

地面平养和笼养对青脚麻鸡生产性能和屠宰性能的影响

舒刚¹, 杨志勤^{2*}, 王家秀³

(1. 四川农业大学动物医学院, 四川雅安 625014; 2. 四川农业大学动物科学院, 四川雅安 625014;

3. 广东温氏西南公司, 四川德阳 618000)

摘要: 采用1日龄青脚麻鸡公雏1200只, 分成2组, 每组6个重复, 进行地面平养和笼养的生产性能比较和屠宰性能测定。结果表明: 笼养组末重比平养组显著提高4.00% ($P < 0.05$)。在1~10、61~70日龄时, 笼养组日均增重分别较平养组有显著提高 ($P < 0.05$)。在21~30、41~50日龄, 笼养组饲料增重比分别较平养组饲料增重比降低6.64%、5.38% ($P < 0.05$); 1~70日龄时, 笼养组平均日增重较平养组增加3.88% ($P < 0.05$); 平均日采食量、饲料增重比分别比平养组显著低3.57%、7.14% ($P < 0.05$)。两组成活率没有显著性差异 ($P > 0.05$)。笼养对青脚麻鸡屠宰率、全净膛率、胸肌率、腿肌率、胫长、胫围没有影响 ($P > 0.05$); 笼养组半净膛率比平养组半净膛率显著提高3.28% ($P < 0.05$); 但同时腹脂率较平养组显著提高40.08% ($P < 0.05$), 笼养组胸部囊肿比例比平养组高5.82倍 ($P < 0.01$)。

关键词: 平养; 笼养; 生产性能; 屠宰性能; 青脚麻鸡

中图分类号: S831.4

文献标识码: B

文章编号: 0258-7033(2012)11-0063-03

青脚麻鸡具有青脚、麻羽的外型特征, 其肉质细嫩、营养价值高, 具有生长速度较快、饲料报酬高、口感好、适应能力强等优点^[1]。青脚麻鸡主要以地面平养为主, 这种方式造成鸡舍空气中氨气浓度和可吸入颗粒物明显增高, 地面易潮, 肉鸡容易发生呼吸道疾病、空肠弯曲杆菌病、球虫病等^[2]。疾病的增多导致用药量增加, 会影响鸡肉食品安全。因此, 近年来国内很多企业逐步采用网上饲养或笼养来代替地面平养。国外较早研究表明, 肉鸡采用网上、笼养饲养对饲料转化率、死亡率基本没有影响, 体重与地面平养没有差异或高于地面饲养, 而胸囊肿率、腿病率显著高于地面平养^[3]。

目前, 国内对青脚麻鸡地面平养和立体笼养的对比研究很少, 本试验旨在比较青脚麻鸡地面平养和立体笼养的生产性能和屠宰性能, 选择适宜的饲养方式, 为更好地发展青脚麻鸡生产提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验动物及分组 选用1日龄体重相近, 健康青脚麻公雏1200只, 按体重一致分成2组, 每组6个重复, 每个重复100只, 分别进行地面平养和

笼养。

1.2 基础日粮 试验鸡基础日粮相同, 1~30日龄营养水平为代谢能 (ME) 12.12 MJ/kg、粗蛋白 (CP) 20.5%、钙 (Ca) 0.88%、有效磷 (P) 0.50%、赖氨酸 (Lys) 1.14%、蛋氨酸 (Met) 0.5%、蛋氨酸 + 胱氨酸 (Met+Cys) 0.83%; 31~70日龄营养水平为 ME 12.48 MJ/kg、CP 18.85%、Ca 0.85%、P (有效) 0.45%、Lys 1.05%、Met 0.45%、Met+Cys 0.75%。饲料中均添加黄霉素 50 mg/kg。

1.3 饲养管理 试验鸡均饲养于同一幢鸡舍内, 笼养采用3层重叠式种公鸡笼 (长 0.5 m、宽 0.6 m、高 0.4 m, 育雏阶段加垫网)。地面平养采用塑料隔网在水泥地面隔成并排6个单元。采用谷壳作为垫料, 垫料厚度为5 cm以上。饲养密度1~30日龄为20只/m², 31~70日龄10只/m²。1~10日龄室内温度30~35℃, 11~30日龄室内温度20~25℃, 31~70日龄室内温度18~24℃。

每天清洗水槽、料桶1次, 日喂料3次。按免疫程序进行禽流感、新城疫、法氏囊、传染性支气管炎接种。定期进行带鸡消毒和粪便清除 (15 d更换1次垫料)。

1.4 外观性能评定 70日龄时根据毛色、鸡冠色泽对各组的外观进行感官评定。

1.3.2 生产性能测定 分别于1、10、20、30、40、50、

收稿日期: 2011-12-01; 修回日期: 2012-02-14

作者简介: 舒刚 (1978-), 男, 重庆铜梁人, 在读博士, 讲师

* 通讯作者

60、70 日龄早上对鸡只空腹称重,并计算每阶段平均增重;每 10 d 记录各组鸡采食量和剩料量,计算出各组鸡平均采食量及每阶段饲料增重比。同时,每天记录每栏鸡只的死亡数,对每只死亡鸡进行称重并记录。

1.5 屠宰性能测定 70 日龄末禁食 12 h 后,于每个重复选 3 只接近平均体重的鸡屠宰,按《家禽生产指标名称和计算方法(试行标准)》^[4]提供的方法测定肉仔鸡的屠体重、全净膛重、胸肌重、腿肌重和胫长、胫围,并计算屠宰率、全净膛率、胸肌率和腿肌率,记录胸部囊肿发生情况。

1.4 统计分析 试验数据用 SPSS 10.0 软件进行独立样本 *t* 检验,结果均以平均值 ± 平均标准误表示。

2 结果与分析

2.1 外观性能 笼养组的鸡只鸡冠红润、整齐度较好,但羽毛松散而零乱,易脱落;平养鸡羽毛紧凑、光亮,但部分鸡因打斗出现倒冠、冠面结痂、尾羽脱落的现象。同时,笼养组鸡只腹部羽毛脱落,屠宰后发现其胸部囊肿率达 15.35%,平养仅 2.25%。

2.2 不同饲养方式对青脚麻鸡生产性能的影响 由表 1 可知,平养和笼养对青脚麻鸡的生长性能有一定影响。笼养末重比平养提高 3.98% ($P<0.05$)。1~10、11~20、31~40、51~60 日龄日龄各项指标无显著差异 ($P>0.05$)。21~30、41~50 日龄时,笼养组饲料增重比比平养组分别降低 6.64%、5.38% ($P<0.05$)。1~70 日龄时,笼养组平均日增重比平养组高 3.88% ($P<0.05$);平均日采食量、饲料增重比较平养组分别低 3.57%、7.14% ($P<0.05$)。

2.3 不同饲养方式屠宰性能比较 从表 2 看出,不同饲养方式对半净膛、腹脂率影响显著 ($P<0.05$),笼养组比平养组半净膛提高 3.28%,腹脂率提高 40.08%。笼养组胸囊肿比平养组半净膛高 5.82 倍 ($P<0.01$)。其他指标无显著性差异 ($P>0.05$)。

3 讨论

3.1 不同饲养方式对青脚麻鸡外观性状的影响

平养的鸡活动自由,羽毛紧凑,外观较好,总体效果优于笼养。但是,平养鸡后期打斗较多,容易产生残、次鸡,有一定的个体差异,管理难度大。而笼养鸡虽然鸡冠发育整齐红润,但羽毛松散且零乱,腹

表 1 地面平养和笼养对青脚麻鸡生产性能的影响

项目	平养组	笼养组
初重/g	38.10±0.36	38.13±0.15
末重/g	2006.56±16.82 ^a	2086.35±20.42 ^b
1~10 日龄		
平均日增重/g	9.42±0.43 ^a	10.02±0.20 ^b
平均日采食量/g	12.62±0.11	13.03±0.12
饲料增重比	1.34±0.03	1.30±0.02
11~20 日龄		
平均日增重/g	20.51±0.10	19.73±0.61
平均日采食量/g	33.22±1.12	32.55±1.13
饲料增重比	1.62±0.08	1.65±0.06
21~30 日龄		
平均日增重/g	24.83±0.48	26.12±0.11
平均日采食量/g	52.38±1.43	51.46±1.22
饲料增重比	2.11±0.68 ^a	1.97±0.07 ^b
31~40 日龄		
平均日增重/g	33.35±1.34	33.04±4.15
平均日采食量/g	80.70±3.22	81.94±4.11
饲料增重比	2.42±0.10	2.48±0.15
41~50 日龄		
平均日增重/g	36.00±0.29	37.63±0.32
平均日采食量/g	100.43±2.25	99.34±1.21
饲料增重比	2.79±0.23 ^a	2.64±0.38 ^b
51~60 日龄		
平均日增重/g	39.41±0.32	42.64±0.67
平均日采食量/g	110.73±2.11	112.15±3.12
饲料增重比	2.81±0.28	2.63±0.41
61~70 日龄		
平均日增重/g	33.36±0.15	32.26±0.94
平均日采食量/g	114.42±2.14	119.89±3.11
饲料增重比	3.43±0.22	3.40±1.19
1~70 日龄		
平均日增重/g	28.12±1.21 ^a	29.21±1.34 ^b
平均日采食量/g	70.87±1.35 ^a	68.34±1.44 ^b
饲料增重比	2.52±0.06 ^a	2.34±0.03 ^b
成活率/%	99.86±0.01	99.88±0.07

注:同行数据肩标不同小写字母者表示组间差异显著 ($P<0.05$);不同大写字母者表示组间差异显著 ($P<0.01$)。下表同

部羽毛脱落,有胸部囊肿和跗关节肿胀出现。

3.2 不同饲养方式对青脚麻鸡生产性能的影响

本试验结果表明,平养和笼养方式对青脚麻鸡的生长性能有显著影响,笼养的饲料增重比低于平养,与袁建敏等^[5]研究采用平养、笼养方式饲养 AA 肉鸡对其全期生产性能没有影响的结论有差异,可能与选择的鸡品种有关系。卢庆萍等^[6]认为,放养或

表 2 不同饲养方式对青脚麻鸡胴体品质影响

项目	平养组	笼养组
屠宰率/%	91.25±1.67	91.97±1.97
半净膛率/%	79.88±2.06 ^a	82.50±2.26 ^b
全净膛率/%	67.58±0.82	68.23±2.93
胸肌率/%	11.82±2.28	10.76±1.11
腿肌率/%	11.77±1.81	12.94±1.87
腹脂率/%	2.62±0.58 ^a	3.67±4.25 ^b
胫长/cm	8.85±0.21	9.07±0.49
胫围/cm	5.15±0.61	5.35±0.30
胸囊肿率/%	2.25±0.25 ^a	15.35±1.31 ^b

半舍饲肉鸡生产性能降低的原因可能与其活动场所增加、运动量增加、养分消耗增大有关。青脚麻鸡属于优质肉鸡,具有土鸡血缘,同样活泼好动。地面平养时,鸡的活动范围相对较小,公鸡容易引起争斗;同时,生长后期大量排泄物也会导致垫料过湿,会产生氨气等有害气体,影响肉鸡生长。采用笼养饲养,鸡群所处的环境相对好于平养,有利于呼吸道疾病、肠道疾病等的控制。

本试验前阶段笼养组表现出良好的生产速度,但 50 日龄后生产速度放慢,而平养组在 50 日龄后生长速度优于笼养组,这可能和试验前未考虑到中后期肉鸡体重、体型增加与单位饲养密度增加有直接关系,因此笼养组体重和饲料增重比都没完全显示出预期的优势。

3.3 不同饲养方式对青脚麻鸡屠宰性能的影响 研究表明,笼养鸡胸肌率低于平养鸡笼养,可能与其运动少,易发生应激有关^[7]。腿肌率和腹脂率高于平养鸡,可能与其运动少且长期站立有一定关系。李娟等^[8]报道,笼养肉仔鸡对其腹脂率影响不大。而本试验中,笼养和平养的腹脂率有显著差异,笼养组比平养组腹脂率提高 40.08%,这对屠体感官不利。肉鸡运动量的增加会导致脂肪沉积的减少,同时促进肌蛋白的形成,胸肌率、腿肌率也会明显增加^[9]。本试验表明,采取不同饲养方式对青脚麻鸡的屠宰性能没有其他明显影响,与袁建敏等^[10]报道一致。

屠宰时发现笼养鸡只胸囊肿的发生比例较高,达 15.35%,远远高于平养组鸡。赵芙蓉等^[11]报道,笼养肉仔鸡时所占空间相对小,日常行为受到限制,活动型行为频次降低、时间缩短,而非活动型行为频次下降、时间延长,结果是肉仔鸡胸部长期与笼底接触

和受压,其局部血液循环受阻,组织液容易渗出,从而使得胸囊肿的发病率增大。因此,采用笼养时要考虑使用笼垫,或竹笼来降低胸囊肿的发生比例。由于笼垫孔径会影响积粪程度,为提高笼养肉鸡胴体质量,必须选择适宜的笼垫(需要考虑材质、孔径大小)。

4 结 论

平养与笼养方式比较,平养鸡外观好于笼养鸡,而笼养显著提高了青脚麻鸡生产性能,对屠宰率、全净膛率、胸肌、腿肌、胫长、胫围没有影响。但笼养降低了鸡只的胸肌率,提高了其腹脂率,导致大量胸部囊肿和跗关节肿胀的出现。因此,对于青脚麻鸡能否采用笼养方式饲养还需要从硬件设施和饲养日龄上进行进一步探索。

参考文献:

[1] 鲁生霞,张德祥,张斌,等. 青脚麻鸡脚色遗传方式分析[J]. 中国家禽, 2007, 29(23): 15-17.

[2] Theresa M M, Wathes C M. Air hygiene in a broiler house: comparison of deep litter with raised netting floors[J]. Brit Poultry Sci, 1989, 30: 23-37.

[3] Andrews L D, Goodwin T L. Performance of broilers in cages[J]. Poultry Sci, 1973, 52: 723-728.

[4] 全国家禽育种委员会. 家禽生产性能指标名称和计算方法(试行标准)[J]. 家禽, 1984(4): 29-31.

[5] 袁建敏, 冯于明, 李庆云, 等. 笼养和地面平养对肉鸡生产性能的影响[J]. 中国畜牧杂志, 2006, 42(4): 50-53.

[6] 卢庆萍, 张宏福, 姜旭明, 等. 不同饲养方式对肉鸡生产性能、肉质性状及肌肉组织学特性的影响[J]. 动物营养学报, 2010, 22(5): 1237-1242.

[7] 鲍恩东, 龚远英, Hartung J, 等. 肉鸡热应激病理损伤与应激蛋白 HSP70 相关性研究[J]. 中国农业科学, 2004, 37(2): 301-305.

[8] 李娟, 李建涛, 袁纛, 等. 不同饲养环境对肉仔鸡胴体性状的影响[J]. 饲料工业, 2008, 29(6): 43-44.

[9] Castellini C, Mignai C, Dal Bosco A. Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality[J]. Meat Sci, 2002, 60(3): 219-225.

[10] 袁建敏, 冯于明, 李庆云, 等. 笼养和地面平养对肉鸡胴体品质的影响[J]. 家畜生态学报, 2007, 28(2): 44-47.

[11] 赵芙蓉, 李保明, 赵亚军, 等. 笼养密度对肉仔鸡行为的影响及其与胸囊肿发生率的关系[J]. 中国农业大学学报, 2007, 12(5): 61-66.