

奶牛热应激的危害及预防措施



■本报记者:杨丽霞摄

□刘文(黑龙江省农业科学院畜牧兽医分院)

奶牛热应激的定义及评定方法

奶牛热应激是指奶牛受到超过自身体温调节能力的温度范围时引起机体的非特异性防御应答反应,温度和湿度是诱发奶牛热应激反应的两个主要环境因素,常用温湿指数(THI)判断奶牛是否处于热应激状态,还可以通过呼吸频率和直肠温度判断奶牛是否处于热应激状态。

热应激对奶牛的危害

1、热应激对采食量及产奶量的影响

采食是动物机体生长发育的基础,随着夏季环境温度升高,体温不断升高,奶牛通过较少采食量来缓解消化粗粮所产生的大量代谢热,从而导致牛奶产量逐渐下降。采食量的降低是奶牛热应激的一个重要指标,采食量的降低和环境温度的升高相互作用,有研究表明奶牛干物质采食量随着THI指数升高呈下降趋势。热应激不仅会降低产奶量,还会影响牛奶品质。在热应激时,奶牛采食精料比例增加而纤维摄入量减少,这种变化会使瘤胃中低级脂肪酸如乙酸的比例降低,影响奶牛合成乳脂的效率,从而影响牛奶的收购及价格。

2、热应激对奶牛繁殖性能的影响

在夏季天气炎热状态下,热应激对母牛影响主要表现为发情间隔延长、隐性发情、发情症状不明显和发情强度减弱。导致无法适时配种,受孕率和妊娠率下降。据报道,炎热季节部分奶牛子宫内环境供血减少,子宫温度升高,抑制胚胎发育,降低受孕率,造成早期胚胎流失增加。妊娠晚期热应激会缩短妊娠天数,减少流向子宫的血液,导致胎儿缺氧,损害胎盘发育,犊牛初生重小,最终可能导致胎儿生长迟缓。

3、热应激对肠道屏障的影响

热应激会降低奶牛胃肠道屏障功能,屏障功能的丧失会导致内毒素和细菌进入体内,当奶牛处于高温环境中时,由于机体需要散热,大量血液会流向体表,同时消化道血流量减少,肠组织容易缺血缺氧,肠黏膜损伤及肠道细胞萎缩,导致有害物质可通过破损的肠黏膜屏障侵入机体,导致机体发生炎症。

热应激的预防措施

1、物理降温

喷淋加风扇组合是现有缓解奶牛热应激的主要技术手段,通常牧场都是使用此种方法。喷淋将奶牛皮肤被水浸润后,通过风扇可加大皮肤水分蒸发与对

奶牛本身就是耐寒怕热的动物,近年来随着全球变暖的加剧,高温对奶牛的影响愈加严重,当环境温度升高到一定程度,奶牛产热大于散热时,会出现主动减少采食、寻求遮荫、寻找水源和大口呼吸等现象,这就是热应激反应,如果未采取有效的抗热应激措施,将会对奶牛造成产奶量降低、繁殖性能降低、免疫力下降和疾病发生率增高等严重负面影响,重度热应激还会导致奶牛死亡,严重影响牛场的生产效率。本文着重阐述了奶牛热应激的危害及如何有效防控奶牛热应激的发生,帮助牧场最大限度做好防暑降温工作,提升牧场效益。

流,快速带走热量,降低奶牛体表温度,增强防暑降温效果。喷头安装在距离地面2米左右,紧靠风扇下方,以使浸湿奶牛背部。喷淋范围能够达到180度喷射无死角。不同牧场需要根据温度和湿度调节适合自己牧场的喷淋时间程序。

2、日常管理

饮水的充足供应,奶牛饮水量一般是体重的10%—20%(即50—70千克),夏季奶牛饮水可达100千克或更高,要保证有充足的清洁饮水;保持牛舍通风状况良好;注意及时清理清洁料槽,防止料槽发酵霉化,保证奶牛吃进去饲料安全新鲜;增加饲喂、推料频率,少量多餐,保证饲料的新鲜度,刺激奶牛采食;避免增加应激,不随便动牛(转群或分群);做好库存饲料保管,严防淋雨、受潮等造成饲料原料发霉,TMR制作时挑出发霉变质的部分;并做好设备维护工作,保证风扇及喷淋设备正常运转。

3、营养调控

调整精粗比例,充分保证采食不足时蛋白质的需求,但不要过度饲喂蛋白,因为机体会将超额代谢的氮转化为尿素,同时会消耗能量;添加烟酸,有研究表明饲喂烟酸可以降低体温和皮肤温度,可以影响血管扩增,有助于奶牛机体散热;饲喂优质粗饲料,如优质苜蓿(蛋

白质≥20%,RFG≥170),易于消化、饲料利用率高,有利于提高奶牛干物质采食量;添加酵母培养物或活酵母,可以对体温调节系统有作用,提高纤维消化率,并稳定瘤胃环境,也可以对酸中毒有作用;补充矿物质,保证电解质平衡,高温高湿下,体内电解质极易产生失衡,酶系统也容易破坏,因此在日粮中加缓冲剂,如小苏打(干物质0.75%—0.1%),碳酸氢钾或碳酸钾(1.2%—1.8%);使用中草药类添加剂,如石膏、板蓝根、苍术和黄芪等,都能有效减少热应激,提高机体抵抗力和产奶量。

小结

热应激时,环境温度和湿度的升高影响奶牛体温和采食量,进而影响奶牛的日常生产和繁殖。为了有效减少热应激对奶牛生产的影响,有效提高奶牛的生产性能,产生较好的经济效益,牧场一定要重视热应激的监控和预防管理,尤其是管理人员,要有主观能动性,早发现早预防。(本文由黑龙江省奶业协会供稿)

专家谈养殖



让奶牛为初乳做好准备

初乳是犊牛成功度过断奶前阶段的基石,确保犊牛快速获得优质初乳是我们支持其未来健康的最佳策略。而在饲喂第一顿奶之前,我们甚至可以对妊娠奶牛采取一些措施,帮助它们产出更多富含抗体的初乳。

康奈尔大学的Sabine Mann表示,新产奶牛初乳的产量和质量因奶牛场而异,因此我们在牧场所做的一些事情会影响初乳的合成,初乳合成主要发生在干奶期间。这位康奈尔大学兽医学院的副教授在康奈尔合作推广网络研讨会上介绍说,初乳中76%是水分,固形物大约占23%。她表示,“初乳中的固形物含量比常乳中的高。”这部分主要是蛋白质,包括抗体(约占初乳的14%)和脂肪(5%到7%),以及少量糖(3%)、矿物质(不到1%)和其他成分,如

微量营养素、生长因子和酶。

为初乳形成留出充足的时间对奶牛将这些成分转移到乳房并凝结成初乳至关重要。Mann表示,最重要的抗体通常在产犊前的最后几天进入乳房,但其他营养物质的转移时间还不清楚,可能发生在整个干奶期。

“当奶牛过早产犊时,它们可能还来不及完成这一过程。”Mann表示,“当我们改变目标干奶期时,就会影响初乳产量。”

数据一致表明,干奶期越长,初乳产量越高。然而,除非奶牛干奶期不足30天,否则干奶期长短不同,初乳质量很少产生差异,Mann补充道。

除了干奶期长短外,其他因素也会影响初乳的产生。其中最容易控制的就是干奶期的日粮。

Mann表示,在围产期饲喂适量的淀粉能提高初乳产量,这是最有据可查的对初乳的影响之一。由于初乳量增加,会产生一点稀释效应导致免疫球蛋白(IgG)较低,但她说这种降低很小。另一方面,Mann表示,他们喂更多的可代谢蛋白似乎对初乳产量或质量没有影响。

有证据表明,补充脂肪酸和关注微量维生素和矿物质水平可提高奶牛初乳中这些成分的含量,但Mann表示,并不知道犊牛是否能从中受益。还有一些数据表明胆碱可提高牛初乳产量,但Mann提醒说,这可能要看牛群的具体情况。

此外,产量可能因动物本身而有所不同。Mann表示,奶牛在第二个泌乳期通常产生最多的初乳;而在此之后初乳产量通常会减少。胎次并不一定会影响初乳质量。她说:“确实,青年牛的初乳

与成母牛的初乳不同,但其质量本身并不差。”Mann建议对头胎母牛的初乳跟成母牛一样进行检测,以保证初乳质量。

她指出,她的团队正在研究奶牛在夏季比在冬季产生更多的初乳这一现象,可能牧场也遇到过这种情况。他们目前在探究光照和较高的温度如何促进产生更多的初乳。这一趋势意味着奶牛场可能需要提前做好计划,以确保在寒冷的月份里有充足的初乳供应。

Mann建议牧场主对新产生使用与其他牛群相同的优质挤奶程序。在产犊后8到9小时内,挤奶时间对IgG水平没有线性影响,但从此时开始初乳质量就会迅速下降。因此,她指出,奶牛一天挤3次奶应该就可以保证初乳质量。当然,在这种情况下,需要有储存初乳的地方,以便及时饲喂犊牛。(养牛派)



夏季谨防牛红眼病

牛红眼病又称牛传染性角膜结膜炎,是牛的一种急性接触性传染病。其特征是畏光、流泪、结膜炎以及不同程度的角膜混浊和溃疡。其病原体一般认为是牛嗜血杆菌,也有人认为类立克次体、霉形体、衣原体和某些病毒引起该病。

诊断要点

流行特点:各种年龄的牛都可感染,但犊牛比成年牛更易感染。一般是在引进病牛或带菌牛后,通过头部相互摩擦而传播,蝇类和飞蛾可机械地传递。因此,本病多发生于天气炎热、湿度较大的夏秋季节。一旦发生,传播迅速,多呈地方性流行,青年牛群发病率可高于60%—90%。

临床症状:潜伏期2—7天。发病开始多为单眼,然后发展为双眼。病初畏光,大量流泪,眼睑肿胀,疼痛,其后角膜凸起,巩膜充血,瞬膜红肿,角膜上发生

白色或灰色小点。严重者角膜增厚,并发生溃疡,形成角膜瘢痕或角膜翳。有时发生眼前房积脓或角膜破裂,晶状体脱落。一般无全身症状,眼球化脓时,可伴有体温升高。多数病牛可自然痊愈,但往往失明。

鉴别诊断:传染性鼻气管炎和恶性卡他热的病程中,也可出现与本病相似的眼部症状,但它们都有本身特有的其他症状,应注意相区别。

防治措施

病牛立即隔离在黑暗而清洁的圈内,专人护理,及时治疗。治疗时,可先用2%—4%硼酸水洗眼,再涂以金霉素眼膏。以含可的松的抗生素眼膏疗效较好,它可以缩小角膜瘢痕。也可选用青霉素、氧氟沙星等抗菌药物涂点眼睛。同时应进行杀虫,特别是蝇类,以控制本病的传播。

(崇义)

顺气穴插枝治疗牛羊疾病

顺气穴开孔位置

牛、羊均在上唇齿板第一条腭褶间的正中,有一三角形切齿乳头,乳头两侧各有1孔,即顺气孔的开口。此开口有的地方叫“鼻腭管”,也称之为“双窍穴”。鼻腭管的另一端开口于鼻腔即俗称顺气孔,也叫顺气穴,向下开口至咽喉。该穴位使用历史悠久,是可治疗多种疾病的传统穴位。

插枝材料

多采用榆树、柳树、李树、桃

树等的枝条,要求软硬适中且较直,粗细0.2—0.3厘米左右,削去枝皮,使其光滑。插枝长度牛的为25—30厘米,羊为16厘米左右。

操作方法

牛、羊用木棒或开口器横架于口中,使嘴巴适度张开,掀起上唇,露出顺气孔,用枝条小心插入孔内,向上徐徐推进,直至抵住筛骨板为止。树枝插好后,除去口内木棒,任其舌自由活动,病好后将枝条取出。(郭彬)

雨季奶牛场如何管理和防疫

一、检查饲草饲料储备环境

青贮和其他各类饲料在遭受雨淋3小时后就出现霉变现象,霉变不仅影响奶牛采食和适口性,还会引发疾病。所以雨季晴天时要检查所有原辅料库存条件(避免淋雨受潮),对草料库漏雨的地方要及时进行修补。做好受浸泡饲料的清理工作,要将晒干的饲料分批放好,对发霉变质的饲料饲草一定要挑拣出来,做无害化处理,不得饲喂奶牛。

二、加强饲养管理

创造良好的饲养环境,及时清理粪污和更换垫料,保证牛舍内环境卫生干净,且要增加清理频次,以免地面湿滑造成牛只摔伤、引发乳房炎和蹄病感染,影响奶牛健康和生鲜乳品质。加强营养均衡,保证饮水安全供应。加强妊娠牛和犊牛的饲养管理。

三、保证清洁饮水

雨季奶牛场的水源容易被污染,尤其是大到暴雨过后。因此奶牛场一定要做好饮水的消毒工作,尤其是牛场使用周边水源的(包括地下水)。雨季牛的饮水水槽一定要保证每天清洗一次(即使下雨也要清洗),并且用0.1%的高锰酸钾或次氯酸钠水溶液先清洗消毒,然后清洗干净再放水给奶牛饮用。

四、不轻易调整日粮配方

因恶劣天气或气候异常,奶牛采食剩料会有变化,但不要轻易调整日粮配方或使用量,在气候应激的同时,要尽量避免其他原因再给奶牛增加人为应激(配方调整对奶牛也是应激)。

五、慎用槽渣类饲料

雨季应尽量避免使用糟类饲料,由于受雨季影响,送货可能会受到影响。再加上储存条件无法保障,本身含水量比较

高,霉变速度非常快,品质和适口性无法保证,在无法保证质量的前提下建议暂时不使用。

六、加强疾病预防

雨季奶牛的活动量小,易患寄生虫病、蹄病和消化性疾病。因此要落实综合防控措施,适时免疫,加强消毒和驱虫等工作。同时储备常用药品及器械,应对奶牛突发病例的发生(拉稀、腹泻、发烧等)。

雨季要加强畜舍和场地消毒,为防止疫病流行,每天至少一次对牛舍、挤奶厅、饲料房外围、青贮窖外围、场区道路、大门口使用酸碱液交叉进行消毒,要做到不漏死角,做好场所的隔离工作。雨季湿热的环境如果再加上蚊蝇肆意肆虐,会增加流行热疫情的传播。另外也要做好奶牛体内外驱虫工作,预防寄生虫病带来的危害。

七、注意安全用电

雨后的安全用电很关键。平时要定期检查牛场用电线路,发现隐患即时处理。牛场用电最好能分支使用,优先保证奶厅、风扇、喷淋、粉碎和饲料加工用电,杜绝电线裸露,电线混搭,控制开关和用电器功率不匹配的现象,保证用电安全。

八、少使用运动场

有条件的奶牛场雨季应尽量少使用运动场。因为运动场长期受水浸泡,土壤含水量增加,微生物容易滋生,而且环境温度上升后,土壤内部的水汽会上升,即使表面看起来已经干燥了,只要牛只躺卧在运动场,因为乳房紧贴地面,且乳房在合成乳汁过程中是要散发热量的,地面对上升的水汽和温度会影响乳房散热,这不仅对奶牛合成乳汁造成影响,还会造成乳房炎和体细胞上升。

(安永福)

哪些饲料添加剂可提高牛奶品质

提高牛奶品质的方法很多,用给奶牛补饲适宜的饲料添加剂来提高牛奶品质,无疑是行之有效的。那么,哪些饲料添加剂可提高牛奶品质呢?

1、铬:在初产奶牛日粮中补加0.5毫克/千克的聚铬络,可提高产奶量7%—13%。另据报道,对初产牛补铬,可增加采食量和产奶量;同时,可分别提高乳糖、乳糖及乳总固形物12.9%、16.5%和14.9%。

2、海带粉:每天在每头奶牛饲料中添加海带粉200克,可提高产奶量7%,奶含碘量由每升100微克增加到600微克。乳腺发病率减少90%以上,泌乳期延长25—30天,并降低了饲料消耗。

3、维生素E:在奶牛日粮中添加100毫克维生素E,可提高牛乳和乳脂的抗氧化能力,延长牛乳的保质期。

4、脂肪:在泌乳牛饲料中添加一定量的脂肪(动物油),可提高能量利用率的失重,降低酮病的发生率。据报道,每头奶牛每天添加364克脂肪,产奶量提高8%,乳脂率提高13%—18%。

5、麦饭石:每头奶牛每天在日粮中添加麦饭石150—200克,产奶量可提高4%—8%、乳脂率上升1.2%—9.1%。

6、膨润土:在奶牛饲料中添加

1%—3%的膨润土,饲喂90天,产奶量提高23.41%,乳脂率提高6.4%。

7、沸石粉:在奶牛饲料中添加5%的沸石粉,可提高产奶量6%—10%,同时可使奶中有益矿物质含量增加,提高奶品质。

8、醋酸钠:每头奶牛每天加喂200—300克醋酸钠,日产奶量可增加0.7—1.2千克,乳脂率提高0.16%—0.21%。

9、碳酸氢钠:从泌乳开始到结束,每头奶牛每日拌喂150克碳酸氢钠(小苏打),可有效地提高产奶性能,使产奶高峰提前,并在8个月内连续高产,使产奶量提高30%,乳脂率提高0.46%。

10、脂肪酸钙:云南农大动物科技学院的人员在30头荷斯坦奶牛日粮中每头每日添加脂肪酸钙300克,试验35天,结果表明,脂肪酸钙可以使奶牛产奶量提高19.29%,乳脂率提高13.61%;牛乳悬脂、亚油酸、亚麻酸、钙分别增加18.20%、25.35%、29.60%、17.25%。

11、酵母:研究表明,在奶牛日粮中添加酵母,可使奶牛产奶量提高7%—10%、乳蛋白含量提高0.1%—0.2%、乳脂率提高0.1%—0.3%。据报道,用酵母精料饲喂奶牛,可提高日产奶量4.79%,乳蛋白提高0.3%、乳脂率提高0.3%。

12、甲状腺蛋白:试验表明,在满足

营养的前提下,给奶牛添加甲状腺蛋白,其产奶量和乳脂率可分别提高20%和30%。

13、磷石膏:磷石膏除含丰富的硫和钙外,还含有钾、钠、钼、铁、钡、锶与稀土元素。近年来,国外以磷石膏作为奶牛饲料添加剂,在每头奶牛的基础日粮中添加1.5克,产奶量增加1.7%,乳脂率增加0.5%,每千克牛奶的配合饲料消耗量减少11.4%。

14、脂肪酸尿素:据报道,在奶牛日粮中添加0.2千克脂肪酸尿素,可提高产奶量3.01%。

15、大蒜素:在奶牛饲料中添加0.1%大蒜素能使精料产生浓厚的香味,对奶牛产生强烈的诱食作用,奶牛喜食,并可提高饲料利用率,使奶牛的日产奶量平均增加2.3千克,乳脂率提高0.15%。并能抑制奶中大肠杆菌、金黄色葡萄球菌等有害菌的生长,而对有益的干酪乳杆菌生长有促进作用,还可使奶中香味成分增加,改善奶品质,使奶格外鲜美。

16、柠檬酸稀土:在奶牛精料中添加8%柠檬酸稀土,可使奶牛日产奶量提高12.7%,乳蛋白增加5.7%、乳脂率提高7.3%,奶中微量元素总量提高11.7%,且奶的适口性好。

17、胡萝卜素:据报道,专家在奶牛

产奶前30天和产奶后92天的奶牛日粮中,补加7克胡萝卜素制剂,能使泌乳期缩短1周,每个泌乳期净增牛奶210千克,而且奶中维生素A的含量提高21.5%。

18、蛋氨酸锌:经试验表明有下列作用:(1)提高产奶量。添加蛋氨酸锌的对照组日产奶量为31.7千克,增加了1.45千克。(2)减少了牛奶中体细胞数,提高了牛奶质量。(3)稳定了乳脂率和乳蛋白。一般来说,提高了奶产量就会使两者降低,然而添加蛋氨酸锌后则无这种明显的变化。

19、香草类中草药:日本专家通过试验发现在奶牛饲料中加入香草,挤出的奶不仅减少了腥味,而且含有香味。如果加以推广,这种“香草牛奶”可成为牛奶市场上的新宠。俄罗斯专家在一组奶牛饲料中加入肉桂,另一组奶牛饲料中加入了紫苏,结果这两组奶牛挤出的牛奶中分别含有肉桂和紫苏的若干成分,奶味具有一股特殊的香味,其口味明显优于普通牛奶。

20、过瘤胃蛋氨酸:在奶牛日粮中加入一定量的过瘤胃蛋氨酸,可增加血浆中蛋氨酸的浓度,可使产奶量增加4%—8%、乳蛋白增加14%、提高乳脂率,增加采食量,体重增加,还有预防高产奶牛酮病和脂肪肝等病的作用。

(青海省农业农村厅)