

奶牛热应激的危害及预防措施

□刘文(黑龙江省农业科学院畜牧兽医分院)

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。

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,奶牛通过减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流,快速带走热量,降低奶牛体感温度,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,以便浸湿奶牛背部。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

(1)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。
(2)保持牛舍通风状况良好。
(3)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。



□本报记者 杨丽霞 摄

(4)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。

(5)避免增加应激,不随便动牛(转群或分群)。

(6)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。

(7)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

(1)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,因为机会将超额代谢的氮转化为尿素,同时会消耗能量。

(2)添加烟酸,有研究表明烟酸可以降低体温和皮肤温度,可以影响血管扩张,有助于奶牛机体散热。

(3)饲喂优质粗饲料,如优质苜蓿(蛋白质≥20%,RFV≥170)。易于消化、饲料利用率高,有利于提高奶牛干物质采食量。

(4)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。

(5)补充矿物质,保证电解质平衡,高温高湿下,奶牛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%)。

(6)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,提高机体抵抗力及产奶量。

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

奶牛的天性造成扎堆聚集



□本报记者 杜兆侠 摄

紧紧地站在一起或“挤成一团”并不是奶牛的新行为,但是这让许多奶农感到沮丧。即使在一个空间充足、

空气流通的牛舍里,奶牛也会挤在一起,而且在夏季的几个里,奶牛似乎只待在半个牛舍里,这种情况并不少

见。

根据威斯康辛大学麦迪逊分校兽医学院 Nigel Cook 教授的说法,造成这种现象的原因是奶牛天生就是放牧动物。Cook 在“评估牛舍通风”研讨会上说:“当它们受到苍蝇的侵扰或者热应激时,奶牛的自然反应是聚在一起寻找阴凉处。”

“那种聚集在一起去阴凉地方的本能仍然很强烈。”他继续说道。对于饲养在牛舍内的奶牛,这通常意味着远离侧墙和牛舍两端,并聚集在牛舍中间。Cook 指出,这在南北走向的牛舍中更为常见。在某些情况下,奶牛也可能去寻找空气流动较快的区域。

这会成为一个问题,因为当奶牛聚集在一起时,它们并没有得到降温。“奶牛站立时会自然散热。”Cook 解释说,因为站立的奶牛有更大的表面积和空气接触,空气流动可以帮助降温。“当奶牛都被关在一个拥挤的空间里时,空气流

动无法帮助降温。”他指出。

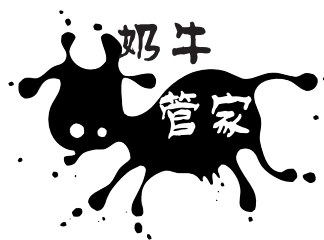
为了减少奶牛聚集,Cook 提供了一些建议。首先,牛舍内应该有应对热应激的设施,比如风扇和喷淋。这对待挤区和牛舍都很重要。

喷洒灭蝇药有助于减少苍蝇的侵扰,同样重要的是要确保充分的空气交换和冷却,以防止奶牛一开始就遭受热应激。

Cook 表示,奶牛一整天都在积累热量。因此,它们的体温峰值和最大热应激不会同时出现在环境温度峰值。奶牛可能要到下午6点至晚上10点才能达到最高体温。

不幸的是,很多缓解热应激的设施是根据环境温度而设定的。“我们经常真正需要打开风扇和喷淋的时候,却把它们全部关闭。”Cook 表示,在设置风扇喷淋开启时间时应牢记这一点,以尽量减少热应激的影响。

(养牛派)



提高奶牛精饲料的糖化与发酵方法

1、糖化饲料的调制

为了提高奶牛的营养,增加甜度,使牛爱吃,可将含淀粉多的高粱面、玉米粉、麸皮及稻谷糠等各种精饲料糖化后饲喂,使一部分淀粉变成麦芽糖,饲料中的糖含量可从1%增加到10%。

方法

把需要糖化的玉米、高粱等多种饲料粉碎后,装入木桶或缸内,再添加适量食盐及矿物质混合均匀。每装0.5厘米左右,1份饲料加2.0—2.5份比例烧开的水,边烫边搅拌均匀,平整后再逐层装入。装满后,在饲料的最上面盖满一层稻谷糠或麻袋片,封闭盖好以保温,最好放于温暖的室内,促进糖化。如能在糖化饲料内再添加些大麦芽,能使饲料加快糖化。

注意事项

饲料糖化时要注意保温,保持缸内温度在55℃—65℃时,一般3—4小时就能糖化成功。如室温低,就要向后推迟饲喂时间。饲料糖化好后(以饲料变为甜酸为标准),要立即饲喂,防止酸败。根据其糖化快的特点,在制作糖化饲料时,应根据牛数和一天的喂量及室温情况来灵活掌握,分批进行,有计划地供应,饲喂不断。

2、发酵饲料的调制

引子发酵法

因为发酵的酵母种价格高,在发酵大批饲料前,先做好酵母种,留作饲料引子发酵,可以降低饲料调制成本。以100千克饲料为例,先取0.6—1.0千克面包酵母,加入40℃—50℃温水45—50升稀释,撒入玉米、高粱、麸糠等精料20千克,搅拌均匀。间隔20—30分钟搅拌1次,经过4—6小时室温发酵即做好引子。再加入100—150升水及剩余的80千克精料,每过1小时搅拌1次,需要6—9小时做成发酵饲料。

直接发酵法

先向发酵槽内加水160—200千克,加进面包酵母(0.5—1.0千克酵母加5升温水)稀释,再加入100千克精料,每30分钟搅拌1次,经过6—9小时做成发酵饲料。

酵母发酵法

先用酵母制做“酵酶”而后发酵。

在40千克糖化饲料中,加进1千克酵母,每间隔20—25分钟搅拌1次,“酵酶”制做需6小时。然后取出20千克“酵酶”加进110—150升温水中,再加80千克饲料进行发酵。剩下的20千克“酵酶”,可加入20千克糖化饲料进行搅拌再制成“酵酶”,这样可连续发酵5次。(中国农网)

胡萝卜喂牛四注意

胡萝卜不但亩产量高,而且易栽培、耐贮藏,是一种优良的多汁饲料。胡萝卜营养丰富,含有大量的维生素、单糖、淀粉、钾、钙、磷、铁等营养成分和无机盐类,具有“饲料人参”的美称。

每头成年奶牛每天饲喂胡萝卜的量可达5000克左右,但必须注意:1、胡萝卜最好切碎后饲喂,否则,容易引起奶牛肠道梗

塞。2、胡萝卜最好生喂,因为蒸煮会破坏其中的胡萝卜素、维生素C、维生素E等。3、如果用胡萝卜下脚料喂奶牛,应保证其质量,夏季不能喂霉变的胡萝卜,冬季不能喂冰冻的胡萝卜。4、新鲜的胡萝卜茎叶含水量多、体积大,单位体积的能量浓度很低,所以不能单独作为奶牛的能量饲料。(青海省农业农村厅)

牧场蚊蝇的防控措施

夏季蚊蝇对牧场的影响不容小觑,不仅会传播各种细菌、病毒性疾病,还会影响奶牛的正常采食、休息和活动,灭蝇工作非常有必要。现结合牧场的实际情况,就牧场如何做好灭蝇工作谈些看法,供奶牛场参考。

办公生活区

1、室内

办公生活区的室内蚊蝇防控主要以蚊香、蝇香等环保卫生的处理方式,室内的封闭环境使得这样的处理方式既卫生又高效,对人体刺激性也极低。

2、室外

办公区的室外一般采取放置捕蝇笼为主的物理防控措施。生活区的空地一般伴有垃圾桶等垃圾堆积区,这些区域也是蚊蝇的重点防控区域。办公生活区的室外如果有较多的绿化用地,则可采取定期喷洒灭蚊蝇药的化学措施来采取灭杀。

生产功能区

生产功能区由于其特殊的生产环境,蚊蝇的密度一般要远大于办公生活区,也是牧场蚊蝇防控的重点区域。

生产区主要分为奶厅、犊牛舍、青年牛舍和泌乳牛舍、粪污堆积区域及厂区污水处理区域的灭蝇。

1、奶厅

由于其属于产奶、储奶区域,所以奶厅的内部主要以物理灭蝇为主,主要采用灭蝇灯、粘蝇板、粘蝇条等措施进行聚集处扑杀。奶厅的外围则可使用灭

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/千克的铬合剂,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、乳糖及乳糖总固形物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%,乳含碘量由每升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,延长产乳的保质期。

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。另外,添加脂肪还可以减少泌乳期的失重,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%,同时可使乳中有益矿物质含量增加,提高乳品质。

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**:云南农业大学科技人员,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、铝、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,产乳量增加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、**脂肪胺尿素**:据报道,在奶牛日粮中添加0.2千克脂肪胺尿素,可提高产奶量3.01%,标准乳0.98%。

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,使奶牛的日产乳量平均增加2.3千克,乳脂率提高0.15%,并能抑制乳中大肠杆菌、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,还可使乳中香味成分增加,改善乳品质,使乳格外鲜美。

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

17、**胡萝卜素**:据报道专家在奶牛产乳前30天和产乳后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,每个泌乳期净增牛乳210千克,而且乳中维生素A的含量提高21.5%。

18、**蛋氨酸锌**:经试验表明有下列作用:(1)提高产乳量。添加蛋氨酸锌的对照组日产乳量为31.7千克,增乳1.45千克。(2)减少了牛乳中体细胞数,提高了牛乳质量。(3)稳定了乳脂率和乳蛋白量。一般来说,提高了乳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,挤出的乳不仅减少了腥味,而且含有香味。如果加以推广,这种“香草牛乳”可成为牛乳市场上的新宠。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乳中分别含有肉桂和紫苏的若干成分,乳味具有一股特殊的香味,其口味明显优于普通牛乳。

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)

(王雅雷 张琴琪)