

富乐旺对早期断奶仔猪生长性能和腹泻的影响

高春生^{1,2}, 霍 军³, 范光丽², 杨国宇¹, 王艳玲^{1*}

(1. 河南农业大学牧医工程学院, 河南 郑州 450002; 2. 西北农林科技大学动物科技学院, 陕西 杨凌 712100

3. 郑州牧业工程高等专科学校动物医药系, 河南 郑州 450011)

[摘要] 150 头仔猪被随机分为 5 组, 每组 30 头, 进行饲养试验, 探讨富乐旺对断奶仔猪生产性能和腹泻的影响。试验结果表明: 与对照组相比, 试验组平均日增重升高其中 10mg/kg、15mg/kg 和 20mg/kg 富乐旺添加组差异显著 ($P < 0.05$); 平均日采食量升高; 饲料系数和腹泻率、腹泻频率及死亡率降低。

[关键词] 富乐旺; 仔猪; 早期断奶; 生长性能; 腹泻

[中图分类号] S811.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-5228(2006)06-0096-03

富乐旺(Flavomycin 即富乐旺), 是德国赫司特公司研制开发的一种抗菌促生长剂, 适用于猪、肉鸡、蛋鸡、牛和兔等多种动物, 可显著提高畜禽的生产性能和饲料转化效率。由于富乐旺分子量大, 几乎完全不能为肠道吸收; 在畜禽产品中不存在残留问题; 与各种饲料添加剂和兽药无配伍禁忌^[1], 已在世界各国得到广泛应用。本试验对在适宜营养水平条件下研究不同水平富乐旺对早期断奶仔猪生长性能和腹泻的影响, 为富乐旺在早期断奶仔猪日粮中合理应用提供科学依据。

1 试验材料和方法

1.1 试验设计

150 头仔猪随机分为 5 组(每组 30 头)。对照组饲喂基础日粮, 组饲喂基础日粮 + 5mg/kg 富乐旺, 组饲喂基础日粮 + 10mg/kg 富乐旺, 组饲喂基础日粮 + 15mg/kg 富乐旺, 组饲喂基础日粮 + 20mg/kg 富乐旺。7 日龄诱食, 21 ± 2 日龄断奶, 试验从 21 ± 2 日龄到 56 ± 2 日龄, 共 35d。

1.2 试验动物及富乐旺

试验猪为河南省伊川县河洛养猪场提供的杜洛克、长白、大约克三元杂交仔猪。所选经产母猪的胎

次相近, 产仔稳定(9~11 头), 产期集中。富乐旺购于郑州市桑园兽药市场, 由德国赫司特公司生产。

1.3 饲养管理

试验在保育舍内进行, 仔猪自由饮水、采食, 不同日龄进行防疫, 补铁、驱虫、去势等饲养管理按猪场的日程安排正常进行。试验期间的基础日粮组成为玉米 58%、豆粕 24%、麸皮 5%、豆粉 5%、乳清粉 4%、豆油 2%、预混剂 2%; 营养水平为 DE12.81 MJ/kg、DM 82.25%、CPI9.07%、CF2.73%、Lys1.05%、Met + Cys0.69%、Ca0.96%、P0.59%。

1.4 指标的测定

1.4.1 平均日采食量 试验期间以圈为单位标准测定和记录每日饲料喂量, 并计算平均日采食量。

1.4.2 平均日增重量 于试验开始与结束时清晨称量仔猪空腹体重, 并计算全期日平均增重。

1.4.3 饲料系数 即料肉比。

1.4.4 腹泻率 试验期间腹泻头数/试验头数 × 100%。

1.4.5 腹泻频率 试验期间每日腹泻头数之和除以(试验天数 × 头数) × 100%。

1.4.6 死亡率 死亡头数除以试验头数 × 100%。

1.5 数据处理

采用 SPSS11.0 统计软件, 对数据作单因素方

[收稿日期] 2005-07-29

[基金项目] 山东省良种产业化项目, 编号为:(2003)3010。

[作者简介] 高春生(1973-), 男, 河南新县人, 讲师, 博士研究生, 主要从事动物生理学与动物组织胚胎学的教学及研究工作。

* [通讯作者] 王艳玲(1962-), 女, 河南内黄人, 教授, 博士生导师, 主要从事动物生理学教学及研究工作。

表 1 富乐旺对早期断奶仔猪平均日增重、平均日采食量及饲料系数的影响

Table 1 Effects of Flavomycin on Average Daily Gain (ADG), Average Daily Feed Intake (ADFI) and Feed Coefficient

组别 Group	初重 Initial Wt (kg)	终重 Final Wt (kg)	平均日增重 ADG(g)	平均日采食量 ADFI(g)	饲料系数 F/G
对照组 Control	7.32 ±0.67	14.28 ±1.47	198.86 ±17.74 ^a	461.36	2.32
组 Group	7.29 ±0.59	14.93 ±1.33	218.29 ±9.86 ^a	478.06	2.19
组 Group	7.31 ±0.84	16.36 ±1.76	258.57 ±23.15 ^b	493.87	1.91
组 Group	7.35 ±0.81	16.71 ±1.69	267.43 ±12.90 ^b	513.47	1.92
组 Group	7.30 ±0.93	16.79 ±2.06	271.14 ±36.19 ^b	509.74	1.88

注:同列的数据肩注字母有相同的表示组间差异不显著($P > 0.05$),下表同。

Note: Values with the same superscript letters within a column mean no significant difference among groups ($P > 0.05$), The same below.

表 2 富乐旺对仔猪腹泻率、腹泻频率及死亡率的影响

Table 2 Effects of Flavomycin on Diarrhoea Rate, Diarrhoea Frequency and Mortality Rate.

组别 Group	头数 No.	死亡头数 Mortality No.	腹泻率 Diarrhoea Rate(%)	腹泻频率 Diarrhoea Frequency(%)	死亡率 Mortality Rate(%)
对照组 Control	30	2	56.67	7.83	6.67
组 Group	30	2	56.67	6.47	6.67
组 Group	30	0	46.67	4.45	0
组 Group	30	0	43.33	4.22	0
组 Group	30	0	46.67	3.91	0

差分析,若组间差异显著,则做 LSD 多重比较。试验数据用(平均数 ±标准误差)表示。

2 试验结果与分析

2.1 富乐旺对早期断奶仔猪生长性能的影响

富乐旺对早期断奶仔猪平均日增重、平均日采食量及饲料系数的影响见表 1。由表 1 可知,与对照组相比,仔猪平均日增重 组升高 9.77% ($P > 0.05$), 组升高 30.03% ($P < 0.05$), 组升高 34.51% ($P < 0.05$), 组升高 36.35% ($P < 0.05$); 平均日采食量升高,其中 组升高 3.62%, 组升高 7.04%, 组升高 11.29%, 组升高 10.49%; 饲料系数 组降低 5.60%, 组降低 17.67%, 组降低 17.24%, 组降低 18.97%。试验结果表明,日粮中添加 5~20mg/kg 富乐旺可以提高早期断奶仔猪的平均日增重,降低饲料系数,其中添加 20mg/kg 富乐旺效果最佳。

2.2 富乐旺对仔猪腹泻率、腹泻频率及死亡率的影响

富乐旺对仔猪腹泻率、腹泻频率及死亡率的影响见表 2。由表 2 可知,与对照组相比 组的腹泻率没有变化, 组的腹泻率降低 17.65%, 组的腹泻率降低 23.54%, 组的腹泻率降低 17.65%; 腹泻频率试验组与对比组低, 组下降 17.37%, 组降低 43.17%, 组降低 46.10%, 组降低

50.06%; 而试验组的死亡率与对照组的相比, 组不变, 组和 组降到 0。试验结果提示:日粮中添加 5-20mg/kg 富乐旺可以降低早期断奶仔猪的腹泻率、腹泻频率及死亡率,其中添加 10-20mg/kg 富乐旺效果较好。

3 讨论

李爱科等在基础日粮中分别添加 5mg/kg、10mg/kg、20mg/kg 富乐旺饲喂仔猪 60d, 与对照组相比,日增重分别提高 8.24%、12.65%、20.91% 饲料增重比分别为 2.54、2.51、2.42, 分别节约饲料 1.67%、5.08% 和 6.21%, 经济效益分别提高 10.11%、14.46%、23.02%^[2]。本试验结果与其研究报道基本一致,进一步证实了富乐旺可以提高早期断奶仔猪的生长性能,其机理可能是:(1)富乐旺主要对革兰氏阳性菌起作用,它通过干扰构成细胞壁结构的物质—肽聚糖的生物合成从而抑制这些细菌的繁殖,它影响着肠道细菌的滋生,使肠道菌群的代谢活动变得有益于动物,间接地改善了营养物质的吸收利用,从而提高动物的生长性能^[3];(2)富乐旺可把竞争性消耗营养物质的微生物数量控制在一个生理水平上,从而减少能量和蛋白的消耗,并使肠腔内挥发性脂肪酸和氨的含量降低,提高氨基酸的消化率^[4];(3)富乐旺促进有益微生物的生长,

抑制有害菌的繁殖,使动物肠道内细菌毒素和氨的含量降低,从而使肠壁的重量和厚度降低,能量、蛋白质、维生素吸收及大肠对水分的吸收提高^[5]。

相对于国外仔猪生产来说,我国采用传统方式养殖,仔猪与母猪一般不尽早的隔离,因此仔猪被细菌和毒素感染的机会很大,加上其它因素,断奶后的腹泻是一个普遍的现象。本试验结果表明,在日粮中添加富乐旺,可以降低早期断奶仔猪腹泻率、腹泻频率及死亡率,其可能原因是:(1)富乐旺抑制有害菌的繁殖,促进有益微生物的生长;(2)富乐旺不与其它抗生素产生交叉抗药性,并且可有效地抑制抗药性细菌^[6];(3)富乐旺可以使动物保持稳定的肠道菌群、增强动物的抗应激能力而降低猪腹泻率、腹泻频率及死亡率^[7]。

4 小 结

4.1 在早期断奶仔猪日粮中添加 5~20mg/kg 的富乐旺均能提高仔猪的生长性能,其中添加 20mg/kg 的富乐旺的饲料效果最佳。

4.2 日粮中添加 5~20mg/kg 的富乐旺,能降低早期断奶仔猪的腹泻频率,提高仔猪的成活率。

4.3 富乐旺可作为早期断奶仔猪促生长添加剂,推荐剂量为 10~20 mg/kg。

参考文献:

- [1] 钟国清. 富乐旺在饲料中的应用[J]. 江西饲料, 2000, 4: 19-20.
- [2] 李爱科, 陈清明. 富乐旺对仔猪的促生长效果研究[J]. 饲料工业, 1996, 17(6): 13-15.
- [3] 良 民. 添加富乐旺饲喂畜禽的效果[J]. 四川农业科技, 2002, 3: 29-30.
- [4] 肖长艇, 李德发. 富乐旺对生长肥育猪的饲用效果[J]. 饲料工业, 1995, 16(3): 15-17.
- [5] 王彩玲, 郭效中. 富乐旺、硫酸粘杆菌素对生长猪生产性能的影响[J]. 饲料工业, 2002, 23(8): 24-25.
- [6] 金升藻, 扬待建. 八种药物治疗仔猪黄白痢病的对比试验[J]. 中国畜禽传染病, 1998, 20(6): 376-377.
- [7] 姜红. 富乐旺对猪促生长效果试验[J]. 安徽农业科学, 2002, 30(4): 560, 571.

Effects of Flavomycin on the Growth Performance and Diarrhoea of Early Weaned Piglets

GAO Chunsheng^{1,2}, HUO Jun³, FAN Guang-li², YANG Guoyu¹, WANG Yanling^{1*}

(1. College of Animal Husbandry and Veterinary Science, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450002;

2. College of Animal Science, Northwest A & F University, Yangling 712100

3. Department of Veterinary Medicine, Zhengzhou College of Animal Husbandry Engineering, Zhengzhou 450011)

Abstract: 150 piglets were divided into 5 groups with 30 piglets in each group to investigate the effects of Flavomycin on the growth performance and diarrhoea of weaned piglets. The results showed that the ADG in the groups supplied with 10mg/kg, 15mg/kg and 20mg/kg of Flavomycin obviously increased ($P < 0.05$). The ADFI in groups supplied with glutamine also increased. The feed coefficient, the diarrhoea rate, diarrhoea frequency and mortality in groups supplied with Flavomycin decreased compared with the control group.

Key words: Flavomycin; Piglet; Early weaned; Growth performance; Diarrhoea