

益生菌在犊牛饲喂中的应用

Jim Quigley 译者 杨瑞珍

肠道菌群是肠道免疫系统的组成部分。肠道内环境的稳定依赖于消化道上皮的吸收（养分，离子），分泌（离子，IgA）和对病原菌及大分子屏障功能之间的平衡。肠道，尤其是大肠，定殖着多种细菌，这些菌群具有多种功能。当这种内稳态被打破时，可能会出现慢性炎症，腹泻和其他疾病。正常的肠道菌群是保持动物健康的关键。其功能的一个关键点就是和致病菌竞争，防止致病菌在肠道中建立菌群。当动物处于强应激环境中，正常肠道细菌的生长可能会受到影响。这种情况下，潜在病原体会大量繁殖，从而增加动物患病的风险。

益生菌有效性的理论非常简单——肠道的平衡由于某种侵害而变得混乱。正常“共生”菌群（尤其是乳酸菌）的繁殖受到干扰。通过提供外源性细菌，使其有可能在肠道中建立菌群，从而减少病原菌形成菌群的机会。益生菌产品相对便宜，供应渠道也广泛。它们已经在许多不同类型和种类的产品上应用。

在犊牛日粮中加入益生菌的研究一直没有明确的结论。在一些试验报告中，犊牛增重有改善。另一些试验发现加入益生菌没有影响。与其他替代品一样，如抗生素替代品，其影响很可能取决于环境条件。此外，特殊菌种的选择也很重要。肠道中常见的菌种（尤其是乳酸菌和双歧杆菌）与其它菌种（例如枯草芽孢杆菌）相比，结果表现得更好。

项目	代乳粉			SEM
	对照组	益生菌 1 组*	益生菌 2 组*	
犊牛头数	15	15	15	...
体重 kg				
初生重	46.4	47.5	46.3	0.6
56 日龄	71.8	79.3	77.2	1.3
日增重 g/天	454a	568b	552b	17
干物质采食量 g/天	1046	1170	1134	24
G:F, g/kg**	422a	476b	483b	22

Abe 等认, 1995 年。
 *益生菌 1 组 = 添加伪长双歧杆菌。
 益生菌 2 组=添加嗜酸乳杆菌。
 **增重对饲料的效率
 a, b 平均值差异, $P < 0.05$.

Abe等人（1995）发现，当饲喂益生菌（嗜酸乳杆菌和伪长双歧杆菌）时，犊牛的生长性能会有所改善（腹泻评分下降，增重增加）。另一方面，Harp等人（1996）发现，给人工接种隐孢子虫的犊牛饲喂益生菌，通过犊牛的粪便评分或卵囊脱落来看是没有效果的。Morrell等人（1995）也报告说添加益生菌对犊牛健康或者生长发育没有效果。一些研究人员指出，饲喂益生菌可以减少动物源性传染性病原体的排出，如大肠杆菌O157H7（Ohya等人2000年；赵等人1998年）。

项目	代乳粉		SEM
	对照组	益生菌组	
体重 kg			
初生重	42	41.8	1.8
42 日龄	52.8	51.9	1.1
日增重 g/天	257	240	20
开食料采食量 g/天	581	590	48

Morrill 等人, 1995。

牧场经常会错误使用益生菌，因为益生菌是活菌，必须谨慎保存以保持其活性。有效期对于确保其活性非常重要。此外，储存温度也会影响益生菌的活性。最后，重要的是要记住益生菌是细菌—益生菌和含有抗生素的代乳粉一起使用，首先会使益生菌失效。

如果你给犊牛饲喂益生菌，你会看到犊牛的健康状况或者生长发育得到改善吗？这是无法保证的。是否出现反应取决于几个因素，包括牧场的管理水平，犊牛在喂奶期间承受的应激程度，以及在应激期正常细菌受到的挑战及干扰的程度。此外，如果有的话，在储存，混合和饲喂处理过程中，益生菌也会受到影响。然而，根据现有的研究数据，能够观察到正向变化的机会是合理。我与许多牧场工作人员交谈，他们发现向犊牛饲喂益生菌有积极的效果，特别是断奶前饲喂效果更好。在犊牛日粮中加入益生菌似乎是保持肠道健康的合理途径，同时可以减少对抗生素的依赖。

参考文献略。