

规模猪场保育猪及生长肥育猪应用微生态制剂效果观察

李渤南 孔凡虎 (山东省烟台市畜牧兽医工作站 264001)
王建峰 (烟台同兴畜禽科技有限公司)

摘要 在80头保育猪和生长育肥猪饲料中添加0.1%微生态制剂,测定猪生产性能,结果表明,该制剂能显著提高保育猪和生长育肥猪的平均日采食量、日增重、降低料重比,经济效益显著提高。

关键词 微生态制剂 规模猪场 生产性能

中图分类号: S816.1 文献标识码: A 文章编号: 1007-1733(2012)11-0011-02

当前微生态制剂在生猪养殖中已广泛使用,微生态制剂中的有益菌群能促进营养成分的吸收利用和有效合成,促进猪的生长发育和增重。为了观察和验证微生态制剂在实际生产中,对保育猪及生长育肥猪的生长发育、生产性能的影响进行了本试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料 微生态制剂主要含有包埋枯草芽孢杆菌、产朊假丝酵母菌、包埋嗜酸乳杆菌、双歧杆菌等多种益生菌及与益生菌有协同作用的寡聚糖、生长因子、植物提取物等。有效活性菌总数不少于70×10⁸CFU/g。

1.2 试验时间及猪场 试验在烟台莱山区某万头猪场进行130d。试验分保育期和生长育肥期两阶段,保育期30d,生长育肥期100d。生长育肥期分生长期和育肥期,生长期40d,育肥期60d。

1.3 供试猪的选择与分组 试验选用杜长大三元杂交猪,在仔猪28日龄断奶转入保育舍时,选取体重日龄相近仔猪80头,公母各半,随机分为2组,试验组40头,对照组40头。保育期每组设2个重复栏,每个重复栏20头,公母各半。生长育肥期每组设4个重复栏,每个重复栏10头,公母各半。

1.4 试验饲料 保育期(28~58日龄)仔猪日粮使用某品牌保育猪颗粒料,对照组使用正常颗粒料粉碎,试验组在正常颗粒料粉碎后添加0.1%微生态制剂混匀。生长育肥期(58~158日龄)对照组饲喂基础饲料,试验组在基础饲料中添加0.1%微生态制剂,基础饲料参照NRC(1998)猪营养标准配制。生长育肥期基础饲料组成见表1。

表1 生长育肥期基础饲料配比

原料成分	玉米	豆粕	麸皮	预混料
预混料生长期(58~98日龄)	61	25	10	4
育肥期(98~158日龄)	68	16	12	4

1.5 饲养管理 试验猪均在同栋猪舍相近栏舍饲养,干

粉料自由采食,自由饮水,清扫粪便2次/d,由专人负责,细心观察猪的采食、粪便和精神状况。免疫程序按猪场常规进行。

1.6 主要测试指标和测定方法 哺乳仔猪28日龄断奶转入保育舍时,早晨空腹逐头称重,保育期每天记录各组的饲料消耗,统计保育期饲料消耗总量,记录猪只健康状况等。保育舍30d后(58日龄),转入育肥舍,清晨转舍分圈时,空腹逐头称重。进入育肥舍40d(98日龄),早晨空腹逐头进行第3次称重,育肥舍100d(158日龄)时早晨空腹逐头进行第4次称重,试验结束。生长育肥期每天记录各组的饲料消耗,统计生长育肥期饲料消耗总量,记录猪只健康状况等。计算各试验期内每组个体平均日增重、平均日采食量、料重比和经济效益。

1.7 数据处理 试验数据采用SPSS12.0中的单因素方差分析,采用配对t检验比较,结果以平均值±标准差表示。

2 结果与分析

2.1 保育猪效果 由表2可见,在实际生产中,保育猪的颗粒料粉碎后均匀添加微生态制剂,可显著提高仔猪平均日增重10.3%(P<0.05),显著提高平均日采食量6.59%(P<0.05),显著降低料重比3.31%(P<0.05)。

表2 日粮添加微生态制剂对仔猪生产性能的影响 (kg)

项目	28日龄重	58日龄重	平均日采食量	平均日增重	料重比
试验组	7.20±0.11 ^a	18.27±1.62 ^a	0.668±0.01 ^a	0.369±0.05 ^a	1.81±0.09 ^a
对照组	7.31±0.15 ^a	19.52±1.47 ^b	0.712±0.02 ^b	0.407±0.04 ^b	1.75±0.04 ^b

注: 同列肩标字母不同表示差异显著(P<0.05)。

2.2 生长育肥猪效果 生长肥育猪的生产性能见表3。从表3可看出,饲料中添加0.1%微生态制剂对生长肥育猪生产性能有显著影响,在生长期日增重显著提高11.70%(P<0.05),料重比显著降低5.53%(P<0.05),平均日采食量显著提高5.60%(P<0.05);在肥育期日增重显著提高9.69%(P<0.05),料重比显著降低7.62%(P<0.05);全期日增重提

高10.41%，差异显著($P<0.05$)，料重比降低6.95%，差异显著($P<0.05$)。

表3 微生态制剂对生长肥育猪生产性能的影响 (kg)

项目	58~98日龄		98~158日龄		58~158日龄	
	对照组	试验组	对照组	试验组	对照组	试验组
初重	18.27±1.62 ^a	19.52±1.47 ^a	42.56±5.46 ^a	46.64±4.89 ^a	18.27±1.62 ^a	19.52±1.47 ^a
末重	42.56±5.46 ^a	46.64±4.89 ^b	88.39±5.12 ^a	96.94±4.93 ^b	88.39±5.12 ^a	96.94±4.93 ^b
日增重	0.607±0.09 ^a	0.678±0.08 ^b	0.764±0.00 ^a	0.838±0.00 ^b	0.701±0.035 ^a	0.774±0.035 ^b
日采食量	1.536±0.01 ^a	1.622±0.02 ^b	2.508±0.01 ^a	2.544±0.02 ^a	2.119±0.01 ^a	2.175±0.02 ^a
料重比	2.53 ^a	2.39 ^b	3.28 ^a	3.03 ^b	3.02 ^a	2.81 ^b

注：每个试验期同行肩标字母不同表示差异显著($P<0.05$)。

2.3 经济效益分析 经济效益分析见表4，从表4可看出，在生长育肥期内，饲料成本仅增加18.62±2.57元，成本提高3.25%，差异不显著($P>0.05$)。试验组比对照组头均毛利增收93.43±3.18元，毛利润较对照组提高18.96%，经济效益显著提高($P<0.05$)。

表4 经济效益分析 (kg、元/kg、元)

组别	头均增重	头均耗料	饲料单价	头均增重收入	头均饲料成本	头均毛利
对照组	70.12±3.50 ^a	211.9±1.01 ^a	2.704 ^a	1065.82±53.20 ^a	572.98±2.73 ^a	492.84±50.47 ^a
试验组	77.42±3.46 ^b	217.5±1.95 ^a	2.720 ^a	1176.78±52.59 ^b	591.60±5.30 ^a	586.27±47.29 ^b

注：①毛猪价按15.2元/kg；②同行肩标字母不同表示差异显著($P<0.05$)。

3 讨论

(1) 目前微生态制剂国际上分为益生菌(Probiotics)、益生元(Prebiotics)和合生素(Synbiotics)3个类型。益生菌(Probiotics)是投入后通过改善宿主肠道菌群生态平衡而发挥有益作用，达到提高宿主(人和动物)健康水平和健康佳态的活菌制剂及其代谢产物。益生元(Prebiotics)是能够选择性地促进宿主肠道内原有的一种或几种有益细菌(益生菌)生长繁殖的物质，通过有益菌的繁殖增多，抑制有害细菌生长，从而达到调整肠道菌群，促进机体健康的目的，常见的有双歧因子(bifidus factor)、各种寡糖类物质(oligosaccharides)或称低聚糖等。合生素(Synbiotics)是指益生菌和益生元同时并存、且能产生协同作用的制剂。本试验使用的微生态制剂属于合生素类。(2) 微生态制剂能改善胃肠道的生态环境，产生有益物质，建立和维持肠道微生态平衡，促进猪对营养物质的消化吸收，提高饲料的转化和利用率，增强生猪的消化功能^[1]。应用微生态制剂可显著提高保育猪和生长育肥猪的日增重，促进猪的生长发育，显著降低料重比，显著提高经济效益。相关研究表明微生态制剂对仔猪和生长猪效果最好^[2]，本试验中保育猪平均日增重提高率略低于生长期育肥猪提高率，分析认为保育猪使用成品颗粒料中存在抗生素成分对微生态制剂影响所致。因猪场生产需要和

条件限制，未能自制全价仔猪颗粒料。生产中抗生素对微生态制剂影响及不同比例添加微生态制剂的影响，有待进一步试验。(3) 有关试验报告表明，合理使用微生态制剂可以抑制有害菌、调节肠道菌群、保持肠道菌群的平衡，提高增强猪只的机体免疫机能和抗病力，对降低腹泻率、防治仔猪下痢、缓解断奶应激和提高仔猪成活率都有显著作用^[3,4,5]。本试验期内温度、气候较好，消毒免疫措施到位，场内无大规模疫病发生，仔猪腹泻发生率低。生产记录表明，微生态制剂的使用，对猪群转舍换料造成的应激、腹泻等有明显改善。试验组因转舍、换料发生应激腹泻的比例明显低于对照组。微生态制剂对仔猪腹泻及免疫抗体效价的影响，有待进一步试验。(4) 微生态制剂在生产、使用中常会受到一些因素的影响，其产品因素包括：菌种种类、产品中活菌数、菌种来源、生产工艺等；饲料因素包括：动物种类、饲养阶段、生理状态、肠道菌群状态等；还有添加剂量、使用方法等^[6]。这些因素都会影响到微生态制剂功能的发挥，因此在选择和使用微生态制剂时要详细分析以上各方面的因素，对产品进行详细了解，科学的选择、合理的使用，才能充分发挥微生态制剂的应用效果。

4 结论

试验表明，规模猪场实际生产中，在保育猪和生长育肥猪饲料中添加0.1%微生态制剂，可以显著提高保育猪和生长育肥猪的平均日增重，显著降低料重比，保育猪和生长期育肥猪平均日采食量显著提高。经过经济效益分析，猪场经济效益显著提高。

参考文献

- [1] 周庆民, 安丽娜, 李桂伟等. 微生态制剂在养猪业中的应用及研究现状[J]. 中国猪业, 2010(9): 38-39.
- [2] Pollman, D.S.1986. Probiotics in pig diets.In:Haresign, W., and D.J.A Cole(ed.)Recent Advances in Animal Nutrition.Butterworth, London.pp 193-205.
- [3] 李吉祥, 夏先林, 乐敬等. 早期断奶仔猪日粮中添加酶制剂、微生态制剂的效果研究[J]. 湖北农业科学, 2010(3): 644-647.
- [4] 石英军, 黄兴国. 断奶仔猪的生理特点及乳酸杆菌在断奶仔猪中应用的研究进展[J]. 广东饲料, 2011(4): 30-33.
- [5] 杜云平, 周庆丰, 余国莲等. 微生态制剂在畜牧业中的应用[J]. 畜牧与饲料科学, 2009(9): 118-119.
- [6] 李鑫, 李杰, 张德晓等. 饲料加工和贮存过程对益生菌活性的影响[J]. 中国饲料. 2011(7): 37-40.

(收稿日期: 2012-07-16)