牛先天性佝偻病发病率甚至高达 60%以上。在临床上主要表现为关节屈曲、关节变形、运步困难等。据文献报道,某大型牧场在一个阶段内所产的犊牛,先天性佝偻病发病率高达 80%,经血液检验发现,干奶牛、围产牛、新产牛的血液 TCa(总钙)和 iCa(离子钙)的含量均低于正常范围。由此可见犊牛先天性佝偻病是在母牛干奶期逐渐发生和形成的。

2、卧床管理因素

卧床结构不合理:卧床结构不良、卧床垫料缺乏、卧床舒适度不足等都会导

致奶牛肢蹄病的发病率升高。一般来讲,卧床的长度为 1.8 米,颈轨到卧床后缘的对角线距离为 2.15 米,高度为 1.27 米,卧床宽度为 1.22 米。如果卧床过长,奶牛躺卧时容易靠前,其粪便排泄在卧床后部,易污染卧床,造成奶牛乳房、后肢和后躯受粪便浸泡,可引起乳腺炎和蹄病。若卧床长度不够,奶牛躺卧时一个后肢容易伸在卧床坎墙后方,造成坎墙对后肢刮擦,导致跗关节滑膜炎。卧床铺垫不合适:大型牧场奶牛卧床铺垫有垫料和橡胶两种。卧床垫料有沼渣、沙子、锯末、稻壳等。生产中要求垫料厚度在 10 厘米以上,垫料要与卧床后面的坎墙齐平,并且保持松软、平整、干燥、卫生。舒适度高的卧床奶牛上床率可达 100%,可以保证奶牛充分地休息。奶牛只有得到充分的休息,其产奶量才会提升。卧床垫料高度比卧床后坎墙低时,奶牛在卧床躺卧后,其后肢的跟骨头常常受到坎墙的碰撞或刮擦创伤,如处理不及时或者治疗不当,可引起跟骨头、跟腱组织与跗关节的感染、化脓。生产中橡胶垫的厚度要求在 4.0 厘米以上,且富有弹性、柔软、抗老化等特点。但是,由于橡胶垫不具有吸水性,一旦奶牛粪便排在卧床上,如果清理不及时,可造成其乳房和后躯的严重污染。橡胶垫另一缺点是容易老化、变硬,使橡胶垫失去弹性。奶牛躺卧时,会对四肢关节隆起部造成摩擦,长期可引起关节慢性炎症。临床上最常见的是两后肢跗关节的慢性滑膜炎。

卧床挡胸板不合理:挡胸板是限制奶牛向卧床前端躺卧的挡板,宽度一般是 12 厘米左右。挡胸板与卧床地面之间不能留有空隙,挡胸板不能有棱角。卧床垫料应将挡胸板覆盖,以减少挡胸板对奶牛前肢腕关节和球节的碰撞或刮擦。如果垫料没有覆盖挡胸板,特别是挡胸板装置过高,与卧床地面之间出现较大的空隙时,奶牛的前肢蹄部和掌部容易伸入到挡胸板下方。在奶牛起立时,前肢不能及时收回而导致前肢球节的挫伤、扭伤,甚至导致掌骨、指骨的骨折。

3、粪道管理因素

奶牛粪便全部排在粪道上,如对粪便清理次数过少,导致粪道积存粪便,奶牛蹄部长时间浸泡在粪尿中,可造成蹄壳吸收水分、变软,继而受伤发炎。如果粪道地面或赶牛通道地面凹凸不平,甚至地面前露尖锐石子等物体时,可导致蹄底发生刺伤,引发蹄底真皮出血,导致蹄底真皮的感染化脓。另外,粪尿在粪道上长时间积存,会分解产生氨气,在氨的作用下易导致蹄壳角质变软、坏死或腐烂,蹄底或蹄壁出现腔洞(即蹄角质糜烂)。在雨水季节,牛舍外运动场泥泞,奶牛不愿到舍外运动场上,导致粪尿大量积存于粪道上,引发蹄部指(趾)间

炎。牧场的粪道地面要求设有防滑槽沟,以防止奶牛滑倒。如果防滑槽沟设计不合理,太浅或距离太宽,就无法起到防滑作用,容易造成奶牛滑倒。奶牛滑倒后可引发四肢及腰部的损伤,造成起立困难或不能起立,严重的可导致奶牛淘汰。清理牛舍粪道最常用的方法是刮粪板刮粪。一般是用钢丝绳牵引刮粪板,使用时间长的钢丝绳会有部分钢丝断裂,奶牛的蹄底踩在钢丝的断头上,会刺伤蹄底,引起蹄底真皮感染。也有些牛蹄踩在钢丝绳上,在钢丝绳移动过程中,奶牛蹄底被钢丝绳磨薄或穿透而引起蹄底感染。还有些牛蹄系部卡在刮粪板小弯头与颈头底座的墙壁之间,引起系部的损伤或骨折。

4、感染性与传染性因素

蹄部如发生创伤会继续化脓菌的感染,这种蹄病称为感染性蹄病,如蹄底透创感染后引起的蹄底真皮的化脓。最常见的传染性蹄病是蹄疣病,该病一般是青年牛先发病,当怀孕的青年牛分娩后进入泌乳牛群,将蹄疣病病原菌带入泌乳牛舍,会造成泌乳牛蹄疣病的蔓延。临床上犊牛传染性关节炎也很常见,如支原体性关节炎、沙门氏杆菌性关节炎、链球菌性关节炎、大肠杆菌性关节炎、巴氏杆菌性关节炎及放线菌性关节炎等。引发犊牛传染性关节炎的病原菌常存在于未消毒的初乳中或消毒不彻底的常乳中。犊牛及成母牛支原体的关节炎在牧场内常散发或呈地方性流行,是造成犊牛与成母牛淘汰率最高的传染性关节炎。

5、遗传性因素

蹄病的遗传性因素已愈来愈多地被学者和生产管理人员所重视。奶牛的品种不同,蹄病易感性也不一样。文献报道,荷兰黑白花奶牛蹄病发病最高,红白花奶牛次之,美国、加拿大黑白花奶牛发病最低。某些蹄病如指(趾)间增殖、螺旋状变形蹄及蹄叶炎已被证实具有遗传性。不同品种的奶牛,其蹄壳的颜色也不一样,大多呈黑褐色。研究表明蹄壳的坚硬程度与其颜色有关联,蹄壳的颜色也具有遗传性。巧克力色的蹄壳含有红色素,是最坚硬的一种蹄壳;黑颜色蹄壳含有黑色素,也是比较坚硬的一种蹄壳;蜡黄颜色蹄壳,是硬度较差的一种蹄壳,其蹄病的发病率较高。越来越多的研究人员和大型牧场已把奶牛的育种放到首要地位,并且将奶牛肢蹄结构纳入育种选择指标。在生产实践中,奶牛场可通过淘汰有明显肢蹄缺陷,特别是淘汰那些蹄壳变形严重、经常发生跛行的奶牛及其后代,可以使牛群的肢蹄状况得到改善。

(作者单位:山东省日照市岚山区农业农村局高兴畜牧兽医站)



低温降雪时牧场需要特殊管理的区域

1、含水量较高的粗饲料的管理

青贮防冻:在青贮的制作过程中,采用夹层封窖技术,即青贮封窖时,先覆盖一层青贮专用膜,中间夹层覆盖草帘和毛毡,最后覆盖一层塑料膜,杜绝或减少冻层。青贮饲料取用要做到现取、现喂,以防结冰。

多汁饲料防冻:做好豆腐渣、啤酒糟、甜菜丝、胡萝卜和饲料甜菜等的防冻和缓冻工作,以防结冰和没有缓冻而不能饲用。

2、低温时期犊牛需要特殊的养护

要保证奶牛产房温度,产房应安装热水器,或有可随时为产房提供热水的水源,要求水量≥50 升,水温≥80℃,满足灌服、初乳解冻等的要求。保证母牛稻草厚度超 15 厘米,犊牛出生后立即用干燥的锯末和干布将犊牛擦干,然后快速烘干或吹干被毛,避免发生犊牛感冒、肺炎和消化不良性腹泻以及其他并发症。

舍外犊牛岛在持续低温来临前应全部移入舍内,对于单间独立的犊牛舍来说,最好能有供暖设施设备,如不能最好能离地。以上两项都做不到,建议犊牛栏的垫料采用双层,即最底层用干锯末或稻壳吸湿,上层用麦秸、稻草等以便保温,如果舍温还不理想,需要为犊牛制作专门的马夹来保温。

3、低温时期挤奶厅需要特殊的管理

冬季挤奶不能大面积用水冲洗乳房,奶牛乳房尽可能的保持卫生。采用柔软的毛巾擦拭乳房,不能揉搓。挤完奶后要尽量保持奶牛乳房干燥,使用防冻的药浴液进行药浴,也可以涂抹凡士林。乳房肿胀的新产牛更容易乳头龟裂,需要格外关注。

挤奶厅和牛舍距离较远及

转运通道温度过低的,可暂时使用乳罩,以防止奶牛乳头冻伤。

可以考虑在奶厅增加额外的保温措施,但须避免奶厅、通道和牛舍温差过大。

4、关注饲料的质量和营养

提高奶牛日粮营养水平,补偿奶牛体能损失。严重的持续低温发生后,要及时调整日粮营养成分和采食量,以满足奶牛冬季维持需要的增加。饲料中精料供给量应比平时增加 5%—10%,以便补偿奶牛因维持需要增加而消耗掉的能量,从而保持产奶量平稳。另外,严重持续低温灾害时,还要增加矿物元素和维生素的供给量。寒冷季节奶牛易缺乏维生素 A 和维生素 E,要重视这两种维生素的添加,其喂量可提高 1 倍,也可以通过补喂胡萝卜和优质豆科牧草的方式来补充维生素等营养物质的不足。

采用 TMR 喂饲的牛场,可以将 TMR 的含水量调整到 45%—50%,并要做到少添、勤添,以防冻结。捡出饲料中的冻块或结冰块,以免奶牛食用后导致消化系统疾病或冬痢在牛群中的大面积发生。冬季大部分奶牛处在妊娠期,饲养管理不良很容易发生流产和死胎。因此,在保证奶牛自身的营养所需,还要考虑供给胎儿生长的营养需要,并积蓄一定的能量养分以保证泌乳的需要。

5、奶牛场管理需要加强

兽医及管理人员要全天候查槽、巡视,发现牛只有异常情况要尽早检查,尽早诊断