

文章编号:1003-8701(2011)06-0049-03

糖肽酮萆素在生长肥育猪中的应用效果

张佰娣¹, 祁宏伟^{2*}

(1. 吉林省公主岭市畜牧局, 吉林 公主岭 136100; 2. 吉林省农业科学院畜牧科学分院, 吉林 公主岭 136100)

摘要: 选择 30 kg 杜长大三元杂交猪 120 头, 采用单因素完全随机分组试验设计分为 3 组: 空白对照组(饲喂基础饲料)、抗生素对照组(在基础饲料中添加金霉素)和试验组(在基础饲料中添加糖肽酮萆素)。结果表明, 与空白对照组比较, 糖肽酮萆素可明显提高猪的日增重和饲料转化率并且显著降低腹泻率, 与抗生素表现出等同的生产应用效果。研究结论: 糖肽酮萆素取代抗生素作为生长肥育猪的饲料添加剂是完全可行的。

关键词: 糖肽酮萆素; 抗生素; 生长肥育猪

中图分类号: S828.6

文献标识码: A

Effect of Application of SOPIS Feed Additive in Growing-finishing Pigs

ZHANG Bai-di¹, QI Hong-wei^{2*}

(1. Gongzhuling Animal Husbandry Bureau, Gongzhuling 136100; 2. Branch of Animal Science, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: 120 Duroc × Landrace × Yorkshire growing-finishing pigs were divided into three groups randomly in this single factor test trial. The control group was fed with basal diet and the control group was fed with basal diet plus antibiotics, and the experimental group was fed with basal diet added SOPIS (Soybean Oligosaccharides, Peptides, Isoflavones and Saponins). The result of feeding trial indicated that compared with control group SOPIS remarkably improved daily gain, feed/gain as well as diarrhea rate. Furthermore, three indexes of the experimental group was the same as control group. According to the results obtained from this study we can draw the conclusion as follows: adding SOPIS in growing-finishing pig diet can completely substitute antibiotics feed additive.

Keywords: SOPIS; Antibiotics; Growing-finishing pigs

随着我国养猪业的快速发展, 生产者为了片面追求利益的最大化, 超标应用抗生素饲料添加剂的现象在我国普遍存在, 从而导致畜产品药物残留和环境污染等问题的日趋突出。随着人们对食品安全问题的高度关注, 作为食物链上端的饲料安全就自然越来越引起各级部门的重视。因此, 研究开发新型绿色饲料添加剂替代抗生素, 用以改善畜产品质量和减轻环境污染已势在必行。

近年来, 天然植物及其提取物类饲料添加剂已

成为国内外的研究热点。吉林省农科院从脱脂大豆中提取的糖肽酮萆素, 是一种含有大豆低聚糖、大豆异黄酮、大豆皂甙和大豆多肽等多种生物活性物质的新型功能性绿色饲料添加剂。已获国家发明专利(专利号: ZL 2004 1 0011237.6)。

本试验通过饲料添加剂糖肽酮萆素在生长肥育猪应用效果的研究, 探讨糖肽酮萆素替代抗生素添加剂的可行性, 为其在养猪生产中的推广应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验时间及地点

时间: 2010 年 4 月 1 日至 7 月 16 日, 试验期为 100 d, 预饲期 7 d。试验在吉林省公主岭市陶

收稿日期: 2011-06-28

作者简介: 张佰娣(1972-), 女, 高级兽医师, 硕士, 主要从事动物饲养与疾病防治研究。

通讯作者: 祁宏伟, 男, 研究员, 在读博士,
E-mail: hongwei.qi@cjaas.com

家粮库猪场进行。

1.2 试验猪选择与分组

按照“胎次一致、体重接近、公母各半”的原则选择体重 30 kg 左右健康三元杂交猪 (杜×长×大)120 头,随机分为 3 个处理组,每组 4 个重复,每重复 10 头。

1.3 试验设计

本试验采用单因素完全随机分组试验设计,

3 个处理分别为:空白对照组(只饲喂基础日粮,不添加任何抗生素);抗生素对照组(在基础日粮中添加 15%含量的金霉素,前期 600 mg/kg,后期 400 mg/kg);试验组(在基础日粮中按推荐量添加糖肽酮砷素,前期 500 mg/kg,后期 300 mg/kg)。

1.4 基础日粮的组成及营养水平

基础日粮参照 NRC 生长肥育猪营养需要(第十版)配制,日粮组成及营养水平见表 1。

表 1 基础日粮配方及营养成分含量

日粮组成	30~60 kg	60 kg 以上	营养水平	30~60 kg	60 kg 以上
玉米(%)	65.0	67.0	消化能 (MJ/kg)	13.15	13.01
大豆粕(%)	16.0	13.0	粗蛋白质(%)	16.22	14.22
小麦麸(%)	14.0	17.0	钙(%)	0.65	0.61
鱼粉(%)	2.2	0	有效磷(%)	0.30	0.27
磷酸氢钙(%)	0.3	0.5	赖氨酸(%)	0.75	0.70
石粉(%)	1.2	1.2	蛋氨酸(%)	0.25	0.28
食盐(%)	0.3	0.3			
预混料(%)	1.0	1.0			

注:粗蛋白质、钙、磷为实测值,其余为分析值。

1.5 饲养管理

试验猪采用封闭双列式猪舍群饲,日喂 3 次,自由采食干粉料和饮水,日清扫圈舍 3 次,进行常规免疫和驱虫。

1.6 测定指标

在试验开始和试验结束时,于早饲前空腹称重作为试验始重、末重,以圈为单位详细记录耗料量,记录各组腹泻发生情况。计算平均日增重(ADG)、料重比(F/G)和腹泻率。

日增重(ADG) = (末重 - 始重) / 试验天数

料重比(F/G) = 平均日采食量 / 平均日增重

腹泻率(%) = [总腹泻次数 / (总头数 × 试验天数)] × 100%

1.7 数据处理

试验数据采用 SPSS12.0 统计软件进行方差分析,并进行多重比较。试验结果用平均数 ± 标准差表示。

2 结果与分析

不同处理对试验猪生产性能的影响见表 2。

表 2 不同处理对试验猪生产性能的影响

组别	始重(kg)	末重(kg)	日增重(g)	日采食量(kg)	料重比	腹泻率(%)
空白对照组	30.82± 1.09	99.58± 10.36	687.58 ^a ± 29.74 ^a	2.18	3.17 ^a	6.38 ^B
抗生素对照组	30.21± 1.27	102.87± 9.39	726.64 ^b ± 34.28 ^b	2.20	3.03 ^b	4.63 ^A
试验组	31.03± 1.20	102.91± 9.59	718.81 ^b ± 23.31 ^b	2.19	3.05 ^b	4.72 ^A

注:表内同列中,肩标注不同小写字母表示差异显著(P<0.05),大写字母表示差异极显著(P<0.01),无肩标表示差异不显著(P>0.05)。

从表 2 可以看出,试验组和抗生素对照组的日增重均比空白对照组有显著提高(P<0.05),提高幅度分别为 5.68%和 4.54%,虽然抗生素对照组与试验组比较有提高的趋势,但二者之间并没有体现出统计上的差异(P>0.05)。试验各组间的采食量没有差异(P>0.05)。试验组和抗生素对照组的料重比与空白对照组比较均明显降低(P<0.05),表明糖肽酮砷素能提高生长肥育猪的饲料转化率,但是同样试验组和抗生素对照组之间差异不显著(P>0.05)。表 2 显示,试验期内试验组的腹泻率为 4.72%,抗生素对照组为 4.63%,空白对照组为 6.38%,试验组与抗生素对照组分别较空白对照组降低 26.02%和 27.43%,差异达到极显著水平

(P<0.01),同样试验组与抗生素对照组之间无差异(P>0.05)。本试验的结果表明,生长肥育猪日粮中添加糖肽酮砷素对猪的生长性能的影响与抗生素基本相当。

3 讨 论

本研究结果表明,在生长肥育猪日粮中添加糖肽酮砷素,表现出明显的促生长和抗腹泻效果。由于糖肽酮砷素是大豆低聚糖、大豆异黄酮、大豆皂甙和大豆多肽等多种生物活性物质的复合物,其对动物表现出基于各组成单体基础上的多重生理功能:促进体内(胃肠道)有益微生物的良性增殖,维持菌群平衡;有抗氧化和清除自由基作用,

提高动物机体的免疫力、防病保健;降低机体对应激的敏感性,减少营养物质和能量的消耗;促进动物体的蛋白质合成,增强营养物质的消化吸收和合成代谢等。从本试验结果上看,笔者分析认为,正是糖肽酮萆素中含有的多种生物活性物质协同作用所发挥的正组合效应促进了生长肥育猪生产性能的提高,本研究结果与付丽、杨华明、祁宏伟、于维等学者报导结果相一致。至于其详尽的作用机理尚需要做进一步的研究和探讨。

4 结 论

通过在杜长大三元杂交商品猪饲料中添加糖肽酮萆素的试验结果表明,日粮中添加糖肽酮萆素,可明显提高日增重和饲料转化率并且显著降低腹泻率,与抗生素表现出基本等同的生产效果,

表明糖肽酮萆素代替抗生素作为猪饲料添加剂不影响猪生产效率的发挥。作为一种安全高效的绿色饲料添加剂,在饲用抗生素的逐渐限用和禁用的国际形势下,在倡导饲料安全的推动下,在优质优价的市场条件下,相信无疑会提高生猪的饲养效益,具有广阔的推广应用前景。

参考文献:

- [1] 付 丽,边连全.糖肽酮萆素对断奶仔猪生产性能的影响[J].东北饲料信息,2007(15):12-13.
- [2] 杨华明,祁宏伟,于秀芳,等.一种新型畜禽保健调控剂(糖肽酮萆素)研制简报[J].牧草与饲料,2007,1(4):61-62.
- [3] 祁宏伟,杨华明,于 维,等.糖肽酮萆素对松辽黑猪生产性能的影响[J].吉林畜牧兽医,2008(增刊):66-67.
- [4] 于 维,祁宏伟.不同糖肽酮萆素添加水平对育肥猪生长性能的影响[J].当代畜牧,2008(12):12-13.