

金崇富,葛兆建,杨智青,等. 不同鸡品种及养殖模式下蛋品质的比较分析[J]. 江苏农业科学,2013,41(12):222-223.

不同鸡品种及养殖模式下蛋品质的比较分析

金崇富, 葛兆建, 杨智青, 时 凯, 陈长宽, 王厚高, 陈应江

(江苏沿海地区农业科学研究所, 江苏盐城 224002)

摘要:在鸡产蛋中期(43 周龄),随机收集林下放养及笼养江苏盐城本地草鸡蛋、苏禽青壳蛋各 60 个,进行蛋品质测定。结果表明:盐城本地林下放养草鸡蛋显著轻于盐城本地笼养草鸡蛋($P < 0.05$);盐城本地林下放养草鸡蛋蛋白高度及哈氏单位显著低于盐城本地笼养草鸡蛋($P < 0.05$)。林下放养的苏禽青壳蛋重及蛋黄重显著低于笼养鸡蛋($P < 0.05$)。盐城本地草鸡蛋重、蛋黄重及蛋壳重极显著低于苏禽青壳蛋鸡($P < 0.01$);盐城本地草鸡蛋蛋白高度显著地低于苏禽青壳蛋($P < 0.05$)。说明林下放养鸡的蛋品质优于笼养鸡蛋;苏禽青壳蛋品质优于盐城本地草鸡蛋。

关键词:生态养殖;鸡蛋品质;林下放养;笼养

中图分类号:S831.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2013)12-0222-02

随着畜牧业的现代化、集约化和规模化发展,普遍以追求高生长速度、高饲料转化效率为目标,而这些目标给动物生长发育造成了巨大的影响,从而影响了畜产品的品质^[1]。随着经济的发展、人们生活水平的提高,居民的膳食结构发生了一定变化,对畜产品的要求由数量型向质量型转变,由单一追求高营养性向注重食品的绿色、保健和营养多重标准转变^[2]。因此,提高畜禽品质以满足各地消费者需要尤为重要。在家禽中,影响鸡蛋品质的因素很多,如品种、饲料营养、产蛋日龄、保存时间及饲养方式等^[3]。本试验以江苏沿海地区农业科学研究所生态养殖基地林下放养和鸡舍笼养的盐城本地草鸡蛋和苏禽青壳蛋为试验对象,主要研究林下放养和鸡舍笼养下的蛋品质,以期对品种改良、品质分级、提高蛋品质等方面奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

收稿日期:2013-04-19

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(12)4038]。

作者简介:金崇富(1985—),男,江苏建湖人,硕士研究生,从事动物遗传育种与繁殖的研究。E-mail:jincf001@sina.com。

通信作者:陈应江,副研究员,从事畜牧研究。Tel:(0515)68662069; E-mail:cjy-1111@163.com。

博览,2000(3):28-30。

[2]祝 鏊. 适于母猪使用的微生态制剂研究进展[J]. 猪业科学, 2010,27(9):32-34。

[3]霍永久,张艳云,施青青,等. 芽孢杆菌 1259 制剂对生长肥育猪生产性能及猪粪氨气产生量的影响[J]. 江苏农业科学,2012,40(2):159-161。

[4]Schillinger U, Lücke F K. Antibacterial activity of *Lactobacillus sake* isolated from meat [J]. Applied and Environment Microbiology, 1989,55(8):1901-1906。

[5]韩亚超,宁豫昌. 1 株猪源乳酸杆菌的分离鉴定与益生特性[J]. 江苏农业科学,2011,39(3):272-274。

[6]张 磊,李 佳,张 涛,等. 微生态制剂对肉仔鸡生产性能和免

江苏盐城本地草鸡和苏禽青壳蛋鸡由江苏沿海地区农业科学研究所生态养殖基地提供。在相同的饲养管理条件下,同一天收集试验所需鸡蛋,并测定蛋品质。

1.2 试验设计

1.2.1 不同饲养方式对蛋品质的影响 分别在盐城本地草鸡、苏禽青壳蛋鸡林下散养及笼养的鸡群产蛋中期(43 周龄)随机收集 60 个鸡蛋,并于 24 h 内测定各项感官、物理指标。

1.2.2 不同壳色鸡蛋品质的比较 在林下放养的盐城本地草鸡群和苏禽青壳蛋鸡群产蛋中期(43 周龄),各随机选取 60 个鸡蛋,并于 24 h 内测定各项感官、物理指标。

1.3 测定指标及方法

感官、物理指标包括蛋重、蛋形指数、蛋壳颜色、蛋壳强度、蛋壳厚度、蛋白高度、哈氏单位、蛋黄颜色、蛋黄重、蛋壳重、蛋黄比率及蛋壳比率等。用广西桂林广陆公司电子数显卡尺测定长轴长和短轴长;依据声波回应时间与蛋壳厚度存在线性回归关系,用以色列 ORKA 公司的 ESTG-1 蛋壳厚度测试仪分别测定钝端、中部、锐端蛋壳厚度,求平均值;依据常规拉伸压缩试验原理,用以色列 ORKA 公司的 EFR-01 蛋壳强度测试仪测蛋壳强度;用以色列 ORKA 公司的 EA-01 蛋品质测试仪测蛋重、蛋白高度、哈氏单位和蛋黄颜色^[4]。

1.4 统计分析

所有数据用 SPSS 13.0 软件进行统计分析,组间显著性检验采用 LSD 法进行多重比较。

疫功能的影响[J]. 北京农学院学报,2008,23(4):41-45。

[7]覃熊波,薛新绵. 复合微生态制剂对育肥猪生产性能的影响[J]. 四川畜牧兽医,2008,35(10):25-26。

[8]侯海峰,李 茜,史万玉,等. 微生态制剂在养殖生产中的应用现状与展望[J]. 中国畜牧兽医,2011,38(7):27-30。

[9]李秋艳,夏先林,黄 伟. 日粮中添加微生态制剂对瘦肉型繁殖母猪生产性能的影响[J]. 贵州农业科学,2012,40(8):145-147,150。

[10]尹清强,李小飞,常 娟,等. 微生态制剂对哺乳和断奶仔猪生产性能的影响及作用机理研究[J]. 动物营养学报,2011,23(4):622-630。

[11]李渤南,孔凡虎,王建峰. 规模猪场保育猪及生长肥育猪应用微生态制剂效果观察[J]. 山东畜牧兽医,2012,33(11):11-12。

2 结果与分析

2.1 不同饲养方式对蛋品质的影响

2.1.1 不同饲养方式下本地草鸡蛋品质的比较 由表 1 可以看出,不同养殖模式下蛋品质感官物理指标都有不同程度的变化,具有一定的差异性。林下放养的盐城本地草鸡蛋重显著轻于笼养鸡蛋($P<0.05$);林下放养的蛋白高度及哈氏单位显著高于笼养鸡蛋($P<0.05$);在这 2 种养殖模式下,盐城本地草鸡蛋的蛋形指数、蛋壳强度、蛋壳厚度、蛋黄颜色、蛋黄比例及蛋壳比例差异不显著($P>0.05$)。

2.1.2 不同饲养方式下苏禽青壳蛋品质的比较 从表 1 可

表 1 不同养殖方式、不同品种鸡蛋品质的比较

| 鸡蛋品种 | 养殖方式 | 蛋重 (g) | 蛋形指数 | 蛋壳强度 (kg/cm ²) | 蛋壳厚度 (mm) | 蛋白高度 (mm) |
|---------|------|--------------|-----------|-------------------------------|--------------|--------------|
| 盐城本地草鸡蛋 | 林下放养 | 42.99±5.05aA | 1.31±0.06 | 3.83±0.64 | 0.40±0.02 | 3.25±1.03b |
| | 笼养 | 49.28±4.12b | 1.28±0.03 | 3.95±0.53 | 0.42±0.03 | 2.44±0.92a |
| 苏禽青壳蛋 | 林下放养 | 50.29±3.14aB | 1.31±0.04 | 4.27±0.67 | 0.41±0.04 | 4.03±1.02 |
| | 笼养 | 55.56±3.29b | 1.28±0.07 | 3.74±0.53 | 0.36±0.03 | 3.48±1.45 |
| 鸡蛋品种 | 养殖方式 | 哈氏单位 (HU) | 蛋黄颜色 | 蛋黄比例 (%) | 蛋壳比例 (%) | |
| 盐城本地草鸡蛋 | 林下放养 | 63.41±9.70b | 6.13±2.50 | 30.10±1.29 | 10.82±0.70 | |
| | 笼养 | 56.9±8.41a | 6.42±1.94 | 30.67±1.49 | 11.10±0.44 | |
| 苏禽青壳蛋 | 林下放养 | 65.46±9.42 | 5.50±1.46 | 31.04±1.56 | 11.69±0.42 | |
| | 笼养 | 58.56±8.14 | 5.09±2.01 | 32.00±1.86 | 10.94±0.37 | |

注:相同鸡蛋品种的同列数据后标有不同小写字母者表示差异显著($P<0.05$);林下放养方式的同列数据后标有不同大写字母者表示差异极显著($P<0.01$)。

3 结论与讨论

3.1 不同饲养方式对鸡蛋品质的影响

蛋重、蛋黄重是评价母鸡产蛋性能和营养物质含量的重要指标。许多研究证明,蛋重在很大程度上是由遗传因素决定的,并受母鸡体重、开产日龄、舍内温度、饲料营养条件等影响^[5]。本试验结果显示,林下放养的盐城本地草鸡蛋及苏禽青壳蛋重显著轻于笼养鸡蛋($P<0.05$)。这是因为林下放养的草鸡由于有足够的活动场所,经常运动,母鸡体重比笼养的轻;开产日龄一般比笼养的晚;笼养母鸡的鸡舍温度常年恒温,而放养的草鸡大部分时间在舍外,温度随自然界变化而变化;笼养草鸡的饲料是根据不同生长阶段的营养及能量需求而配制成的,而放养草鸡上午在林间自由觅食,下午由人工补饲部分精料。

蛋白质量是鸡蛋新鲜度的重要物质基础。通常用蛋白高度、哈氏单位、蛋白 pH 值 3 个指标来衡量鸡蛋的新鲜度。一般情况下,蛋白高度越高则表明鸡蛋越新鲜,但蛋白高度与鸡蛋大小有关,因此用哈氏单位来衡量鸡蛋新鲜度更具科学性。哈氏单位越高,表示蛋白黏稠度越好,蛋白品质越好。蛋白品质分级标准为:AA 级,哈氏单位 >72 HU;A 级,哈氏单位为 $60\sim72$ HU;B 级,哈氏单位 <60 HU^[6]。说明林下放养的盐城本地草鸡蛋和苏禽青壳蛋为 A 级,哈氏单位分别为 63.41、65.46 HU;笼养的盐城本地草鸡蛋及苏禽青壳蛋为 B 级,哈氏单位分别为 56.9、58.56 HU。

以看出,不同养殖模式下蛋品质感官物理指标都有不同程度的变化,具有一定的差异性。林下放养的苏禽青壳蛋重显著轻于笼养鸡蛋($P<0.05$)。在这 2 种养殖方式下,苏禽青壳蛋的蛋形指数、蛋壳强度、蛋白高度、哈氏单位、蛋黄比例、蛋壳比例及蛋黄颜色差异不显著($P>0.05$)。

2.2 不同壳色鸡蛋品质的比较

从表 1 可以看出,盐城本地草鸡蛋及苏禽青壳蛋感官物理指标在产蛋中期都有不同程度的变化,具有一定的差异性。盐城本地草鸡蛋重极显著轻于苏禽青壳蛋($P<0.01$);盐城本地草鸡蛋蛋白高度显著低于苏禽青壳蛋($P<0.05$)。

3.2 不同壳色鸡蛋品质的比较

本试验结果显示,盐城本地草鸡蛋重极显著轻于苏禽青壳蛋($P<0.01$);盐城本地草鸡蛋蛋白高度显著低于苏禽青壳蛋($P<0.05$)。蛋重、哈氏单位、蛋壳厚度等遗传力较高,能够通过遗传育种较快地改良蛋品质。盐城本地草鸡是经过长期的自然选择而形成的地方品种,而苏禽青壳蛋鸡是江苏省家禽科学研究所、江苏省扬州翔龙禽业发展有限公司以来源于江西和湖北的产青壳蛋为主要特征的地方鸡为育种素材,通过杂交、横交固定、闭锁繁育,采用综合指数选择法和个体选择法相结合的育种技术,经 5 个世代选育而成的。因此,苏禽青壳蛋品质明显优于盐城本地草鸡蛋。

参考文献:

[1]赵超,谷子林,全军,等. 饲养方式对鸡蛋品质影响的研究[J]. 中国家禽学报,2005,9(21):108-110.
[2]秦俊法. 鸡蛋,胆固醇与动脉硬化[J]. 广东微量元素科学,2006,13(8):1-17.
[3]郭春燕,杨海明,王志跃,等. 不同品种鸡蛋品质的比较研究[J]. 家禽科学,2007(2):12-14.
[4]王克华,窦套存,曲亮,等. 七个鸡种蛋品质比较分析[J]. 中国家禽,2012,34(5):23-27,31.
[5]陈艳珍,张录强,宋新华. 7 个山东地方品种鸡蛋品质比较分析[J]. 山东理工大学学报:自然科学版,2007,21(1):95-98.
[6]李广健. 不同蛋壳颜色鸡蛋品质的比较研究[J]. 甘肃畜牧兽医,2009,39(6):14-16.