

乳酸芽孢杆菌制剂对 AA 肉鸡生产性能的影响

吴建忠 杜 冰 冯定远

摘 要 试验研究在日粮中分别添加 200 mg/kg 乳酸芽孢杆菌制剂和添加 50 mg/kg 土霉素对 1~49 日龄 AA 肉鸡生产性能的影响。结果表明:全期平均日增重,乳酸芽孢杆菌制剂组和土霉素组与对照组相比分别提高 15.29%和 9.10%,差异显著($P<0.05$);乳酸芽孢杆菌制剂组比土霉素组高 5.67%($P>0.05$);全期料肉比,乳酸芽孢杆菌制剂组和土霉素组与对照组相比分别降低 9.09%和 7.36%,差异显著($P<0.05$);乳酸芽孢杆菌制剂组比土霉素组低 1.87%,差异不显著;各组成活率差异不显著。

关键词 乳酸芽孢杆菌;AA 肉鸡;生产性能

中图分类号 S816.3

1 材料与方法

1.1 乳酸芽孢杆菌制剂

乳酸芽孢杆菌制剂由仲恺农学院食品系生产,活菌总数 2.0×10^{10} CFU/g。

1.2 试验动物分组及日粮

选用 1 日龄 AA 肉鸡 600 只,随机分成 3 组,每组 4 个重复,每重复 50 只。A 组为对照组,饲喂基础日粮;B 组饲喂基础日粮+50 mg/kg 土霉素;C 组饲喂基础日粮+200 mg/kg 乳酸芽孢杆菌制剂。基础日粮配及营养水平见表 1。

表1 基础日粮配方及营养水平

原料(%)	0~3 周	4~7 周
玉米	61.17	66.22
豆饼	30.0	28.0
鱼粉	6.0	2.0
蛋氨酸	0.19	0.27
赖氨酸	0.05	0.27
骨粉	1.22	1.89
食盐	0.37	0.35
预混料	1.00	1.00
营养水平		
代谢能(MJ/kg)	12.97	13.14
粗蛋白(%)	20.5	19.1
有效磷(%)	0.45	0.44
钙(%)	1.02	1.11
赖氨酸(%)	1.20	1.20
蛋氨酸(%)	0.53	0.53
蛋氨酸+胱氨酸(%)	0.86	0.83

吴建忠,仲恺农业技术学院 510225,广州市海珠区纺织路东沙街 24 号。

杜冰,单位及通讯地址同第一作者。

冯定远(通讯作者) 华南农业大学。

收稿日期 2007-05-14

1.3 饲养管理

试验鸡采用垫料平养方式,自由采食和饮水。试验期共 49 d,分为前、后二期:前期 1~21 日龄、后期 22~49 日龄。各组饲养条件相同,免疫程序相同(7 日龄接种新城疫喘支双联苗,14 日龄接种法氏囊疫苗;18 日龄接种球虫疫苗,25 日龄接种新城疫疫苗),其它饲养管理按鸡场常规饲养管理制度进行。

1.4 测定指标

分别在第 1、22、50 d 早晨喂料前称取个体重,记录各组两个阶段的饲料消耗量及死亡淘汰数,观察鸡的生长发育情况和精神状态。

1.5 数据处理

试验所有数据均采用 SPSS10.0 统计软件进行方差分析,用邓肯氏新复级差法进行多重比较。试验数据采用平均数±标准差表示。

2 结果与分析

2.1 增重情况(见表 2)

由表 2 可以看出,各组试鸡 1 日龄重差异不显著($P>0.05$)。前期平均日增重,B 组和 C 组比 A 组分别高 6.29%和 8.11%,差异显著($P<0.05$);B 组和 C 组相比差异不显著;后期平均日增重,B 组和 C 组比 A 组分别高 10.22%和 18.15%,差异显著($P<0.05$);C 组比 B 组高 7.19%,差异显著($P<0.05$);全期平均日增重,B 组和 C 组比 A 组分别高 9.10%和 15.29%,差异显著($P<0.05$);C 组比 B 组高 5.67%($P>0.05$)。这说明饲料中添加乳酸芽孢杆菌制剂与添加土霉素均能显著促进肉鸡生长,且添加乳酸芽孢杆菌制剂比添加土霉素增重效果稍好,但两者差异不显著。

2.2 料肉比(见表 3)

表 2 乳酸芽孢杆菌制剂对 AA 肉鸡增重的影响(g/只)

组别	1 日龄重	21 日龄重	49 日龄重	前期平均日增重	后期平均日增重	全期平均日增重
A 组	39.3 \pm 0.42 ^a	603.5 \pm 31.4 ^a	2041.7 \pm 42.6 ^a	26.87 \pm 0.36 ^a	51.36 \pm 0.67 ^a	40.87 \pm 0.48 ^a
B 组	40.2 \pm 0.83 ^a	640.2 \pm 23.2 ^b	2225.4 \pm 58.6 ^b	28.56 \pm 0.55 ^b	56.61 \pm 0.88 ^b	44.59 \pm 0.69 ^b
C 组	40.0 \pm 0.79 ^a	649.9 \pm 21.8 ^b	2349.3 \pm 56.3 ^b	29.05 \pm 0.62 ^b	60.68 \pm 0.54 ^c	47.12 \pm 0.65 ^b

注:同列数据肩标字母相同者表示差异不显著 ($P>0.05$),下标同。

表 3 对 AA 肉鸡料肉比及成活率的影响

组别	全期料肉比	前期料肉比	后期料肉比	成活率(%)
A 组	2.31 \pm 0.08 ^a	1.72 \pm 0.07 ^a	2.50 \pm 0.09 ^a	95.85 \pm 3.14 ^a
B 组	2.14 \pm 0.12 ^b	1.67 \pm 0.08 ^a	2.35 \pm 0.11 ^b	96.2 \pm 2.53 ^a
C 组	2.10 \pm 0.09 ^b	1.64 \pm 0.10 ^a	2.28 \pm 0.12 ^b	97.30 \pm 2.28 ^a

由表 3 可见,试验前期,B 组和 C 组料肉比比 A 组分别降低 2.91%和 4.65%,差异不显著 ($P>0.05$);C 组比 B 组低 1.80%,差异不显著 ($P>0.05$)。后期料肉比,B 组和 C 组比 A 组分别降低 6.0%和 8.8%,差异显著 ($P<0.05$);C 组比 B 组低 2.98%,差异不显著 ($P>0.05$)。全期料肉比,B 组和 C 组比 A 组分别降低 7.36%和 9.09%,差异显著 ($P<0.05$);C 组比 B 组低 1.87%,差异不显著 ($P>0.05$)。这说明饲料中添加乳酸芽孢杆菌制剂与添加土霉素均能显著降低料肉比,添加乳酸芽孢杆菌制剂比添加土霉素效果稍好,但差异不显著 ($P>0.05$)。

2.3 成活率 (见表 3)

试验鸡全期成活率见表 3。由表 3 可见,B 组和 C 组肉鸡成活率比 A 组分别高 0.37%和 1.51%,差异不显著 ($P>0.05$);C 组成活率比 B 组高 1.14%,差异不显著 ($P>0.05$)。试验表明,给仔鸡添加乳酸芽孢杆菌制剂可以提高仔鸡的免疫力和抗病力,比添加土霉素效果稍好。

3 讨论与小结

在营养生理方面,乳酸芽孢杆菌制剂可通过改善动物胃肠道功能来提高蛋白质、钙等营养物质的消化吸收,同时产生多种消化酶(蛋白酶)、乳酸和多种维生素供机体吸收和利用,在保健方面,可抑制肠道内腐败菌、致病菌的繁殖,降低血氨和血中胆固醇的含量,可抑制肠道感染,消除下痢和腹泻症状,维持肠道内菌群平衡的作用,提高免疫力和抗肿瘤等作用。除此之外,该菌种还具有一定的耐热、耐酸、耐干燥的特点,对饲料加工过程的温度、压力等不良因素抗性较强,同时抵抗胃酸和胆汁中脱氧胆酸的能力较强,能耐受消化道中的不良环境条件。对其安全性试验表明,该菌

株及其代谢产物均属于无毒物质。

本试验中添加乳酸芽孢杆菌制剂组与添加土霉素组和对照组相比,在肉鸡 7 周龄时,无论在平均日增重或料肉比上都具有优势,且减少了肉鸡消化道疾病的发生,使用效果明显。试验结果表明,添加 200 mg/kg 乳酸芽孢杆菌制剂成本低、效益高,可以替代饲用抗生素的使用。

目前,国外兴起的人性化养殖技术主要从改善养殖环境入手,通过改善养殖环境,增加人与动物的交流,尽量减少动物在规模化养殖中的生存压力,从而给它一个舒适的生活环境,从侧面增强动物体质,减少养殖过程中治疗用药。

采用无抗生素、无药残模式饲养的畜产品在品质和价格上都有着巨大的优势。乳酸芽孢杆菌制剂在应用过程中,若能结合空气电净化技术,改善畜舍内部环境条件,减少动物间交叉感染的机率和防止呼吸道疾病的发生,则能达到无公害养殖的要求。所以不使用大量药物进行养殖在科学上具有可能性,在技术上具有可行性。

参考文献

- 1 张春杨,牛钟相,常维山,等. 益生菌剂对肉用仔鸡的营养与免疫促进作用[J]. 中国预防兽医学报,2002,24(1):51-54
- 2 楚渠,龚月生,马红艳,等. 益生菌对雏鸡生长性能和胴体品质的影响[J]. 四川畜牧兽医, 2004,31(1):27
- 3 董尚智. 芽孢杆菌的生物学特性及其在仔猪发酵饲料中的应用[D]. 广州:华南农业大学,2006
- 4 张辉华. 热灭活乳杆菌微生态制剂研究[D]. 广州:华南农业大学, 2001

(编辑 徐世良, ji-xu@163.com)