

邵春荣,黄广明,李 健. 微生态制剂克洛生对断奶仔猪生产性能的影响[J]. 江苏农业科学,2014,42(1):153-154.

微生态制剂克洛生对断奶仔猪生产性能的影响

邵春荣¹, 黄广明², 李 健¹

(1. 江苏省农业科学院六合动物科学基地, 江苏南京 211501; 2. 建明工业(珠海)有限公司, 广东珠海 519040)

摘要:在饮水中添加 100 g/t 克洛生(试验 2 组)的断奶仔猪末重比对照高 8.00% ($P < 0.05$), 比饲料中添加抗生素(试验 1 组)高 2.84% ($P > 0.05$)。试验 2 组日增重比对照高 23.81% ($P < 0.05$), 比试验 1 组高 7.22% ($P > 0.05$), 说明克洛生对断奶仔猪的增重效果优于抗生素。3 组的料重比分别为 2.21 : 1、1.90 : 1、1.80 : 1, 以饮水中添加克洛生组最优, 说明克洛生能明显降低料重比。此外, 试验 2 组的腹泻率最低, 为 1.88%, 对照组和添加抗生素组分别为 3.75% 和 4.38%, 说明克洛生还能有效降低断奶仔猪的腹泻率。

关键词:微生态制剂; 抗生素; 断奶仔猪; 生产性能; 腹泻率

中图分类号: S828.5; S816.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)01-0153-02

可溶性粉剂克洛生TM是一种微生态饲料添加剂, 所含有的活性成分是从健康动物肠道中分离出来的枯草芽胞杆菌 PB6 菌株。该菌株已获得美国专利, 在产品中以孢子形式存在, 抗逆性强, 各种有机酸和多种抗生素等成分不会对 PB6 菌株产生抑制。PB6 菌株通过分泌脂性肽等活性成分对产气荚膜梭菌、致病性大肠杆菌等有害菌具有强大的杀灭作用。另外, PB6 孢子能在动物肠道中复活且繁殖速度快, 可迅速在肠道中抢占定植位点, 营造厌氧环境并抑制有害菌和促进有益菌生长, 从而起到维护肠道健康和提高动物生产性能的功效。与抗生素相比较, 微生态制剂在抑制肠道有害菌繁殖的同时能够完全避免因长期使用抗生素而引起的耐药性问

题^[1-3]。本研究旨在探讨饮水中添加微生态制剂克洛生对断奶仔猪生长性能、腹泻改善效果的影响, 了解克洛生在断奶仔猪保育阶段的使用效果。

1 材料与方法

1.1 试验动物

本试验按照“胎次一致、体重相近、公母各半”的原则选择 28 日龄杜长大三元杂断奶仔猪 48 头, 随机分成 3 组, 分别为空白对照组、试验 1 组和试验 2 组, 每组设 16 个重复, 每个重复 1 头猪, 共 16 头。每个处理分别饲喂对应日粮和饮水。

1.2 试验设计

对照组采用内江正大商品颗粒饲料, 正常饮水; 试验 1 组在商品颗粒饲料配方中添加 70% 阿莫西林、98% 环丙沙星 250、300 g/t 的专用颗粒饲料(厂家定制), 正常饮水; 试验 2

收稿日期: 2013-05-28

作者简介: 邵春荣(1964—), 男, 副研究员, 主要从事饲料营养研究。

Tel: (025)57686203; E-mail: njscr@163.com.

参考文献:

- [1] 张树山, 李青旺, 胡建宏, 等. 红景天多糖对猪精子冷冻保护效果的研究[J]. 农业生物技术学报, 2010, 18(3): 519-525.
- [2] Flores E, Cifuentes D, Fernández-Novell J M, et al. Freeze-thawing induces alterations in the protamine-1/DNA overall structure in boar sperm[J]. Theriogenology, 2008, 69(9): 1083-1094.
- [3] 孙静波, 姜 宏, 何瑞冰. 精子 DNA 完整性与精液参数的相关性研究[J]. 中国男科学杂志, 2010, 24(4): 26-29.
- [4] 彭 影, 刘雨生, 童先宏, 等. 扫描电镜下畸形精子增多症患者的精子形态观察[J]. 中国男科学杂志, 2007, 21(2): 37-42, 45.
- [5] Pesch S, Bergmann M. Structure of mammalian spermatozoa in respect to viability, fertility and cryopreservation[J]. Micron, 2006, 37(7): 597-612.
- [6] O'Flaherty C, Rodriguez P, Srivastava S. L-arginine promotes capacitation and acrosome reaction in cryopreserved bovine spermatozoa[J]. Biochimica et Biophysica Acta, 2004, 1674(2): 215-221.
- [7] 李刚琴, 何 映. 精子线粒体 DNA 损伤与男性不育[J]. 中国优生与遗传杂志, 2010, 18(4): 4-5.
- [8] Agca Y, Mullen S, Liu J, et al. Osmotic tolerance and membrane permeability characteristics of rhesus monkey (*Macaca mulatta*) spermatozoa[J]. Cryobiology, 2005, 51(1): 1-14.
- [9] Agca Y, Critser J K. Cryopreservation of spermatozoa in assisted reproduction[J]. Seminars in Reproductive Medicine, 2002, 20(1): 15-23.
- [10] Pegg D E. The history and principles of cryopreservation[J]. Seminars in Reproductive Medicine, 2002, 20(1): 5-13.
- [11] Martin G, Sabido O, Durand P, et al. Cryopreservation induces an apoptosis-like mechanism in bull sperm[J]. Biology of Reproduction, 2004, 71(1): 28-37.
- [12] 张树山, 李青旺, 李 刚, 等. 海藻糖、蔗糖和乳糖对猪精液冷冻保护效果的影响[J]. 西北农林科技大学学报: 自然科学版, 2006, 34(6): 41-45, 51.
- [13] García de Castro A, Tunnacliffe A. Intracellular trehalose improves osmotolerance but not desiccation tolerance in mammalian cells[J]. FEBS Letters, 2000, 487(2): 199-202.
- [14] 宋 博, 郑履康, 邓丽霞, 等. 冰冻对精子 DNA 的影响[J]. 中华男科学, 2002, 8(4): 253-254.
- [15] 肖清明, 徐 红, 何宗明, 等. 精液冷冻对不育患者精子核 DNA 链完整性影响的研究[J]. 山东医药, 2005, 45(19): 10-11.

组采用内江正大商品颗粒饲料,在饮用水中添加克洛生 100 g/t。

1.3 饲养管理

试验猪饲养在同一间猪舍内,自由采食,每栏保育舍均设有独立的加药水线,自由饮水。试验预饲期 7 d,饲养管理按猪场日常管理进行。正式试验前逐一空腹称重,试验为期 30 d,试验结束的当天早晨逐头空腹称重。计算试验猪日均采食量、日增重和料重比。

1.4 检测指标与方法

1.4.1 日均采食量(平均日耗料) 从正式试验开始时,记录每组每天的耗料量,至试验结束时统计每组采食量,计算各组日均采食量:日均采食量=各组总耗料量/试验时间。

1.4.2 平均日增重 正式试验开始时,逐一准确称量对照组及各试验组断奶仔猪始重及末重,统计各组平均始重和平均末重,计算各组平均日增重:平均日增重=(平均末重-平均始重)/试验时间。

1.4.3 料重比 各组所得的总采食量与总增重的比值就是每组的饲料转化率,即料重比=各组总耗料量:各组总增重。

1.4.4 腹泻率的测定 在正式试验周期内,详细记录各组仔猪腹泻情况,计算腹泻率:腹泻率=试验期内腹泻头次数/(试验时间×试验猪数量)×100%。

1.5 数据分析

采用 SPSS 11.5 统计软件中的 *t* 检验对数据资料进行统计学处理。

2 结果与分析

2.1 克洛生对断奶仔猪生产性能的影响

试验结果(表 1)表明,各处理组间断奶仔猪初始体重差异均不显著($P>0.05$);以试验 2 组末重最高,比空白对照组高 8.00% ($P<0.05$),比试验 1 组高 2.84% ($P>0.05$)。试验 2 组的日增重比对照组高 23.81% ($P<0.05$),比试验 1 组高 7.22% ($P>0.05$),说明克洛生对断奶仔猪的增重效果优于抗生素。3 组的料重比分别为 2.21:1、1.90:1、1.80:1,以饮水中添加克洛生组最优,说明克洛生能有效降低料重比。由此可见,微生态制剂能较大程度地提高饲料的转化利用率,它的促生长作用主要也是通过这一点来实现^[4]。

表 1 各试验组断奶仔猪的生产性能

组别	平均始重(kg)	平均末重(kg)	平均日增重(g)	平均日耗料(g)	料重比
空白对照组	14.20±0.134a	21.76±0.926a	252±30a	556	2.21:1
试验 1 组	14.12±0.133a	22.85±0.977b	291±34b	552	1.90:1
试验 2 组	14.14±0.134a	23.50±1.130b	312±37b	562	1.80:1

注:同列数据后标有不同字母者表示差异显著($P<0.05$);不同字母者表示差异不显著($P>0.05$)。

2.2 克洛生对断奶仔猪腹泻率的影响

克洛生含有从健康动物肠道中分离出来的枯草芽胞杆菌 PB6 菌株, PB6 菌株通过分泌脂性肽等活性成分对产气荚膜梭菌、致病性大肠杆菌等有害菌具有强大的杀灭作用。另外, PB6 孢子能在动物肠道中复活且繁殖速度快,可迅速在肠道中抢占定植位点,营造厌氧环境并抑制有害菌和促进有益菌生长,从而起到维护肠道健康和提高动物生产性能的功效^[1-3]。从表 2 可以看出,在饮水中添加克洛生微生态饲料添加剂能有效降低断奶仔猪的腹泻程度,试验 2 组的腹泻率最低,为 1.88%,对照组和添加抗生素组分别为 3.75% 和 4.38%。添加抗生素的试验 1 组腹泻率略高于对照组,可能是该场长期使用抗生素,从而导致断奶仔猪肠道微生物产生耐药性。与抗生素相比较,克洛生在抑制肠道有害菌繁殖的同时能够完全避免因长期使用抗生素而引起的耐药性问题。说明断奶仔猪饲喂微生态制剂可有效预防腹泻的发生,这一结论与来航线等的研究结果^[5]是一致的。

3 小结

本试验结果表明,在断奶仔猪饮水中添加 100 g/t 微生态制剂克洛生能有效提高断奶仔猪生产性能,并能明显减少断

表 2 各试验组断奶仔猪腹泻情况

组别	断奶仔猪数(头)	腹泻发生头次数	腹泻率(%)
空白对照组	16	18	3.75
试验 1 组	16	21	4.38
试验 2 组	16	9	1.88

奶仔猪腹泻的发生。本试验中克洛生的添加剂量是否为最适添加量,还有待于进一步研究。

参考文献:

[1]尹 苗,杨桂文,安利国. 微生物饲料添加剂的研究进展[J]. 粮食与饲料工业,2001(3):35-37.
[2]张建飞,戎海沿. 微生物饲料添加剂在饲料中的应用及生产工艺[J]. 畜牧与饲料科学,2010,31(2):60-63.
[3]贾志霞. 微生物饲料添加剂的应用现状与展望[J]. 畜牧与饲料科学,2011,32(2):70-72.
[4]黄 俊,韩铭海,陈小娥,等. 新型微生物饲料添加剂的开发及应用效果研究[J]. 饲料工业,2003,24(12):40-43.
[5]来航线,张文磊,刘登如. 复合微生态制剂对断奶仔猪和雏鸡喂养效果的研究[J]. 中国饲料添加剂,2011(4):35-39.