

## 奶牛团队正研究母牛舒适的解决方案

Dairy team studying cow comfort solutions

作者: Tim Lundeen

译自 Feedstuffs, December, 12, 2011

译者: 王永康

在肯塔基大学冷水河奶牛研究农场, 工作人员、学生和教师投入很大的努力, 通过采用较大的卧床、旋转的梳刷和水床, 使泌乳母牛更为舒适。

“我们的兴趣在于使奶农和奶牛同乐,” 肯塔基大学的助理奶牛推广教授 Jeffrey Bewley 说, “为奶牛提供舒适的环境对奶牛的福利非常重要。”

“我们正在研究的解决方案显示出减少问题母牛, 提高产量和母牛寿命的潜力,” 他补充说, “因此也会使奶农受益。随着消费者变得更为珍惜生产性动物的生命, 我们寻求这些双赢的状况十分重要。”

今年秋季的早些时候, 奶牛场工作人员安装了旋转式奶牛刷, 这样母牛可以自行梳理被毛和瘙痒。研究期间母牛每隔十天可以接近或不接近梳理刷。

“我观察到母牛不能进行梳理时, 它们依然站在通常固定梳理刷的立柱下,” Randi Black, 一位大学动物和食品系的硕士研究生说。“这使我想到了母牛已经离不开定期和习惯的梳理过程。母牛愿意使用并似乎真正地喜欢它。”

研究人员分析录像的片段以及在两个月研究期间采集的血样, 以确定母牛应激水平的变化。

另一个项目包括了在母牛的卧床附加了双层的水床。

“在提供水床时, 母牛有大量的机会躺卧其上, 奶产量趋于增加,” Bewley 说, “此外, 跛行和疾病有所减少, 那也导致较高的奶产量。”

研究生和项目组长 Barbara Wadsworth 说母牛的水床没有进行更多的研究, 但她看到的几个结果是令人鼓舞的。

这些床非常舒适, 而且在母牛起立和卧下时随母牛移动,” Wadsworth 说, “我们为了达到目前的推荐要求也改变了卧床的尺寸——这是使母牛用后腿站立在混凝土上的重要因素。”

在一个牛舍的母牛采用水床, 而另一群母牛在常规的垫床上休息和躺卧。研究组将比较两群之间的躺卧时间、反刍时间、奶产量、体细胞数以及跛行和跗关节状况。

“这些都不只是‘玩具’, 而且我们也不试图提供给母牛一种奢华的生活,” Bewley 说, “我们只是想给母牛和奶农提供一种舒适的生活方式”。

下一个项目包括安装更多的风扇, 帮助奶牛应对春季天气变暖以后可能感受到的热应激, Bewley 说母牛实际开始感受热应激是在温度 / 湿度指数 68 的时候。

他补充说, 研究人员正计划分析已在实施的母牛舒适方案的经济可行性。

“如果这些想法对奶农不产生经济意义, 它们就不是有用的,” Bewley 说。

“我们需要了解对奶农的真正经济价值。”

冷水河奶牛研究农场为肯塔基大学动物和食品系提供奶牛科学上的教学、研究和推广活动。该泌乳牛群目前有 100 头的荷斯坦、娟姗和杂交母牛。

## 断奶后的生长

按照来自蓝多湖普瑞纳饲料公司的一项宣告，近期的研究证实，出生后犊牛是如何管理的，就决定了作为最有利润潜力的母牛将生产多少的奶量。

根据康奈尔大学 Mike Van Amburgh 博士的研究，积极主动的犊牛饲喂计划的目标，应该包括犊牛在 56 日龄的体重至少要双倍于它们的初生重。犊牛的死亡率必须小于 5%，而犊牛发病率在 10% 以下。

犊牛生长的需要在断奶时并未结束。实际上，在断奶时乳用犊牛的瘤胃仅部分发育。

该宣告称，断奶以后的前 90 天里，创造一个最佳的瘤胃结构和条件，对每一位犊牛饲养者和奶牛生产者都是一个重要的考虑。一个充分发育的瘤胃，对奶牛在它们的生产年限里采食以大部分粗饲料或饲草为主饲料的合理消化和营养吸收，都是至关重要的。

“我们经常听到生产者提及他们断奶后的乳用犊牛即使以后有良好的营养基础，生长依然停滞，”蓝多湖普瑞纳饲料公司的一位年轻动物市场部负责人 Dari Brown 博士说。“通常，这是因为犊牛在断奶后移走了奶和开食料的饲料，并立即转移至高比例的饲草，很少或没有谷物的补充。”

Brown 补充说，“在犊牛发育的这一阶段，它真的没有为高饲草饲料做好准备。这样它的机体不能够消化和吸收来自采食饲草的养分和能量，因此生长率受阻。”

除了断奶目标，还推荐了乳用犊牛断奶后 12—24 周龄的生长目标。由于在这一阶段，动物仍然被认为是一头犊牛，因而健全的体架生长和发育是重要的。

此外，断奶犊牛仍然能将饲料有效地转换成健康的增重，保持高蛋白质的谷物饲料，高至每日 10 磅 (4.54kg)，同时始终提供充足的新鲜饮水以及自由采食干净的干草，这是蓝多湖普瑞纳饲料公司所说的推荐用于 12—24 周龄的乳用犊牛。

许多的行业研究包括 Van Amburgh 最近的研究，坚持确认较高水平的营养对犊牛的益处。其中的这些益处是：

- 增强免疫系统支持
- 优化对免疫接种的应答
- 由于提高自然免疫力而减少抗生素饲料添加剂的需要
- 提早产犊和产奶
- 较多的第一泌乳期奶产量

## ‘精准’饲料

随着玉米价格在6—7美元/蒲式耳，奶牛生产者应该因地制宜地配置饲料，提高生产力和盈利能力。这是按照俄亥俄州立大学奶牛推广专家Normand St-Pierre说的。

“有两件管理事情：饲料成本和牛奶价格，” St-Pierre说。“在饲料成本方面，没有说你一定要饲喂玉米和豆粕，因为反刍动物特别是奶牛，可以利用饲料品种广泛的优势。”

St-Pierre说，生产者在更为专注的营养策略上采用其他的饲料可以节省每头母牛每日1美元之多。

至于在分类收入方面，生产者不需要坐在一旁并埋怨有关牛奶价格的下跌，St-Pierre说。

“我们有一个相对高度调节的市场，”他说，“自从上世纪九十年代以来，生产者已经按照成分的定价出售牛奶。牛奶中的4种主要成分即脂肪、蛋白质、其他固体（乳糖）和水，每一种都是分别定价的。一般说，生产者最好在乳糖的生产上亏盈平衡。水由于其运输的成本而越少越好，所以生产者要在脂肪和蛋白质上挣钱，这两者约为牛奶的7%。

在平衡日粮的时候，通过集中对来自脂肪和蛋白质回报的最大化，St-Pierre说奶农能够增加利润率30%之多。

利用玉米和大豆生产作为参照，他提倡在计划母牛饲料的时候要借用“精准”的农业技术。

“这确实需要某些研究，包括在奶牛场更好的饲料管理，和可能是一个更好的营养师，” St-Pierre说。“我们可以通过‘精准饲喂’与旧时的饲料反其道而行之而提高脂肪和蛋白质。”

他解释说，精准饲喂开始于代谢蛋白质而不是粗蛋白质平衡饲料。代谢蛋白质代表体系的净吸收蛋白质，而粗蛋白质是动物摄入的所有蛋白质，其中有些数量的蛋白质不能利用，随后被排除体外。

第二步是平衡饲料的氨基酸。St-Pierre说，营养学家将氨基酸平衡应用在其他动物品种已有很多年，但在反刍动物上。

“现在，我们可以在配方中考虑至少两种重要的氨基酸：蛋氨酸和赖氨酸。在这两个领域，我们通常得到至少两个点的乳蛋白质提高，”他解释道。

在涉及到饲料和传统或常规的饲料时，St-Pierre强调奶农可以做的一种最大的事情，是简单地改变他们的思路 and 心态。

他说在奶牛日粮中存在一个淀粉的“偏好”，因为玉米相对地便宜已有很多年。在他提及玉米曾经是最便宜的可消化养分之一时，他指出母牛并没有淀粉的特殊饲料需要。

“玉米是高度发酵的，但在有些数年前的饲喂指南中已不再使用，” St-Pierre说。“你需要寻找其他来源的可消化养分，例如可消化纤维。”

St-Pierre说，说到底，为了提高生产率并增加利润率，奶农必须适应或改变他们的想法。