

河北北部地区冬季奶牛饲养技术规程

李 峰¹ 刘建成^{1*} 杨志敏¹ 王运涛² 王玉祥¹ 赵浩波¹ 黄金山¹ 王文涛¹
通文海¹ 李世芳¹ 李广有¹ 马建富¹ 王尊文¹ 张玉荣³

1. 河北省张家口市农业科学院, 河北张家口 075000; 2. 张家口学院, 河北张家口 075000;

3. 河北省涿鹿县农业农村局, 河北涿鹿 075600

摘要 河北北部地区地处北纬 39°30'~42°10' 的黄金养牛地段, 但是冬季寒冷, 奶牛的饲养管理非常重要; 寒冷对奶牛的影响: 寒冷导致奶牛维持增加、免疫力下降、繁殖率降低、乳房炎发病率升高、对犊牛影响更大; 做好冬季牛舍的防风 and 保暖工作; 做好冬季奶牛的饮水管理; 根据环境温度的变化及时调整奶牛日粮; 防止矿物质及微量元素的供给不足; 注意饲料中维生素的补给; 加强奶牛冬季的繁殖和保胎工作; 加强冬季奶牛的运动和疾病防治。

关键词 奶牛; 饲养技术; 冬季; 牛舍; 防风; 保暖; 免疫力; 奶牛日粮; 疾病防治

河北省北部地区主要包括张家口地区和承德地区, 每年春、夏、秋季气候凉爽, 平均气温大约 8~12 ℃, 适合奶牛的生长和生产, 冬季寒冷, 平均气温大约 -5~-10 ℃, 最冷的是坝上 6 个县, 张家口的尚义县、康保县、沽源县和张北县, 承德的丰宁满族自治县和围场县, 冬季最低温度能达到 -30 ℃ 以下。张家口地区全年平均气温介于 -0.60~9.60 ℃, 虽说河北北部地区地处北纬 39°30'~42°10' 的黄金养牛地带, 但奶牛的冬季饲养管理也面临着较大的挑战, 尤其是坝上地区冬季极端气温能达到 -37 ℃ 以下, 对奶牛的生活和生产必会产生极大的影响, 所以做好奶牛的冬季饲养管理工作非常重要。

奶牛每天可将采食的精料、干草、青贮等饲料合成转化为液态食品(牛奶), 牛奶不但营养丰富, 而且所含营养成分也是人体必需的, 是人类的液体面包, “一杯牛奶强壮一个民族”, 可见牛奶对人类的健康非常重要。奶牛是饲料转化率最高的家畜之一, 不但爱粗饲, 而且抵抗恶劣环境的能力也非常强, 尽管这样, 为了健康营养, 增加奶牛的产奶量和

牛奶的质量, 必须做好冬季奶牛的饲养管理, 如果奶牛的饲养管理不好, 不但影响奶牛的产奶量和健康, 也会给奶牛场造成一定的经济损失。

为此, 本文参照 NY 34-2004 奶牛饲养标准、NY 5027 无公害食品畜禽引用水水质、NRC-2001 奶牛营养需要和安永福等^[1]研究制定河北北部地区冬季奶牛饲养技术规程。

1 奶牛最适宜的环境温度

对于奶牛来说, 适宜的生产温度为 10~20 ℃, 当环境温度低于 10 ℃ 或者高于 20 ℃ 时, 奶牛的产奶和生理机能就会受到影响, 当环境温度低于 -10 ℃ 或者高于 25 ℃ 时, 奶牛的产量会大幅度下降。冬季寒冷, 除了与温度有关外, 还与风速的快慢、湿度的大小、阳光的充足与否等环境因素有关, 奶牛的年龄大小、抵抗力的强弱、奶牛的健康情况、饲养条件等对寒冷的敏感程度差异较大, 在考虑寒冷对奶牛生产性能等影响的同时, 还要重视奶牛的发病率, 不同牛群对环境的影响会产生不同的结果。

收稿日期: 2020-01-02

基金项目: 河北省重点研发计划项目(18227530D); 河北省重点研发计划项目(19226424D); 张家口市科技支撑计划项目(0911010C-8)

* 通讯作者

李 峰, 男, 1983 年生, 助理农艺师。

2 冬季寒冷对奶牛的影响

冬季,对我国绝大多数地区的奶牛生产会产生不同程度的影响,对北方地区的影响会更大,加强奶牛冬季饲养管理具有重要意义。寒冷既影响奶牛的生理代谢功能,又影响奶牛饲养管理技术措施的落实,还影响供水设施的正常运行和牛舍状况,这些因素影响综合起来,对饲养条件低、管理水平落后、经济实力较差的奶牛小区或小型奶牛场所造成的经济损失更为严重。

1)寒冷可使奶牛对维持需要大大增加,采食量增加,奶料比降低,饲料成本升高,奶量下降,造成奶牛场的经济效益下降。

2)冬天光照时间短,气温降低,饲料品种减少、质量差、青绿饲料缺乏。冬季奶牛的日粮成分及种类也很单一,许多养殖小区和奶牛养殖合作社在冬季主要以干玉米秸秆等低质饲草作为奶牛的粗饲料。冬季寒冷经常导致奶牛产后瘫痪、酮病、变胃、产死犊弱犊、产奶量下降、繁殖率降低、发病率升高等。

3)冬季可引起奶牛多种疾病的发生,如引发流行性感、冬痢、病毒性腹泻、瘤胃鼓气等疾病。

4)寒冷可导致犊牛抵抗能力差、生长发育不良、消化吸收降低,使犊牛经常发生感冒、肺炎、痢疾等疾病,严重时可导致犊牛死亡。

5)天气寒冷,奶牛的繁殖性能会受到很大影响,可出现奶牛繁殖障碍等疾病,奶牛的空怀率和不孕率大大升高。

6)冬季奶牛乳房冻伤和乳房炎的发病率明显上升。

3 冬季奶牛饲养管理技术规程

3.1 做好奶牛舍防寒保暖工作

1)在冬季较冷的情况下,要采取相应的措施,为奶牛创造一个比较温暖的环境条件,使奶牛生活得更加舒适。

2)河北北部地区奶牛舍的建设要以冬季保暖、夏季通风为主,每到冬季的晚上,奶牛必须进入牛舍过夜,不能在运动场过夜,没有暖圈的小区、奶牛合作社和奶牛场,要逐渐创造条件进行改造。

3)冬季来临时,为了给奶牛创造一个良好的生活环境,要把牛舍、挤奶大厅的窗户和大门用棉布门帘或塑料布封严,窗户和墙之间的缝隙要用水泥抹严或用胶打严,防止透风,大门要随手关闭。风大

的地方可在牛场的上风口建挡风墙,可在牛场的四周栽防风林带。

4)犊牛的耐寒性较差,犊牛的饲养可采取单栏饲养,最好建设犊牛岛,每个犊牛一个小圈舍,由于每个犊牛岛较小,可用塑料膜或者棉被将犊牛岛的三面包住,但要注意通风,还可以将犊牛岛放到牛舍内,地面要铺垫草,垫草要勤换和勤清理。

5)要经常清理牛舍和运动场的粪便和异物,保持牛舍地面干燥,冬季不要用水冲洗地面,运动场要经常用沙土垫好,冬季牛舍和运动场要用白灰消毒,尽量少用液体消毒剂,要注意通风换气,保持牛舍内空气流通,以免温度和湿度过高。

3.2 加强对奶牛的饮水管理

1)水是奶牛肌体和牛奶的重要组成部分,水参与奶牛体内各种营养物质的消化吸收、排泄等代谢过程。

2)水是维持奶牛生命和生产的重要营养物质,缺水更容易引起代谢紊乱,缺水会引起奶牛食欲减退,生产力下降,饲料消化率下降,如果经常缺水会引起代谢物质排出困难,血液浓度升高,体温升高,严重缺水可导致奶牛死亡,特别是犊牛更为严重。

3)缺水可使奶牛产奶和繁殖力下降,体弱多病,生长缓慢,短时间缺水很难发现,但会造成一定的经济损失,要经常注意奶牛的饮水问题。

4)北方地区冬季寒冷,往往奶牛卧下后不愿起来喝水吃草,所以饲养人员要进圈舍经常赶牛喝水吃草,以保证奶牛的充足饮水。

5)由于冬季天寒地冻,水容易结冰,大部分牛场没有太好的暖圈,饮水设施容易发生损坏,设在运动场的水槽冬天容易结冰,可导致奶牛饮水不足,冬季饲喂奶牛干草多,青绿饲料少,奶牛进食饲料的含水量低,使得各消化系统消化液的分泌量增加,如果不能保证奶牛的充分饮水,奶牛食欲就会下降。

6)饮水的温度对奶牛也有很大的影响,如果饮用冰水,就会增加饲料当中的能量消耗,水的温度高与低都会影响奶牛的饮水量、饲料的消化和吸收、肌体健康等。

7)冬季奶牛的饮水温度应在 8~14℃,但北方地区室外温度全天都在 -10℃以下,所以应在饮水槽内安装电加热系统,没有条件的奶牛场也可用煤或木材在水槽下加热,以保证奶牛的饮水温度。

3.3 根据环境温度调整奶牛日粮

1)冬季奶牛摄入的能量一部分用来保持体温,

低温条件下,奶牛体热损会增加,国内外实验结果表明,在 18 ℃ 的环境温度基础上,平均每下降 1 ℃,奶牛机体产热增加 2.5 kJ/kg,体重不同、环境温度不同,奶牛用于维持的能量需要也不相同。

2)以 500 kg 体重的奶牛为例,环境温度在 18 ℃ 时,用于维持的能量需要为 11.97 个奶牛能量单位,当气温降到 0 ℃ 时,维持的能量需要大约增加 12%,气温降到-10 ℃ 时,维持的能量需要大约增加 19%,气温降到-15 ℃ 时,维持的能量需要大约增加 23%。

3)冬季要根据气温的变化和奶牛的饲养标准,对奶牛饲料配方进行调整,适当增加玉米等能量饲料的配比,以提高精饲料中的能量水平,增加奶牛的采食量,以满足奶牛冬季的营养需要。

4)冬季由于气温低、气候寒冷,奶牛体热散失变快,体能消耗也增大,用于维持体温的能量需要相对增加,生产相同数量的牛奶,冬天比夏天需要的营养要多,冬季的饲养要求一般比正常饲养标准要高 10% 左右,用于补充其能量的主要原料玉米,根据平时经验应该增加 10% 以上,对于泌乳牛来说冬季需增加 15%,这样才能保证奶牛的正常生产和繁殖。对于 2 月龄左右的犊牛,根据体质情况可增加 5~10 d 的哺乳期或增加 0.5~1 kg 牛奶的哺乳量,可推迟 3~5 d 断奶,对于月龄较大的犊牛,每日应增加 0.5 kg 的精料。

3.4 矿物质及微量元素的供给要充足

1)要注意日粮中钙、磷的供给,要保证日粮当中的钙、磷的含量和比例。犊牛缺钙、磷,生长会受阻,容易发生软骨症,严重时患佝偻病,产奶牛和妊娠母牛,由于维持产奶和胎儿的生长发育,需要的钙、磷会更高,如果饲料中钙、磷不足,就会从母体骨骼中脱出钙和磷,如果长期缺钙和磷,就会造成骨质疏松、产后瘫痪、骨骼和肢体变形等,严重影响母牛的健康和生产水平,降低奶牛场的经济效益。

2)要通过精饲料给奶牛补足钙、磷,最好是用磷酸氢钙,既能补钙又能补磷。再补一定量的石粉,要经过计算或对饲料的分析化验,尽量要保证钙与磷的比例在 1.8~2.0/1,才会更好地满足奶牛对钙、磷的吸收。

3.5 注意饲料中维生素的补给

1)北方地区冬季奶牛的饲料原料简单,青饲料较少,会造成维生素的缺乏,特别是维生素 A、E 和 D,从而影响奶牛的生产性能和健康。怀孕母牛如果

缺乏维生素 A,易造成产下的犊牛有夜盲症和眼病,有时还可造成站不起来;空怀母牛如果缺乏维生素 E,易造成不发情,发情不规律或屡配不孕等。

2)维生素的添加量要根据奶牛的需要量、饲养标准和产品的说明书进行添加,要做到现配现用,购买正规大厂家的产品。

3)维生素绝对不能与预混料一块混合添加饲喂,因为维生素类产品极易被氧化失效,预混料当中的微量元素具有很强的氧化性,如果二者混合后,维生素的效价基本会失去,这样就会失去添加维生素的意义。

4)维生素 D 在奶牛的消化吸收中起着重要的作用,不但促进奶牛对钙、磷的吸收,而且还会降低初生犊牛的软骨病和奶牛的产后瘫痪症,冬天阳光照射时间变短,奶牛在舍外运动时间也少,都可以使奶牛体内缺乏维生素 D,从而影响奶牛对钙、磷的吸收,所以冬季应该在饲料当中添加维生素 D 添加剂。

5)冬天可以给奶牛补充一定的维生素饲料,可增加奶牛的产奶量,在日粮当中添加纯维生素 A 和维生素 E,也可添加维生素 A 和维生素 E 含量高的多种维生素。

3.6 注重奶牛的繁殖工作

1)奶牛的怀孕期 280 d 左右,夏天配种,春天产犊,冬天配种,秋天产犊;冬天配种可避开炎热夏天产犊,也有利于奶牛的产奶量提高,奶牛产后恢复也快,对犊牛的饲养管理也比较有利。

2)冬季怀孕母牛的保胎保育工作非常重要,需要注意的几点:一是增加孕牛的营养需要,保证各种营养物质的充足供给:如蛋白质饲料、能量饲料、维生素和矿物质饲料。二是粗饲料当中要有质量好的干草。三是要加强奶牛冬季的饲养管理,保证各项技术措施的严格落实。四是做好冬季奶牛的防疫和检疫工作。

3.7 加大奶牛的运动量

1)冬天天气寒冷,奶牛的运动量会减少,运动量不足会影响奶牛的健康。运动量不足,会降低奶牛的环境适应能力,还会容易患病,可根据奶牛和牛场的具体情况,每天增加奶牛的运动量。

2)进入冬季,要把挤奶厅、运动场和过道的水或冰、粪块、石块和砖块清理干净,以免造成不必要的损失。

3.8 加强奶牛疾病的防治

1)在河北北方地区,防治奶牛乳房炎或乳头冻

平衡肉牛营养,提高养殖经济效益

王 勇

南通金伟农畜牧科技有限公司,江苏南通 226692

摘要 牛肉是消费增长速度较快的肉类食品之一,国内肉牛养殖主要有自繁自养和短期育肥 2 种模式,面对目前我国肉牛养殖周期较长、经济效益不高的现状,只有通过均衡营养配方设计、制作 TMR 颗粒饲料、自由采食并补喂草料、控制瘤胃酸度、合理分群等措施,才能提高肉牛生长速度和养殖经济效益。

关键词 肉牛养殖;营养均衡;经济效益

牛肉有丰富的营养价值,与猪肉相比,其蛋白质含量高,脂肪和胆固醇含量较低,吃牛肉更有利于身体健康,加之国内经济腾飞,消费升级,牛肉逐步成为消费增长速度较快的肉类食品之一。但在传统养殖技术条件下,肉牛养殖周期长达 20 个月左右,市场供给量远远不能满足日益增长的消费需求,需要从国外进口牛肉来填补国内的消费缺口,

甚至由于利润的吸引导致了走私牛肉的猖獗,这极大影响了牛肉的食用安全性。由于利润的驱使,国内肉牛的存栏数量逐渐降低,长期下去,市场缺口更为严重,因此加快肉牛的营养研究,缩短生长周期,稳定市场供应是急需要解决的问题。下面本文就从肉牛的营养角度谈一谈肉牛的养殖模式。

收稿日期:2020-09-23

王 勇,男,1964 年生,畜牧师。

伤是冬季饲养管理的一个重要内容,乳头和乳房冻伤是导致奶牛乳房炎发生的一个重要因素,应采取以下措施:

- ①奶牛运动场要垫干砂土,卧床要铺干砂土或锯末,要保持清洁干燥并及时更换。
- ②冬季要尽量减少乳头药浴。
- ③挤奶结束后要让乳房干燥后再进入运动场。
- 2)冬季奶牛乳房和肢蹄容易造成外伤,要做到及时发现、及时治疗,以免发生冻伤。
- 3)防止奶牛饮用冰水或冰渣水,以免发生消化系统疾病。
- 4)加强犊牛舍的保温和通风,防止犊牛肺炎链球菌的发生。
- 5)冬季奶牛场的消毒最好不用液体消毒,用干粉消毒剂,运动场、过道及牛场周围可以用白灰进行消毒。

4 结 语

北方地区奶牛的冬季管理非常重要,关系着下一年奶牛的产奶、繁殖以及经济效益,不但要对奶牛饲养的各环节进行细致的管理,还要对每个饲养人员进行冬季饲养管理培训,提高饲养人员的素质,只有按照技术规范和管理制度严格执行,才能保证每个环节不出漏洞,这样奶牛场才能平安地度过寒冷的季节,更好地完成各项任务,创造出奶牛养殖场更大的经济效益。

参 考 文 献

[1] 安永福,王晓芳,邵丽玮,等.千头规模奶牛场标准化养殖技术工艺[M].北京:中国农业大学出版社,2017.

【责任编辑:刘少雷】