

卢氏鸡种质资源特性及选育进展

吉进卿

(河南省畜牧局, 河南 郑州 450011)

中图分类号: S831 文献标识码: A 文章编号: 1004-3268(2006)03-0100-02

卢氏鸡是河南省三大地方良种鸡之一, 因主产区在河南省卢氏县而得名。部分鸡产绿壳蛋是其显著特性, 在国内外片羽非乌骨鸡中是罕见的。当地四面环山, 平均海拔 800 m, 交通不便, 自然隔离良好, 客观上使卢氏鸡成为原始地方鸡种的天然闭锁群。20 世纪 80 年代被列入《河南省地方优良畜禽品种志》和《中国畜禽良种志》, 2001 年被列入河南省畜禽品种资源保护名录。该品种种质资源特异性高, 自然状态下约有 0.9% 的个体产绿壳蛋, 且所产的绿壳蛋蛋清浓, 蛋黄呈橘红色, 经检测具有“三高一低”(高锌、高碘、高硒, 低胆固醇)特点, 被誉为“鸡蛋中的人参”, 因而极具开发利用价值。

1 品种特性调查

卢氏鸡属小型蛋肉兼用品种, 体形紧凑, 匀称, 羽毛、翅紧贴。头小清秀, 眼大而圆, 颈细长, 腿脚长。性活泼, 机敏, 易受惊, 善飞。毛色杂, 母鸡以麻色为多, 占 52%, 其次为白色和黑色。公鸡以红黑色为主, 占 80%, 其次为白色及黄色。冠形以单冠为主, 占 82%。喙以青色为主, 其次为黄、粉色。趾多为青色。据对 27 只成年公鸡、205 只成年母鸡测

定, 其各项指标见表 1。

表 1 卢氏鸡的体重与体尺

项目	成年公鸡	成年母鸡
体重(kg)	1.70	1.11
体斜长(cm)	20.77	18.04
胸深(cm)	9.92	8.55
胸宽(cm)	8.03	6.89
胸骨长(cm)	11.22	9.56
骨盆宽(cm)	9.41	7.94
趾长(cm)	10.09	8.59

母鸡开产日龄 170 d, 公鸡开啼日龄 88 d。母鸡就巢性强, 散养条件下年产蛋 110~150 枚, 蛋重 46.75 g, 蛋形指数为 1.32。蛋黄结构致密, 呈橘红色, 比重大于其他鸡种。蛋壳致密, 颜色基本分为红褐色和绿色, 前者占 96.4%, 其他占 3.6%。

对笼养蛋鸡使用一般配合饲料所产绿壳蛋进行分析, 鸡蛋的各项指标分别为: 含水量 62.5%, 低于普通鸡蛋; 粗蛋白质 11.9%, 粗脂肪 8.5%, 铜 0.67 mg/kg, 锌 14.46 mg/kg, 铁 18.43 mg/kg, 锰 0.87 mg/kg; 维生素 A 7.44×10^3 IU/kg, 维生素 E 299

收稿日期: 2005-11-23

作者简介: 吉进卿(1963-), 男, 河南南乐人, 高级畜牧师, 主要从事动物品种选育与改良工作。

[7] 林海丹. 动物源性食品中磺胺类药物残留的固相萃取—高效液相色谱法测定[J]. 分析测试学报, 2003, 22 (1): 94—96.

[8] Muldoon M T, Holtzapple C K, Deshpande S S, et al. Development of a monoclonal antibody-based ELISA for the analysis of sulfadimethoxine. I Development and characterization of monoclonal antibodies and molecular modeling studies of antibody recognition[J]. J Agric Food Chem, 2000, 48: 537—544.

[9] Fleeker J R, Lovett L J. Enzyme immunoassay for screening sulfamethazine residues in swine blood[J]. J Assoc Off Anal Chem, 1985, 68: 172—174.

[10] 郭尧君. 蛋白质电泳实验技术[M]. 北京: 科学出版社, 2001.

[11] 李俊钺, 邱月明, 王超. 兽药残留分析[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002. 251—252.

[12] Roe R M. Enzyme-linked immunosorbent assay of small molecular weight toxicants[A]. Hodgson E, Roc R M, Motoyama N. Pesticides and the future: toxicological studies of risks and benefits[M]. Raleigh N C: North Carolina State University, 1991. 273—287.

[13] Erlanger B P. The preparation of antigenic hapten-carrier conjugates: a survey[J]. Methods Enzymol, 1980, 70: 85—104.

[14] 李君瓔, 黄樵让. 免疫生物学概论[M]. 北京: 高等教育出版社, 1992. 55—78.

mg/kg, 含量高于普通鸡蛋; 胆固醇含量 5.24 mg/g, 低于普通鸡蛋。各种氨基酸含量分别为(%) : 天门冬氨酸 0.84, 丝氨酸 0.91, 谷氨酸 1.28, 甘氨酸 0.42, 组氨酸 0.35, 精氨酸 0.87, 苏氨酸 0.60, 丙氨酸 0.46, 脯氨酸 0.41, 胱氨酸 0.24, 酪氨酸 0.58, 缬氨酸 0.70, 蛋氨酸 0.43, 赖氨酸 0.53, 异亮氨酸 0.59, 亮氨酸 0.97, 苯丙氨酸 0.73, 氨基酸总量为 10.91。

2 绿壳品系选育进展

为保护和利用卢氏鸡优良地方品种, 河南省畜牧局、河南农业大学、河南科技大学、郑州牧专和三特牧业公司, 从 2000 年起就开始对卢氏鸡进行选育研究。先后 3 批从 4 个乡镇农户手中收购绿壳蛋 1 200 枚, 经孵化后组成 147 只选育群, 主要进行闭锁选育。以期选出一个产绿壳蛋比例较高, 体形、毛色基本一致, 生产性能较高的纯种卢氏绿壳蛋鸡群, 并以此为基础进行配套系研究与开发。

2.1 主要选育目标

育种群产绿壳蛋比例达 99%, 商品群产绿壳蛋比例不低于 93%。纯系育种目标为: 开产日龄 170 d, 开产体重 1.2 kg, 年均产蛋 190 枚以上, 平均蛋重 51 g 以上, 受精率、孵化率都达到 90%。商品

生产指标: 500 日龄入舍鸡产蛋量 230 枚以上, 育成率 90% 以上。

2.2 选育方法

研究证明, 绿壳蛋性状主要受某条染色体的单个基因控制, 绿色蛋壳为显性, 其他颜色为隐性。

选择产绿壳蛋的母鸡与绿壳蛋孵化出的公鸡组成基础育种群。后代公鸡与高产母鸡测交, 确定其为纯合子或杂合子, 每个世代选留体形外貌相近, 生产性能优秀的母鸡组成核心群; 结合 DNA 标记辅助选择, 缩短育种周期, 逐步达到产绿壳蛋基因比较纯合, 生产性能与整齐度较高的目的。

对选留基因纯合的公鸡和产绿壳蛋的母鸡, 与体形结构、羽毛颜色、胫色、产蛋性能等性状一起进行选择, 分类提纯, 组成具有一定特征、体形外貌一致的不同品系。

2.3 选育进展

自 2000 年组建基础育种群进行闭锁选育以来, 取得了很大进展。核心育种群规模达 8 000 套, 产绿壳蛋比例达 93%, 蛋壳颜色差异明显缩小。根据遗传育种理论推算, 预计三世代的绿壳比例可达 87%, 色度将进一步改善。目前, 绿壳蛋比例及色度达到该品种选育要求, 超过预期目标(表 2)。

2.3.1 生产性能大幅度提高 经选育, 育种群平均

表 2 卢氏鸡绿壳蛋品系生产指标选育进展

代次	产绿壳蛋比例 (%)	最早开产日龄 (d)	开产体重 (g)	36 周龄产蛋量 (枚)	产蛋率 (%)	受精率 (%)	孵化率 (%)
零世代	60	147	1 200	52	52	60	50
一世代	75	145	1 150	58	60	84	74
二世代	86	146	1 170	63	76	90.4	81
三世代	93	143	1 124	65	77	92.0	91.3

产蛋量由零世代的 130 枚提高到三世代的 166 枚, 平均蛋重 50.7 g, 育雏成活率 98%, 产蛋高峰持续期显著延长。

2.3.2 整齐度得到提高 零世代群羽色较杂, 有黄麻羽、褐色羽、白羽、黑褐羽和芦花羽等, 选育过程中主要淘汰白羽、黑羽和芦花羽, 提高了鸡群羽色整齐度。

2.3.3 基础研究进展顺利 选育有完整的系谱、生产统计记录, 详实的育种指标、分析报告等资料, 为育种提供了基础研究资料, 培养了一批技术人员。

2.3.4 育种群不断扩大 鸡群经过驯化已适应舍饲环境, 育雏成活率达到 98%。经过大量试验和科技攻关, 摸索出了一整套卢氏鸡的饲养管理技术规程, 为集约化生产奠定了基础。

2.3.5 为现代育种提供了素材 卢氏鸡群有白羽青腿、黑羽黑腿、纯合青腿等, 黑腿基因属隐性, 可作为优质肉鸡育种的配套系。利用黑羽与黄羽鸡杂交生产芦花鸡是很好的配套模式。白羽黑腿鸡外形酷似野鸡, 拥有宝贵的遗传基因, 有一定的经济价值, 有待今后进一步研究。

参考文献:

[1] 康相涛. 实用养鸡大全[M]. 郑州: 河南科技出版社, 2001.
[2] 河南省家畜家禽品种志编辑委员会. 河南省地方优良品种志[M]. 郑州: 河南科技出版社, 1986.
[3] 王明发. 绿壳蛋鸡的饲养新技术[M]. 郑州: 河南科技出版社, 2002.