微生态制剂在断奶仔猪日粮中的应用研究

胡楠[1],郭书贤[1*],王冬梅[1],李春丽[2],李建军[2]

(1.南阳理工学院生物与化学工程学院,河南南阳 473004;2.河南农业大学牧医工程学院,河南郑州 450002)

摘要　将72头30日龄长大二元断奶仔猪按照体重相近、性别比基本相同的原则随机分为试验组和对照组,对照组采用常规饲料饲喂,试验组在常规饲料中添加0.25 %的微生态制剂,均匀拌料后供猪自由采食。结果显示:试验组较对照组平均日增重提高33.3 %(P<0.05),料肉比降低了25.1 %,发病率降低36.1 %(P<0.01),仔猪血清中免疫球蛋白IgA浓度在0.05水平上无差异;在试验期,试验组可比对照组多收入815.09元,每头猪可比对照组猪多收入22.64元。表明该微生态制剂有促进断奶仔猪生长、增强免疫力的作用,且能较大幅度提高经济效益。

关键词　微生态制剂;断奶仔猪;免疫力;经济效益

中图分类号　S816.32　　文献标识码　A　　文章编号　0517-6611(2007)17-05187-01

Application of Micro-ecological Agent in Weaned Piglet Diet

HU Nan et al　(School of Biochemical Engineering, Nanyang Institute of Technology, Nanyang, Henan 473004)

Abstract　72 weaned piglets at 30 days old were separated randomly into testing group and control group, which had basically the same weight and sex ratio. Piglets in control group were fed with usual feedstuff. Feedstuff in testing group was supplemented with 0.25 % micro-ecological agent. Result showed that the average daily gain weight, food-meet rate and disease incidence rate of testing group increased by 33.3 % (P<0.05), 25.1 % and 36.1 % (P<0.01), respectively, compared with those of control group. IgA concentration showed no significant difference (P>0.05). Economic income of testing group was 815.09 RMB more than that of control group. And the income of each piglet in testing group was 22.64 RMB more. Therefore, micro-ecological agent could promote weaned piglet growth, immunize against diseases and increase economic benefit by a large margin.

Key words　Micro-ecological agent; Weaned piglet; Immunity; Economic benefit

仔猪断奶后,由于受饲料、环境应激等因素的影响,容易造成仔猪厌食、下痢、生长停滞、失重甚至死亡。尤其是断奶仔猪黄白痢发病率和死亡率较高[1]。目前普遍采用在断奶仔猪饲粮中添加抗生素药物的办法来控制腹泻、维持健康、促进生长,但是使用抗生素,在抑制致病微生物的同时,也抑杀了动物体内生理性微生物,破坏了微生态平衡,增加了消化道疾病的发生。另外,抗生素药物长期使用会导致动物机体免疫功能下降,并且部分抗菌药物在畜产品中的残留,影响畜产品的品质,也对人类健康构成极大威胁[2]。因此,应用无残留、无毒副作用、无耐药性的抗生素的替代品已是发展趋势。采用有益的微生态制剂,抑制有害菌的生长,改善动物消化道内微生态的平衡,从而达到抗病免疫的效果已有报道[3-7]。2005年6~8月在河南淇县永昌集团种猪场,在72头30日龄的长大二元断奶仔猪日粮中添加笔者开发研制的多菌种复合培养的活菌制剂,进行了饲养对比试验,在抗病促生长、提高饲料转化率等方面取得了良好效果。

1　材料与方法

1.1　试验动物及分组　选择30日龄的长大二元断奶仔猪72头,按体重相近、性别比基本一致的原则随机分成2组,每组36头。仔猪由永昌种猪场提供;断奶仔猪料由永昌集团饲料厂提供。

1.2　微生态制剂及器材　自行研发的微生态制剂,含乳酸杆菌、酵母菌等,活菌数大于10^9/ml。IgA试剂盒,由上海放射免疫技术研究所生产。

1.3　试验方法

1.3.1　拌料。按0.25 %的比例将微生态制剂原液稀释后用喷雾器均匀喷洒于饲料之上,让试验组仔猪自由采食。对照组用常规饲料饲养,饮水由自动饮水系统供给。

1.3.2　称重。在试验开始和试验结束时对仔猪逐个称重,并且以栏为单位记录饲料消耗量,计算平均日增重、采食量、饲料利用率和统计仔猪腹泻情况。

1.3.3　免疫功能测定。在试验开始和试验结束时分别从各组随机抽取12头仔猪进行耳缘静脉采血、离心制备血清,用I^{125}放射性免疫试剂盒测其血清中免疫球蛋白(IgA)浓度。

2　结果与分析

2.1　增重效果　在试验开始和结束时对仔猪逐个称重,并记录每天的采食量,其结果如表1所示。经t检验表明试验开始时,试验组和对照组仔猪平均体重在0.05水平上无差异;试验结束时,试验组比对照组平均增重提高了33.3 %,在0.05水平上有差异,并且料肉比下降了25.1 %。

表1　微生态制剂对断奶仔猪生长的结果

组别	平均个体初重 kg/头	平均个体末重 kg/头	平均日增重 kg/头	平均个体增重 kg/头	总增重 kg/头	采食量 kg/头	料肉比
对照组	9.06±1.36	22.89±1.36	0.33	13.83	497.8	889.6	1.79:1
试验组	8.69±1.47	26.99±1.47	0.44	18.30	658.8	940.4	1.43:1

2.2　对仔猪发病和免疫球蛋白浓度的影响　表2表明,试验组的发病率较对照组降低了36.1 %,在0.01水平上有差异。在试验期的观察可知,试验组的腹泻较轻,对照组仔猪腹泻较严重,表明微生态制剂对于降低仔猪腹泻的发病率、减轻腹泻症状有明显的作用。对照组仔猪抗体浓度在试验期下降了2.39 %,试验组抗体浓度下降了0.77 %,但在0.05水平上均无差异。

表2　微生态制剂对断奶仔猪发病率及其血清抗体的影响

组别	发病头数 头	发病率 %	初始IgA浓度 mg/ml	结束时IgA浓度 mg/ml
对照组	25	69.4	0.393 7±0.041	0.384 5±0.082
试验组	12	33.3	0.400 2±0.048	0.403 3±0.065

(下转第5231页)

作者简介　胡楠(1968-),男,河南南阳人,在读博士,副教授,从事应用生态学研究。*通讯作者,副教授。

收稿日期　2007-03-17

(上接第 5187 页)

2.3 经济效益分析 表 3 表明,两组工人劳务费、房屋折旧费、水电费等基本相同,成本不计。饲料按成本 1.80 元/kg,毛猪价按当时市场价 6.00 元/kg,微生态制剂(250 ml 瓶装)按 6.00 元/瓶计算。试验组比对照组多收入 815.09 元,每头猪比对照组可以多收入 22.64 元,经济效益可观。

表 3 断奶仔猪饲喂期间经济效益分析结果

组别	净增重 kg	耗料量 kg	药费 元	微生态制剂成本/元	净增值 元
对照组	824.1	889.6	10.10	-	1 375.42
试验组	971.5	940.4	9.57	60.00	2 190.51

3 讨论

(1)断奶仔猪下痢一直困扰着养猪业,由于病因复杂,给治疗带来很大的困难。即使用抗生素药物治愈,但是容易复发,并且使用抗生素药物易造成仔猪食欲减退、生长缓慢。该试验结果表明,在仔猪日粮中添加 0.25 %的微生态制剂可以起到很好的防御作用。使其下痢的发病率下降了 36.1 %,并且试验组的猪毛皮发亮、整齐度好。

(2)由于微生态制剂中有益微生物的作用,使试验组的猪舍臭味减轻,起到了改善饲养环境和保护猪场周围环境的作用。

(3)由以上各项结果得,在断奶仔猪饲料中添加 0.25 %的微生态制剂,对断奶仔猪的增重、增强免疫机能方面确有显著效果,同时可以降低饲料成本,提高经济效益。

参考文献

[1] 胡至刚,应善国.仔猪黄白痢的综合防治对策[J].中国动物检疫,1996,13(1):42-43.
[2] 陆庆泉,柴家前.动物微生态制剂在畜牧业上的应用[J].饲料博览,2000(3):28-30.
[3] 吕道俊,潘康成.微生态制剂对猪的细菌性疾病的防治研究进展[J].饲料工业,1999,20(10):42-44.
[4] 何明清.动物微生态学[M].北京:中国农业出版社,1994.
[5] 何明清,吴林.猪微生物饲料添加剂对生长育肥猪抗病、增重及提高饲料利用率研究[J].中国微生态杂志,1990,2(4):43-47.
[6] 周望平,肖兵南.HM 强效复合微生态制剂防治断奶仔猪下痢效果的观察[J].湖南畜牧兽医,2001(5):7-9.
[7] 黄俊文,林映才,冯定远,等.益生菌、甘露寡糖对早期断奶仔猪生长、免疫和抗氧化机能的影响[J].动物营养学报,2005,17(4):16-20.