

微生物制剂对蛋鸡生产性能的影响

韩进程 姚军虎 西北农林科学技术大学 动物科学技术学院
刘玉瑞 成连升 王耀杰 深圳康达尔(高陵)饲料有限公司

摘 要 将 48 周龄 360 只罗曼褐壳蛋鸡日粮分为 4 组:基础日粮(对照组),基础日粮+ 0.09 % 微生物制剂,基础日粮+ 0.09 % 加酶微生物制剂,基础日粮+ 0.09 % 微生物制剂+ 0.105 % 尿素。每处理设 6 个重复,每重复 15 只鸡。试验结果表明:微生物制剂趋于改善产蛋鸡生产性能;加酶微生物制剂显著提高蛋鸡产蛋率($P < 0.05$),采食量和日产蛋量呈增加倾向;微生物制剂+ 尿素显著改善蛋鸡产蛋率($P < 0.05$),采食量、日产蛋量和饲料效率有改善趋势;微生物制剂或加酶微生物制剂对蛋壳质量呈改善趋势。

关键词 产蛋鸡 微生物制剂 加酶微生物制剂 尿素

中图分类号: S816.7 文献标识码: B 文章编号: 1002- 2813(2004)10- 0039- 02

随着养殖业的发展,人们对畜禽产品产量关注的同时,对产品质量要求提高,发展绿色饲料成为必然。微生物制剂是目前公认的绿色饲料添加剂,具有维持动物肠道微生态平衡、增强机体免疫等功能。试验通过在蛋鸡饲料中添加不同微生物制剂,观察其对产蛋鸡生产性能和蛋壳质量的影响。

1 材料和方法

1.1 试验时间和地点

试验于 2003 年 8 月 2 日至 8 月 30 日在深圳康达尔(高陵)饲料研发基地进行。

1.2 试验动物和分组

48 周龄罗曼褐壳蛋鸡 360 只,随机分为 4 个处理,每处理设 6 个重复,每重复 15 只鸡。预试期 2 周,正试期 4 周。

1.3 试验日粮

日粮分为 4 组: (1) 基础日粮(对照组), (2) 基础日粮+ 0.09 % 微生物制剂, (3) 基础日粮+ 0.09 % 微生物制剂+ 酶微生物制剂, (4) 基础日粮+ 0.09 % 微生物制剂+ 0.105 % 尿素。日粮 2 与 3 观察微生物制剂和加酶微生物制剂对蛋鸡生产性能的作用效果,日粮 4 观察尿素在蛋鸡生产中使用的可行性(见表 1)。

1.4 饲养管理

粉料投喂,自由采食。每天给料 2 次(08:00 和

17:00); 饮水 3 次(09:00, 14:00 和 18:00); 拣蛋 3 次(09:30, 13:00 和 18:30)。光照为自然光照+ 人工光照,开灯时间 05:30~ 21:30,人工照明 16 h。鸡笼分上中下 3 层,每笼(重复) 15 只。

1.5 试验指标

每天称重、记录产蛋量、破蛋数、鸡舍温度和鸡群健康状况,观察蛋壳颜色,每周统计采食量、产蛋量、产蛋率、蛋重和饲料效率,于第 4 周抽测蛋壳厚度。

表 1 基础日粮组成及营养水平

原料组成	配比	营养水平	配比
玉米(%)	60.00	能量(kJ/kg)	11 293
麸皮(%)	10.00	粗蛋白(%)	17.29
豆油(%)	0.30	钙(%)	2.92
豆粕(%)	9.60	TP(%)	0.52
棉粕(%)	4.50	AP(%)	0.28
棉籽蛋白(%)	0.51		
菜粕(%)	2.55		
血粉(%)	0.84		
肉骨粉(%)	2.40		
肉粉(%)	1.50		
石粉(%)	5.80		
预混剂(%)	2.00		

1.6 统计分析

用 SPSS 软件对试验数据进行方差分析,用 LSD 法进行多重比较。

收稿日期: 2004- 03- 15

表 2 微生态制剂对蛋鸡生产性能的影响

组 别	采食量(g/(只·d))	产蛋量(g/(只·d))	产蛋率(%)	蛋重(g/枚)	采食 产蛋
对照组	121.90±3.50	48.38±2.97	78.00±3.98 ^b	62.00±0.88 ^{ab}	2.53±0.13
微生态制剂组	122.81±11.15	50.34±5.49	79.21±6.42 ^{ab}	63.43±1.91 ^a	2.45±0.12
加酶微生态制剂组	129.87±8.90	50.83±3.23	83.55±4.00 ^a	60.80±1.52 ^b	2.56±0.21
微生态制剂+ 尿素组	125.14±6.58	52.21±2.32	83.87±3.55 ^a	62.25±1.03 ^{ab}	2.40±0.10

注: 上标不同者表示差异显著

2 结果

表 2 可见, 各组间蛋鸡采食量、产蛋量和饲料效率无显著差异, 加酶微生态制剂和微生态制剂+ 尿素组产蛋率显著高于对照组 ($P < 0.05$), 加酶微生态制剂组蛋重低于微生态制剂组 ($P < 0.05$)。

表 3 可见, 微生态制剂或加酶微生态制剂对蛋壳厚度和着色呈现一定的改善趋势, 破蛋数基本无差别。

3 讨论

试验发现, 微生态制剂或加酶微生态制剂不影响蛋鸡采食量, 另外的试验取得类似结论; 但也有报道, 日粮中添加微生态制剂, 降低产蛋鸡采食量。

微生态制剂和加酶微生态制剂对蛋鸡日产蛋量呈改善趋势, 类似报道较多; 亦有研究显示, 微生态制剂未改善 50~ 66 周龄蛋鸡产蛋性能。在微生态制剂基础上添加尿素后, 鸡产蛋量提高 3.71 % ($P > 0.05$), 原因可能是尿素在鸡盲肠微生物作用下, 发酵分解产生 NH_3 , 并进一步合成非必需氨基酸, 为机体利用。

微生态制剂未显著改善蛋鸡产蛋率, 另外的试验取得类似结论; 但研究表明, 在罗曼蛋鸡日粮或饮水中添加 0.2 % 微生态制剂, 可显著提高蛋鸡产蛋率。试验发现, 加酶微生态制剂组蛋鸡产蛋率较对照组显著提高 7.12 % ($P < 0.05$)。据报道, 在 22 周龄罗曼商品代产蛋鸡日粮中添加 0.2 % 加酶微生态制剂, 试验组鸡产蛋率提高 4.5 % ($P < 0.05$)。另有类似报道。试验结果表明, 微生态制剂+ 尿素组鸡显著提高产蛋率 ($P < 0.05$)。将 40 g/kg 尿素添加到 8 日龄雏鸡日粮后发现, 试验组鸡增重、采食量、饲料效率和肠道微生物极显著提高 ($P < 0.01$)。在 9 周龄改良雄性来航鸡日粮中添加尿素, 试验显示, 试验组鸡血液总蛋白量与对照组几乎相同, 增重和盲肠内容物总蛋白产量略低于对照组。总结认为, 尿素被鸡部分利用, 其机制是通过盲肠内微生物

转换作用实现的。研究发现, 日粮中尿素在鸡小肠前段吸收, 吸收的尿素被排到输尿管, 而后逆行由排泄腔到达结肠和盲肠, 并在此降解为氨。在盲肠微生物作用下, 氨被合成氨基酸, 与滞留在盲肠中的尿素一起被吸收利用。鸡盲肠在氮代谢过程中的作用就是将尿素氮转化为合成蛋白。

微生态制剂对蛋重无显著改善作用。加酶微生态制剂呈类似趋势; 但试验中与微生态制剂组相比, 蛋重下降 ($P < 0.05$), 原因有待探讨。在微生态制剂基础上添加尿素对蛋重无明显影响。

试验发现, 微生态制剂未显著改善蛋鸡饲料效率。微生态制剂对改善产蛋鸡饲料效率没有作用; 而另外试验发现, 微生态制剂具有明显提高蛋鸡饲料效率的趋势。试验中, 加酶微生态制剂对饲料效率的作用效果亦不明显。研究显示, 22 周龄蛋鸡日粮中添加 0.2 % 加酶微生态制剂, 饲料效率提高 8.08 % ($P < 0.05$)。在蛋公雏日粮中添加 0.1 % 加酶微生态制剂, 试验组鸡粗蛋白、钙和磷表观利用率分别提高 7.37 %、4.90 % 和 4.34 %。

表 3 微生态制剂对蛋壳品质的影响

	厚度(mm)	破蛋数(枚)	着色
对照组	0.40±0.01	3	浅
微生态制剂组	0.40±0.02	2	深
加酶微生态制剂组	0.41±0.03	4	深
微生态制剂+ 尿素	0.42±0.02	3	深

试验发现, 微生态制剂或加酶微生态制剂对蛋壳品质有改善趋势。研究显示, 微生态制剂显著提高蛋壳厚度。

4 结论

微生态制剂趋于改善 48~ 52 周龄罗曼褐壳蛋鸡生产性能; 加酶微生态制剂和微生态制剂+ 尿素显著提高蛋鸡产蛋率 ($P < 0.05$); 微生态制剂或加酶微生态制剂趋于改善蛋壳质量。

通讯地址: 陕西杨凌 712100