

倒毛鸡与绿壳蛋鸡蛋品质比较

刘忠伟¹ 陈伟²

1. 贵州大学农业生物工程研究院, 贵阳 550025; 2. 贵州大学动物科学学院, 贵阳 550025

摘要 为比较倒毛鸡与绿壳蛋鸡 2 个优质土鸡鸡蛋品质的差异, 测定了 2 个鸡种常规蛋水分、粗蛋白质、粗脂肪、灰分和氨基酸含量。结果表明, 倒毛鸡鸡蛋的蛋白高度、哈氏单位、蛋白比例显著高于绿壳蛋鸡蛋, 而蛋重则显著低于绿壳蛋鸡蛋; 其余蛋品质指标差异不显著。倒毛鸡鸡蛋的水分含量、粗脂肪含量显著低于绿壳蛋鸡蛋, 粗蛋白含量显著高于绿壳蛋鸡蛋; 2 组鸡蛋中粗灰分含量差异不显著。倒毛鸡和绿壳蛋鸡蛋的氨基酸组成基本一致, 均含有 17 种氨基酸, 氨基酸总量分别是 12.59 g/100 g 和 12.47 g/100 g, 必需氨基酸占总氨基酸的比值分别为 5.44 g/100 g 和 5.72 g/100 g。

关键词 倒毛鸡; 绿壳蛋鸡; 鸡蛋; 蛋品质; 营养成分

倒毛鸡又称麒麟鸡、翻毛鸡等, 因其全身羽毛外翻带卷, 形如麒麟而得名, 倒毛鸡在贵州省饲养历史悠久, 是贵州省优良地方鸡品种之一。绿壳蛋鸡因产绿壳蛋而得名, 耐粗饲, 抗病力和觅食能力强, 因其常产绿壳蛋而经济价值较高。鸡蛋品质是蛋鸡生产中一个极为重要的指标, 直接影响商品蛋的营养成分和市场价值, 同时对鸡蛋的保存时间、种蛋孵化率、破损率等有一定的影响。本试验以相同日龄、相同饲养条件下倒毛鸡和绿壳蛋鸡所产的鸡蛋为研究材料, 对二者蛋品质和常规营养成分进行比较分析, 对于改良蛋品质、提高产品附加值有重要的参考作用, 同时也为贵州倒毛鸡品种的保护、选育及开发利用提供参考依据。

1 材料与方

1.1 实验材料

试验用鸡蛋样品来自贵州大学科研鸡场, 产蛋鸡群饲养管理条件相同, 日粮营养水平相同, 随机选择倒毛鸡和绿壳蛋鸡生产的鸡蛋各 30 枚, 在产出 24 h 内进行测定。

1.2 测定方法

1) 蛋品质测定。测定蛋重、蛋比重、蛋形指数、蛋壳厚度、蛋壳强度、哈氏单位、蛋白高度、蛋壳重、蛋

清重和蛋黄重, 参照文献[1]中的方法进行测量。

2) 常规营养成分分析。采用恒温烘干法测定水分含量, 采用凯氏定氮法测定蛋白质含量, 采用灼烧法测定灰分含量, 采用索氏抽提法测定脂肪含量^[2-4]。

3) 氨基酸测定。样品经酸水解后, 采用日立 L-8800 型全自动氨基酸分析仪测定 17 种氨基酸含量。

1.3 数据处理

试验数据用 SPSS 软件进行单因素方差分析, 记录各处理间平均值和标准差, 进行显著性比较, 结果表示为平均值 ± 标准误(或标准差)。

2 结果与分析

2.1 常规蛋品质比较

表 1 常规蛋品质比较¹⁾

蛋品质指标	倒毛鸡蛋	绿壳蛋鸡蛋
蛋重 /g	43.20 ± 3.57	50.86 ± 4.75*
蛋形指数	1.32 ± 0.03	1.33 ± 0.08
蛋比重 / (g/cm ³)	1.08 ± 0.01	1.08 ± 0.03
蛋壳厚度 /mm	0.33 ± 0.02	0.32 ± 0.03
蛋白高度 /mm	6.57 ± 1.14	5.86 ± 1.05*
哈氏单位	83.43 ± 3.75	78.89 ± 2.32*
蛋黄比例 /%	33.46 ± 3.85	32.56 ± 3.02
蛋白比例 /%	53.89 ± 4.47	55.87 ± 3.14*

1) 同行数据带 * 者表示差异显著 ($P < 0.05$), 下表同。

收稿日期: 2015-08-01

基金项目: 贵州省科技厅农业攻关项目(黔科合 NZ 字[2012]3007 号)

刘忠伟, 男, 1980 年生, 硕士, 讲师, 研究方向: 动物学。

由表 1 可知,倒毛鸡鸡蛋的蛋白高度、哈氏单位、蛋白比例显著高于绿壳蛋鸡鸡蛋,而蛋重则显著低于绿壳蛋鸡鸡蛋 ($P < 0.05$);其余蛋品质指标差异不显著 ($P > 0.05$)。

2.2 常规营养成分比较

由表 2 可见,倒毛鸡鸡蛋的水分含量、粗脂肪含量显著低于绿壳蛋鸡鸡蛋,粗蛋白含量显著高于绿壳蛋鸡鸡蛋 ($P < 0.05$);2 组鸡蛋中粗灰分含量差异不显著 ($P > 0.05$)。

表 2 常规营养成分比较 %

营养成分指标	倒毛鸡鸡蛋	绿壳蛋鸡鸡蛋
水分含量	71.35 ± 0.91	73.89 ± 0.75*
粗蛋白	13.85 ± 0.21	12.93 ± 0.41*
粗脂肪	10.18 ± 0.45	11.29 ± 0.78*
粗灰分	1.03 ± 0.25	1.22 ± 0.11

2.3 氨基酸含量比较

2 种鸡蛋氨基酸含量及组成测定结果见表 3。由表 3 可知,2 种鸡蛋中共测出 17 种常见氨基酸(色氨酸未测);天门冬氨酸、异亮氨酸、苯丙氨酸、赖氨酸和精氨酸 5 种氨基酸在 2 种鸡蛋间存在显著差异 ($P < 0.05$);除天门冬氨酸、谷氨酸、甘氨酸、缬氨酸、半胱氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸这几种氨基酸在倒毛鸡鸡蛋中的含量较高外,其他氨基酸均是绿壳蛋鸡鸡蛋中的含量较高;倒毛鸡鸡蛋总氨基酸含量高于绿壳

表 3 氨基酸含量比较 g/100 g

氨基酸种类	倒毛鸡鸡蛋	绿壳蛋鸡鸡蛋
天门冬氨酸 Asp	1.35 ± 0.05	0.91 ± 0.07*
苏氨酸 Thr	0.57 ± 0.01	0.58 ± 0.03
丝氨酸 Ser	0.74 ± 0.03	0.83 ± 0.05
谷氨酸 Glu	1.75 ± 0.06	1.62 ± 0.08
甘氨酸 Gly	0.43 ± 0.01	0.36 ± 0.02
丙氨酸 Ala	0.75 ± 0.02	0.84 ± 0.05
缬氨酸 Val	0.09 ± 0.01	0.06 ± 0.01
蛋氨酸 Met	0.89 ± 0.04	0.95 ± 0.07
半胱氨酸 Cys	0.42 ± 0.02	0.33 ± 0.01
异亮氨酸 Ile	0.73 ± 0.03	1.03 ± 0.09*
亮氨酸 Leu	1.17 ± 0.05	1.22 ± 0.07
酪氨酸 Tyr	0.49 ± 0.01	0.31 ± 0.02
苯丙氨酸 Phe	0.70 ± 0.02	0.31 ± 0.02*
赖氨酸 Lys	0.96 ± 0.03	1.30 ± 0.09*
组氨酸 His	0.33 ± 0.02	0.42 ± 0.02
精氨酸 Arg	0.84 ± 0.04	0.99 ± 0.06*
脯氨酸 Pro	0.39 ± 0.01	0.41 ± 0.02
总氨基酸	12.59 ± 0.23	12.47 ± 0.33
必需氨基酸	5.44 ± 0.16	5.72 ± 0.32

蛋鸡鸡蛋,而必需氨基酸含量则是绿壳蛋鸡鸡蛋较高,显著均不差异 ($P > 0.05$)。在所测得的 17 种氨基酸中,谷氨酸含量都是最高,而含量最低的均为缬氨酸。

3 结果与讨论

鸡蛋品质是蛋鸡生产中极为重要的经济性状,对鸡蛋的营养成分、加工性能和食用价值都有很大的影响,同时对鸡蛋的保存时间、孵化率和破损率等都有一定的影响。试验结果显示,绿壳蛋鸡鸡蛋全蛋重大于倒毛鸡鸡蛋,影响蛋重的因素较多,但鸡的品种是主要因素。蛋形指数在 1.30 ~ 1.35 之间的种蛋孵化率最高^[1],2 个品种鸡蛋的蛋形指数都在正常范围内,差异不显著 ($P > 0.05$)。哈氏单位与蛋的新鲜程度、保存时间等有较大的关系,其范围一般从 100(最好)到 30(最差)^[6],倒毛鸡鸡蛋的哈氏单位为 83.43,显著高于绿壳蛋鸡鸡蛋,说明倒毛鸡鸡蛋的蛋品质优于绿壳蛋鸡鸡蛋。蛋比重在 1.07 ~ 1.09 之间的蛋品质最佳,孵化率最高^[7],本实验测得倒毛鸡和绿壳蛋鸡的蛋比重都为 1.08,说明 2 种鸡蛋的蛋品质都较好。试验结果显示,倒毛鸡鸡蛋的水分含量、粗脂肪含量显著低于绿壳蛋鸡鸡蛋,而粗蛋白含量显著高于绿壳蛋鸡鸡蛋 ($P < 0.05$);2 组鸡蛋中粗灰分含量差异不显著 ($P > 0.05$)。与绿壳蛋鸡鸡蛋相比,倒毛鸡鸡蛋的蛋白质含量较高,脂肪含量较低,更符合目前消费者低脂肪、高蛋白的饮食需求。

蛋白质的营养价值主要取决于氨基酸的种类和含量,充足的必需氨基酸含量以及氨基酸平衡对食品的营养价值及食用风味有极其重要的作用。试验结果显示,2 种鸡蛋中氨基酸种类齐全,富含人体必需氨基酸和鲜味氨基酸;倒毛鸡鸡蛋总氨基酸含量高于绿壳蛋鸡鸡蛋,而必需氨基酸含量则是绿壳蛋鸡鸡蛋较高,差异均不显著 ($P > 0.05$)。通过对倒毛鸡鸡蛋和绿壳蛋鸡鸡蛋的氨基酸含量的对比分析,2 个品种大部分氨基酸含量相近,差异不显著 ($P > 0.05$),说明倒毛鸡鸡蛋和绿壳鸡鸡蛋营养价值相差不大。

参 考 文 献

[1] 杨宁.家禽生产学[M].北京:中国农业出版社,2010.
 [2] 邱祥聘.家禽学[M].成都:四川科学技术出版社,1983.

哺乳期母猪的饲养管理

鲁玉梅

青海省大通县种猪场,青海大通 810100

摘要 饲养管理是决定种母猪生产性能的关键因素。笔者从围产母猪进圈前的准备工作、围产母猪饲喂制度及要求、产后补饲、哺乳后期管理工作以及注意事项等方面总结了哺乳期母猪的饲养管理要点。

关键词 哺乳期;母猪;饲养管理

在集约化猪场,种母猪生产性能优劣与否,除去其品种、胎次、健康状况、带仔数量、膘情外,饲养管理是关键所在。笔者根据经验,浅谈种母猪在哺乳期的管理要点。

1 围产母猪进圈前的准备工作

1)围产母猪预产期前 7 d 应上床待产。上床前分娩圈舍要经清水冲洗舍内的积粪、灰尘、下水道污物,保持干净的环境。

2)冲洗完毕后,用甲醛+热水密闭门窗熏蒸 24 h。同时对料车、粪车、料斗等饲养工具及工作人员衣服进行充分地消毒。

3)待熏蒸气味消散后,检查电路、饮水器、护仔栏、母猪栏等车间生产设备是否需维修护理。

4)圈舍空置 1 周后准备接待产母猪,上床前母猪乳房和阴部用 0.1%高锰酸钾液清洗消毒,用溴氯海因粉以 1:400 比例对产床进行喷雾消毒。

2 围产母猪饲喂制度及要求

1)围产母猪进入产床,因环境的改变而变得敏感易紧张,加上产床限位栏,母猪如接触噪音、刺眼光亮易受惊吓,所以工作人员在饲喂或清扫舍内环

境卫生时,尽量动作轻柔,不弄出刺耳响声,晚上巡查时,宜用光线轻柔的手电筒避免强光照射,以防母猪激动,压迫腹部发生早产或产死胎的现象。

2)详细标识围产母猪耳号与其交配公猪耳号、交配日期、胎次、预产期、产仔日期、总产仔数、活产仔数、弱仔数及死胎数等生产记录。

3)随时巡视观察母猪情况,如母猪精神状况、采食情况、乳房和阴门的变化情况,并做详细记录。

4)围产母猪上床待产,由于其限位饲养等环境因素的改变,易发生母猪过食消化不良、产后不食等疾病,应结合母猪体况酌情减料,将料减至妊娠后期日粮的 1/2~1/3,并多喂青绿多汁与发酸饲料,以防乳汁分泌而引起乳房炎及乳汁过浓而引起仔猪腹泻。而对体况消瘦的母猪不仅不减,而且要多喂富含蛋白质的催乳饲料、动物性饲料、青绿饲料。

5)保持饮水清洁,轻开门窗保持圈舍空气畅通,并做好防寒保暖工作。

6)因初产母猪分娩时会出现不安静、咬仔拒哺等情况,要经常按摩初产母猪及其乳房。

7)产中停食。为防止母猪产程中发生呕吐或产后不食情况,产仔当日,母猪不予饲喂,但母猪口渴

收稿日期:2015-07-05

鲁玉梅,女,1983 年生,助理兽医师。

[3] 王立克,戴四发,汪金菊,等.不同品种鸡蛋品质及营养成分比较研究[J].畜牧与兽医,2005,37(7):33-34.

[4] 董修建,赵超,马学会.不同蛋鸡品种鸡蛋品质的比较分析[J].中国家禽,2005,27(9):16-18.

[5] 张慧君,李福林.蛋形指数对孵化效果的影响[J].内蒙古农业科

技,2008(2):65-66.

[6] 侯卓成,杨宁,李俊英,等.鸡蛋新鲜度随保存时间的变化规律[J].中国畜牧杂志,2008,44(13):42-45.

[7] 姚永胜,吴玉玲.蛋比重对孵化率的影响[J].中国畜牧杂志,1993,29(2):48.