

奶牛营养师应负责建立管理计划

Nutrition Consultant should create plan

作者: P.J. Kononoff and M.A.G. Von Keyserlingk

译自: Feedstuff, July 7, 2008

译者: 孙忠军

管理饲养环境 尽管在反刍动物营养领域早先讨论了很多新的研究进展,我们仍然面临着挑战,就是如何确保动物摄入足够的干物质,特别是泌乳奶牛,增加产奶量、防止疾病。

正如之前讨论的一样,提高泌乳奶牛的干物质采食量,特别是在泌乳早期最大可能降低能量负平衡的影响,是促进奶产量、动物健康状况、动物体况的关键所在 (Grant 和 Albright, 1995)。如果能给动物提供连续采食全混日粮的条件,泌乳奶牛每天会花费三到五个小时来采食 (Grant 和 Albright, 2001)。

传统的动物营养科学,当试图促进动物生长和生产效率时,几乎将全部注意力都集中在营养方面,并取得了很大进展。然而,直到最近,还是对如何能更好地理解动物的行为,如何能改善动物的采食没有太多的注意。何况这里有大量的证据表明足够的休息时间(躺卧的时间)对高产奶牛非常重要。

不要说我们对奶牛采食区域的设计和建造是多么的完美,不管怎么设计我们提供给它们的空间对它们来说都是一种限制。当在野外放牧时,动物的行为几乎保持一致,许多动物一起采食、一起反刍、一起休息。尽管早先的研究声称当动物在舍内饲养时,这种同步化会正常减弱;但近来的研究表明舍内饲养的奶牛在躺卧休息 (Fregonesi 等, 2007) 和采食行为方面 (图 1, DeVries 等, 2003) 仍然保持同步化。

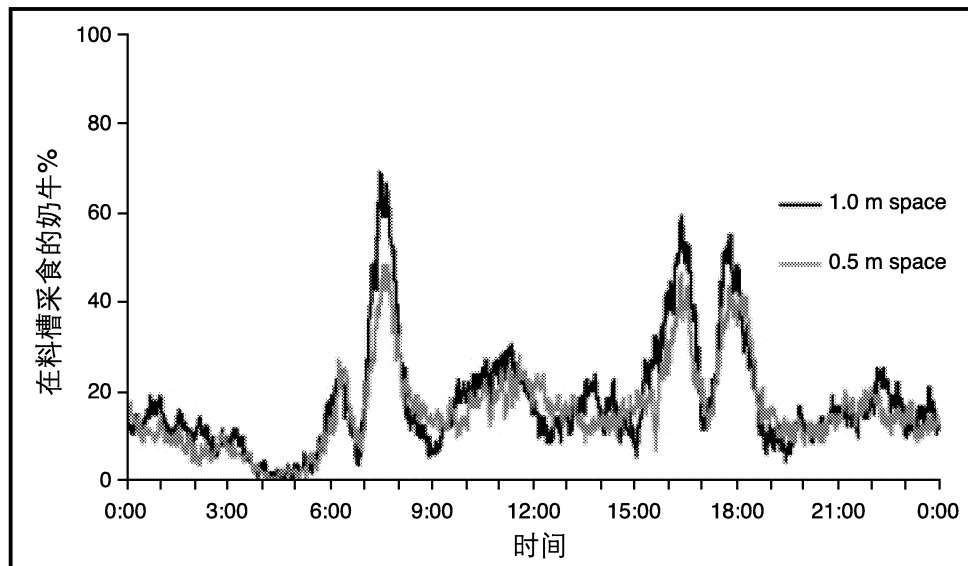


图1 当采食空间分别为1.0米和0.5米时饲槽的使用率

因此,当采食空间受到限制时,增加了动物在饲槽边的竞争,将影响动物在采食高峰时间段的采食,特别是牛群内的弱势奶牛 (图 2, Huzzey 等, 2006)。有

限的饲槽空间使得有些奶牛并没有像很多人相信的那样在非采食高峰时间采食；相反是增加了奶牛在饲槽边等待的站立时间（Huzzey 等，2006）。因此，增加饲槽空间能增加动物的采食时间，减少泌乳奶牛之间的竞争（DeVries 等，2005）。

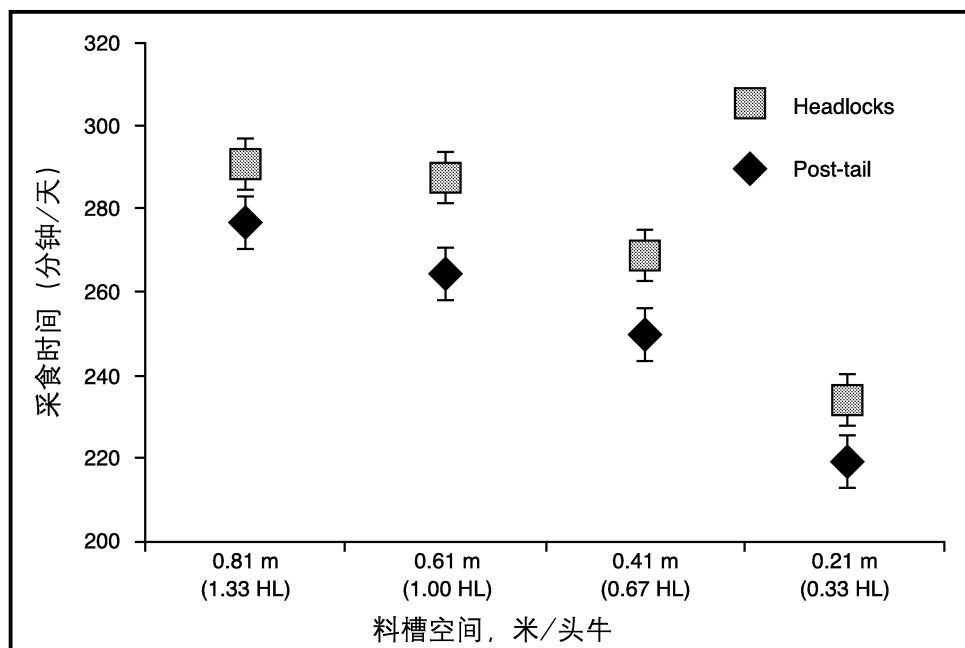


图2 在饲槽使用颈枷锁或只使用饲槽横杆时奶牛在四种不同情况下的平均采食时间

如果可能，农场主应当为泌乳中后期的奶牛提供至少 60 公分的饲槽空间或一个颈枷锁栏位。然而，对于比较容易受到影响的高产牛，以及最新研究提示的进入待产期和泌乳阶段前三个星期的奶牛，提供大于 60 公分的饲槽空间会有好处。

我们的建议是在这个关键时期或者设立固定饲槽栏位（DeVries 和 Kevserlingk, 2006）或者为每头奶牛提供 0.75-1.00 的水平饲槽空间。

这些建议也得到威斯康辛大学 Nigel Cook 博士和 Ken Nordland 博士所进行的田间研究的支持，他们建议每头奶牛应该有 72 公分的饲槽空间。

而且，对于头颈枷锁的空间也应给予注意。如果可能，每头奶牛应该得到至少一个颈枷锁栏位，且该栏位从中间到中间算至少有 72 公分的空间。

研究表明，对挤奶和新鲜饲料运送的管理实践对动员奶牛接近饲槽有最大的影响；就从这两点而言，新鲜饲料的运送影响最大（DeVries 和 Kevserlingk, 2005）

通过为每头奶牛提供充足的饲槽空间（如 72 公分）和增加饲料的添加次数到每天最少两次，饲喂次数应该尽可能地多，这样动物在无谓的等待方面所耗费的时间就会最少。再说，这些影响对弱势奶牛的作用最大，而弱势奶牛在牛群比较拥挤时遭受的负作用最大。

现在还有证据表明产前奶牛的社会行为可能在疾病易感性方面有重要作用。在产前一周，那些后来诊断有严重子宫炎的奶牛很少参与饲槽区域的激烈竞争（与其它奶牛一同出现在料槽的机会常常减少），而且在这一时期新鲜饲料添加后

这些奶牛的采食次数、饮水次数、以及采食量都减少。那些在产后诊断出有严重子宫炎的奶牛在产前就很少有兴趣与其它奶牛竞争采食。

缺少采食的动机可能暗示这些奶牛处于社会的弱势地位,不愿与更强势的奶牛产生竞争 (Huzzey 等, 2007)。

当营养师们观察牛场设施时值得留意的另一点是,一头奶牛参与一种社会行为的时间,如采食,取决于奶牛是否有其它选择和该时间段其它的需求 (Fregonesi 等, 2007)。

例如,众所周知高产奶牛比低产奶牛有更高的代谢需求,需要更多的时间来采食。采食所耗费的时间至少部分以牺牲休息的时间为代价,所以高产奶牛躺下休息的时间会随之减少 (Fregonesi 和 Leaver, 2001)。

然而,营养师们应该认识到保证奶牛的休息时间应是一个重要的优先选择;奶牛工作 (Jenson 等 2004) 和采食 (Munksgaard 等, 2005) 增加了躺卧的次数。如最近 Tucker 等 (2007) 和早先 Fisher 等 (2002) 的研究表明奶牛躺卧次数受到限制时血浆的肾上腺皮质激素水平和其它生理应激的指标升高。

造成动物拥挤的设施 (每头牛休息的空间不足一个) 与有足够牛床休息的牛场相比可能使动物减少躺卧的次数。然而,可供躺卧的牛床的质量也同样重要。奶牛喜欢在有很多垫料的地方躺卧和在有良好垫料的牛床上躺卧更长的时间 (Tucker 和 Weary, 2004; Drissler 等, 2005)。躺卧次数也受到所在环境的影响,奶牛在 125 公分宽的牛场上比在 105 公分宽的牛床上几乎多休息一小时 (Tucker 等, 2004)。

总结

为高产奶牛配制能满足营养需求的日粮是一项越来越复杂的任务。就部分而言,这些日粮的成败可通过简单的牛群记录观察得到。

为说明问题和解决营养的平衡,日粮的配方软件如CPMD对于描述营养的需求和供给非常有用。

通过平衡日粮来满足泌乳奶牛对能量和蛋白的需求,尽最大可能提高奶产量。另外,使用恰当的平衡日粮来控制奶牛经历能量负平衡的阶段,对于自然的繁殖功能和繁殖效率很重要。成功地满足高产奶牛的需求还包括详细的生产纪录和对出现的问题以合理和基于生产表现的反应。

现在有很多证据表明,集约化奶牛养殖场在牛舍和管理方面的微小变化都能显著改善动物的健康和福利状况。

例如,饲养密度比较高的饲槽导致了激烈的竞争,并使弱势奶牛远离料槽。奶牛之间的物理障碍,包括头颈枷锁和料槽栏杆,将减少这种竞争,增加采食次数。提供充足的牛床并给予良好的维护,将显著改善自由散栏牛舍的躺卧次数。

最近对奶牛行为的研究使得我们能更深入地了解影响奶牛对付应激以及生产、泌乳早期生理挑战的能力的因素。这些发现能改善我们对奶牛健康和福利的理解,而后者反过来能为我们制定管理策略,创造能在过渡期降低有些常见问题发生的物理环境提供有价值的帮助。