

酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对犊牛生长发育和健康状况的影响

马冬伍¹, 封伟杰², 董正华¹, 王文盼³, 张刚娟⁴, 辛亚平^{5*}, 吕亚军^{5*}

(1. 沈阳市沈北新区农业技术推广与行政执法中心, 沈阳 110121; 2. 禾丰股份有限公司, 沈阳 110121;

3. 西安鑫汉宝生物科技有限公司, 西安 710300; 4. 杨凌瑞祺生物科技有限公司, 陕西 杨凌 712100;

5. 西北农林科技大学动物科技学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: [目的] 为验证酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对断奶犊牛的使用效果。 [方法] 分析断奶犊牛试验组、对照组的采食量、粪便评分、体重数据; [结果] 试验组、对照组犊牛试验前后粪便评分差异极显著。日增重分别为 1.186 kg 和 1.006 kg, 试验组比对照组犊牛平均日增重提高 17.9%, 差异极显著。试验组断奶犊牛明显健康, 无发病情况, 对照组发病 2 头。 [结论] 表明酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对断奶犊牛胃肠道功能正常、改善健康状况和有效促进犊牛生长具有独特效果和优势。

关键词: 酿酒酵母培养物; 犊牛; 生长发育; 健康

中图分类号: S823

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2023)02-0022-03

随着我国畜牧业中绿色无抗饲料的实施, 替抗产品包括中草药、酶制剂、益生菌、酸化剂、植物精油、抗菌肽、寡糖等产品, 可以确保畜禽生产持续稳定, 实现禽畜促生长、防疫、生态养殖等多元目标。开发酶制剂、益生元和益生菌或酸化剂等必不可少。酵母培养物中富含多种维生素、氨基酸、葡聚糖等功能性、营养性的活性物质, 是一种饲喂效果比较理想的微生态制剂。酵母培养物在奶牛的研究应用中, 取得了一定的效果, 如改善瘤胃健康、提高产奶量、增强机体免疫力、提高饲料转化率等。本试验探讨酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对犊牛生长发育和健康状况的影响, 为酵母培养物科学、合理地应用于犊牛生产提供参考^[1]。

1 材料与方法

在宁夏阜民丰牧业发展有限公司选择 4 月龄、体重 130 kg, 138 头断奶犊牛分为试验组和对照组, 试验组使用酿酒酵母培养物奶醇益-X6, 对照组不添加, 两组犊牛使用同一精料补充饲料, 饲喂方式相同, 小群饲养, 露天自然通风。酿酒酵母培养物奶醇

益-X6 添加量每头每天由 20~40 g, 前 3 d 为瘤胃适应期, 随后一周为调节瘤胃健康期, 之后缓慢转为正常使用量。尽量减少牛群变动, 保证试验数据的准确性。每周末选取试验组、对照组各 30 头份进行粪便评分, 每天详细记录牛群发病情况。

2 结果与分析

2.1 粪便评分

粪便评分是根据粪便性状来提供牛群健康状况、瘤胃发酵和消化功能方面的信息, 其根据粪便的不同状态评分。每星期现场统计, 选取 30 头份进行粪便评分(见表 1)。试验组牛只试验前后评分分别为 86.7%、13.3%、0.0%; 20.0%、70.0%、10.0%。对照组试验前后评分分别为 86.7%、13.3%、0.0%; 83.3%、16.7%、0.0%, 差异极显著($P < 0.01$)。

粪便评分发现, 试验组牛群消化率显著提高。这说明酿酒酵母培养物奶醇益具有刺激瘤胃纤维素和乳酸菌繁殖, 改变瘤胃发酵方式, 降低瘤胃氨浓度, 提高瘤胃微生物蛋白量, 改善粪便性状, 减少饲

收稿日期: 2022-11-16 修回日期: 2022-12-26

基金项目: 西安市农业技术研发项目(XA2020-NYJSYF-0005)

作者简介: 马冬伍(1963—), 男, 本科, 高级畜牧师, 主要从事畜牧兽医技术服务工作。

* 通讯作者: 辛亚平(1965—), 男, 副教授, 主要从事动物生产研究。

吕亚军(1972—), 男, 讲师, 主要从属饲料资源开发与利用研究。

料浪费,改善瘤胃功能,缓解酸中毒等作用。

表 1 断奶犊牛粪便评分

组别		数量	评分/%		
			2 分	3 分	4 分
试验组	试验前	69	86.7	13.3	0.0
	试验后	69	20.0 ^A	70.0 ^A	10.0 ^A
对照组	试验前	69	86.7	13.3	0.0
	试验后	69	83.3	16.7	0.0

注:同列数据比较时,大写字母肩标不同表示差异极显著($P<0.01$)。下同。

2.2 平均日增重分析

试验前后选取试验组、对照组牛只称重,并详细记录数据,计算平均日增重(见表 2)。由表 2 可见,试验前后试验组、对照组体重分别为 112.87 kg、131.84 kg;110.85 kg、125.94 kg;日增重分别为 1.186 kg 和 1.006 kg,差异极显著($P<0.01$)。试验组比对照组犊牛平均日增重提高 17.9%。酿酒酵母培养物奶醇益-X6 含有大量谷氨酸、有机酸等风味物质,使饲料具有独特的芳香气味,改善饲料的适口性,刺激犊牛采食,提高其采食量,提高饲料效率,使犊牛快速增长。

表 2 断奶犊牛平均日增重 kg

组别	数量	体重	平均日增重
试验组	试验前	69	112.87 ± 4.11
	试验后	69	131.84 ± 5.18
对照组	试验前	69	110.85 ± 6.25
	试验后	69	126.94 ± 3.08

在犊牛日粮中添加酿酒酵母培养物奶醇益-X6,断奶犊牛干物质采食量和平均日增重增加,饲料报酬提高,进而促进犊牛的生长发育。酿酒酵母培养物奶醇益-X6 通过滋养犊牛胃肠道内的微生物菌群,促进微生物区系的相对平衡,调整体内微生态环境等自然手段,能够使得犊牛从饲料中吸收更多养分,改善消化吸收功能,提高饲料的适口性和利用率,从而达到保持犊牛体况健康和充分发挥其快速生长之目的。

2.3 牛群发病情况

试验发现,试验组牛只健康,没有发病情况,对照组发病 2 头。酿酒酵母培养物奶醇益-X6 作为活细菌的前体,进入胃肠道后其繁殖和活力加强,能有效抑制病原微生物繁殖,参与病原微生物菌群的生存性竞争,排斥病原菌在肠粘膜表面的吸附定植,协

助断奶犊牛机体消除毒素,吸收废物,增强机体免疫力和抗病力。

犊牛阶段是奶牛整个生命过程中生长最为迅速的时期,犊牛生长速度快,抵抗力弱,对饲养管理要求严格。直接关系到养殖牧场的经济效益。犊牛免疫、消化代谢功能不健全,对疾病抵抗力差,添加酿酒酵母培养物奶醇益-X6 能够调整瘤胃微生物平衡,刺激胃肠道发育,增强犊牛对疾病的免疫能力,促进犊牛生长发育,有利于犊牛微生物固定与附值,保证了犊牛健康成长。

3 讨 论

3.1 酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对瘤胃健康的影响

酿酒酵母培养物奶醇益-X6 是一种纯天然饲料原料,在改善瘤胃发酵状况,提高饲料消化率方面作用明显。较好的适口性能维持稳定的采食量,奶醇益-X6 通过向犊牛瘤胃内的微生物菌群提供营养底物来改善瘤胃内环境,加速微生物的新陈代谢,增加瘤胃微生物的数量,从而促进瘤胃对饲料营养物质的分解、合成、消化、吸收和利用,从而改善粪便性状,增强瘤胃健康,提高犊牛对营养物质的利用率。有利于建立犊牛瘤胃健康的微生物菌群,可以维护和改善犊牛的消化能力,促进犊牛生长发育,增加抵抗力和免疫力,提高犊牛生长速度,在犊牛生长中具有广阔的应用前景^[2]。酿酒酵母培养物奶醇益-X6 作为一种很有开发潜力的蛋白源,其发展前景十分广阔。

3.2 酿酒酵母培养物奶醇益-X6 对犊牛生长发育的影响

酿酒酵母培养物奶醇益-X6 能显著提高犊牛瘤胃总挥发性脂肪酸、乙酸、丁酸浓度和乙酸、丙酸比例;显著增加了纤维酶的相对活力,有利于瘤胃内饲料中纤维素的降解和利用;有刺激犊牛瘤胃纤维素菌和乳酸菌繁殖,改变瘤胃发酵方式,降低瘤胃氨浓度,提高瘤胃微生物蛋白量和饲料消化率等作用^[3]。添加酿酒酵母培养物奶醇益-X6 显著增加了瘤胃细菌总数,但对瘤胃原虫数量无显著影响;能够促进瘤胃发酵使氨细菌、蛋白质合成细菌及纤维细菌等大量繁殖生长,提高饲料粗纤维消化率及细菌利用非蛋白氮合成菌体蛋白的效率,从而提高平均日增重和生长速度。饲料中添加酿酒酵母培养物奶醇益-X6,用最自然和经济的方式维持和改善犊牛胃肠道功能的正常,保护犊牛健康和促进生产性能的发挥,通过维护瘤胃功能正常运行,改善牛群健康,降低饲养成本。提高干物质采食量,提高饲料利用

率,实现犊牛健康快速增长^[4]。

酵母培养物可提高羊采食量、饲料利用效率及日增重,但作用效果受添加量和生理阶段影响。董彬厂等在肉牛育肥期日粮中添加1%酵母培养物,研究发现不同淀粉来源日粮中添加YC虽改变瘤胃发酵类型,但可显著提高饲料NDF与ADF的表观消化率,进而提高育肥牛对粗饲料的利用率($P < 0.05$)^[5]。张国坪等在肉牛日粮中分别添加30、40、50 g/kg酵母培养物,研究发现添加40~50 g/kg酵母培养物可显著提升肉牛末重和平均日增重,降低料重比,显著提升干物质和粗蛋白质表观消化率($P < 0.05$)^[6]。

3.3 酿酒酵母培养物奶酵益-X6对免疫力的影响

酿酒酵母培养物奶酵益-X6中的酵母细胞壁是一种饲用免疫增强源,能吸附、吞噬、破坏和吸收侵入犊牛体内的细菌、霉菌和病毒等有害物质,能增强免疫力,是一种天然解毒剂,这是由于酵母细胞能结合饲料中毒素。酿酒酵母培养物奶酵益-X6作为活细菌的前体进入胃肠道后其繁殖和活力加强,能有效抑制病原微生物繁殖,参与病原微生物菌群的生存性竞争,排斥病原菌在肠粘膜表面的吸附定植,协助犊牛机体消除毒素和废物的吸收,增强机体免疫力和抗病力。酿酒酵母培养物奶酵益-X6作为一种旨在维护奶牛胃肠道功能正常、抵御应激影响、改善

健康状况和有效促进犊牛生长性能发挥的功能性饲料原料,在抵御应激干扰具有独特效果和优势。

4 结 论

酿酒酵母培养物奶酵益-X6改善瘤胃内环境,刺激犊牛瘤胃纤维素菌和乳酸菌繁殖,提高饲料消化率,改善粪便性状,促进犊牛生长发育,增加抵抗力和免疫力,提高犊牛生长速度,在犊牛生长中具有广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] 谢建亮,张家强,杨博华,等. 使用酵母培养物AYC-X6防治犊牛腹泻效果[J]. 中国牛业科学,2019,45(5):28-30.
- [2] 贺凤亭. 不同水平酵母对肉羊生长性能的影响[J]. 特种经济动植物,2022,25(10):13-17.
- [3] 成思源,马涛,杨东,等. 甜菜糖蜜发酵饲料对肉羊生长、屠宰性能、肉品质以及表观消化率的作用[J]. 饲料工业,2022,43(19):7-13.
- [4] 李毓华,张家强,赵刚奎,等. 抗病毒合剂中药渣、沉醇渣对肉牛生长性能及血液理化指标影响[J]. 中国牛业科学,2020,46(5).
- [5] 董彬厂,马虎强,畅文驰,等. 发酵中药渣对肉牛生长性能,血液生化指标及免疫功能的影响[J]. 中国牛业科学,2021,47(4):11-13,17.
- [6] 张国坪,李毓华,谢建亮,等. 栓系饲养和散放饲养对中国西门塔尔公牛育肥效果分析[J]. 中国牛业科学,2021,47(2):25-28.

Effects of *Saccharomyces cerevisiae* Culture Milk-leaven-X6 on Growth, Development and Health Status of Calves

MA Dong-wu¹, FENG Wei-jie², DONG Zheng-hua¹, WANG Wen-pan³,
ZHANG Gang-juan⁴, XIN Ya-ping^{5*}, LV Ya-jun^{5*}

(1. Shenbei New District Agricultural Technology Promotion and Administrative Law Enforcement Center of Shenyang, Shenyang 110121;
2. Wellhope Foods Co., Ltd., Shenyang 110121; 3. Xi'an Xinhuanbao Biotechnology Co., Ltd., Xi'an 712100; 4. Yangling Ruiqi Biotechnology Co., Ltd., Yangling, Shaanxi 712100; 5. College of Animal Science and Technology, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: [Objective] To verify the effect of *Saccharomyces cerevisiae* culture milk leaven -X6 on weaned calves. [Methods] The data of feed intake, fecal score and body weight of weaned calves in the experimental group and control group were analyzed. [Results] There was a significant difference in fecal score between the experimental group and the control group before and after the experiment. The average daily gain was 1.186 kg and 1.006 kg, respectively. The average daily gain of the experimental group was 17.9% higher than that of the control group, and the difference was extremely significant. The weaned calves in the experimental group were healthy and no case, while 2 calves in the control group had disease. [Conclusion] *Saccharomyces cerevisiae* cultured milk leaven-X6 has unique effects and advantages on normal gastrointestinal function, improving health status and effectively promoting the growth of weaned calves.

Key words: *Saccharomyces cerevisiae* culture; calf; growth and development; health