

不同饲养方式对凉山岩鹰鸡屠宰率和胴体品质的影响

王福明 (西昌学院教务处, 四川西昌 615013)

摘要 [目的]为凉山岩鹰鸡的开发和利用提供理论依据。[方法]以不同管理方式饲养的 100 日龄凉山岩鹰鸡为研究对象, 对其屠宰性能和肌肉品质进行了测定。[结果]在散放饲养条件下, 凉山岩鹰鸡公、母鸡的屠宰率、全净膛率、半净膛率、胸肌率和腿肌率均极显著高于笼养鸡。公鸡的屠宰率、全净膛率、半净膛率均显著高于母鸡。不同饲养方式下岩鹰鸡的胸肌和腿肌的肉色差异不显著, 腿肌的肉色测定值小于胸肌。笼养条件下岩鹰鸡的嫩度和失水率均高于散放饲养。在宰后 45 min, 岩鹰鸡胸、腿肌 pH 值接近 7, 而宰后 24 h 有所降低。[结论]在散放饲养条件下, 凉山岩鹰鸡的肉用性能优于笼养, 主要与其在散放饲养条件下活动量较大有关。

关键词 饲养方式; 凉山岩鹰鸡; 屠宰性能; 肌肉品质; 影响

中图分类号 S831.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2008)05-01871-02

Effects of Different Feeding Manners on the Slaughter Rate and Carcass Quality of Rock-eagle Chicken in Liangshan City

WANG Fu-ming et al (Teaching Management Office, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract [Objective] The aim of the research was to provide the theoretical basis for the development and utilization of Rock-eagle chicken in Liangshan city. [Method] With 100-day-old Rock-eagle chicken in Liangshan city fed in different management manners as research objects, their slaughter performance and meat quality were determined. [Result] Under the conditions of scattered feeding, the slaughter rate, whole net carcass rate, half net carcass rate and leg muscle ratio in the cocks and hens of Rock-eagle chicken in Liangshan city were extremely significantly higher than that of cage chicken. The slaughter rate, whole net carcass rate and half net carcass rate in the cocks were significantly higher than that in the hens. The meat color of breast muscle and leg muscle in Rock-eagle chicken had no significant difference under different feeding manners and the determined value of meat color in leg muscle was lower than that in breast muscle. The meat tenderness and water loss rate of Rock-eagle chicken in cage feeding were both higher than that of scattered feeding. The pH value in breast and leg muscle of Rock-eagle chicken was near to 7 after slaughtering for 45 min and it was decreased after slaughtering for 24 h. [Conclusion] Under the scattered feeding, Rock-eagle chicken in Liangshan city was better than that under cage feeding, which was mainly related with their greater movement amount under the conditions of scattered feeding.

Key words Feeding manner; Rock-eagle chicken in Liangshan city; Slaughter performance; Meat quality; Effects

岩鹰鸡是四川省凉山州的地方鸡种, 主要分布于凉山州美姑县和周边县市, 该鸡体型大, 适应性强, 耐粗饲, 肉质特别鲜嫩, 作为肉用品种深受消费者喜爱, 市场价格一直稳定在 24~28 元/kg, 远远高于肉用仔鸡价格。为此, 笔者测定了岩鹰鸡公鸡的屠宰性能和肌肉品质, 旨在为凉山岩鹰鸡的开发利用以及采取何种养殖方式提供理论依据。

1 材料与方

1.1 材料 分别选择体重接近的散放饲养和笼养 100 日龄的岩鹰鸡公鸡各 10 只, 测定屠宰性能, 并取胸肌和腿肌测定肌肉品质。

1.2 方法

1.2.1 屠宰性能测定。按照全国家禽育种委员会 1984 年颁布的《家禽生产性能与计算方法》进行测定。

1.2.2 肌肉品质测定。

1.2.2.1 pH 值。常温下, 用 pH 计分别测定屠宰后 0.75、24 h 的胸肌、腿肌 pH 值。

1.2.2.2 肉色测定。取宰后胸肌、腿肌样品, 用白度仪测定肉色。

1.2.2.3 嫩度。取 3 cm×5 cm 新鲜胸肌肉或腿肌肉, 用 C-LM2 型肌肉嫩度仪测定剪切力值, 每个肉样剪切 3 次, 取平均值。

1.2.2.4 失水率测定。取宰后 24 h 胸肌、腿肌肉样, 称重 (W_1) 后, 将肉样上下各垫 20 层滤纸, 再置于改制的压力仪上, 加压 35 kg, 持续 35 min。撤去压力后称肉样重 (W_2)。

$$\text{失水率}(\%) = (W_1 - W_2) / W_1 \times 100$$

1.3 统计方法 计算平均数、标准差, 并进行显著性检验。

2 结果与分析

2.1 凉山岩鹰鸡的屠宰性能分析(表 1) 从表 1 可以看出, 100 日龄的散放饲养和笼养公鸡平均活重分别为 2 385、2 405 g, 屠宰率分别为 82.55% 和 79.28%, 半净膛率分别为 74.66%、71.34%, 全净膛率分别为 62.05%、58.18%, 胸肌率分别为 18.05%、15.96%, 腿肌率分别为 24.95%、23.32%,

表 1 不同管理方式岩鹰鸡的屠宰性能

Table 1 Slaughter performance of rock-eagle chicken under different management

饲养方式 Feeding manners	数量//只 Number	活重//g Live weight	屠宰率//% Slaughter rate	半净膛率//% Semi-eviscerated percentage	全净膛率//% Eviscerated percentage	胸肌率//% Breast meat percentage	腿肌率//% Thigh meat percentage
散放饲养♂ Loosing housing ♂	10	2 385±12.6	82.55±1.65	74.66±1.33	62.05±1.55	18.05±1.20	24.95±1.00
散放饲养♀ Loosing housing ♀	10	2 225±12.1	81.95±1.60	73.85±1.33	61.78±1.53	18.53±1.18	23.88±1.06
笼养♂ Captivity ♂	10	2 405±10.8	79.28±1.05	71.34±1.40	58.18±1.20	15.96±1.35	23.32±1.23
笼养♀ Captivity ♀	10	2 255±10.3	79.08±1.05	70.94±1.38	57.88±1.16	16.08±1.30	22.16±1.20

不同饲养方式中各指标存在极显著差异 ($P < 0.01$); 100 日龄散放饲养和笼养母鸡平均活重分别为 2 225、2 255 g, 屠宰率分别为 81.95%、79.08%, 半净膛率分别为 73.85%、70.94%,

全净膛率分别为 61.78% 和 57.88%, 胸肌率分别为 18.53%、16.08%, 腿肌率分别为 23.88%、22.16%, 不同饲养方式中各指标存在极显著差异 ($P < 0.01$)。

作者简介 王福明(1966-), 男, 四川营山人, 副教授, 从事动物科学的教学和研究工作。

收稿日期 2008-01-05

从表 1 还可以看出, 公鸡的屠宰率、全净膛率、半净膛率均大于母鸡, 且差异显著 ($P < 0.05$); 胸肌率母鸡高于公鸡但差异不显著 ($P > 0.05$); 腿肌率公鸡高于母鸡, 且差异极显

著($P<0.01$)。

2.2 不同饲养方式岩鹰鸡的肌肉品质

2.2.1 pH值。从表2可以看出,散放饲养和笼养的凉山岩鹰鸡胸肌、腿肌的pH值,宰后0.75 h接近7,略偏酸性,而宰后24 h比宰后0.75 h pH值有所降低,但降低的幅度比其他家畜要小得多,这与其他家畜(猪、牛、羊)宰后24 h pH值

迅速降到5.6左右形成鲜明对比。散放饲养的pH值降幅比笼养鸡小,差异极显著($P<0.01$)。

2.2.2 肉色。从表2可以看出,散放饲养和笼养公母鸡胸肌和腿肌的肉色测定值差异不显著($P>0.05$);无论公鸡还是母鸡,腿肌的肉色测定值均小于胸肌,表明腿肌肉色较胸肌深,差异显著($P<0.05$),主要原因可能是腿肌中的红肌纤维

表2 不同饲养方式岩鹰鸡肌肉品质
Table 2 Meat quality of rock-eagle chicken under different feeding manners

性别 Sex	只数 Number	肌肉部位 Muscle position	pH值 pH value		肉色 Meat color	嫩度//kg Tenderness	失水率//% Water loss rate
			宰后 0.75 h 0.75 h after slaughter	宰后 24 h 24 h after slaughter			
散放饲养♂ Loosing housing♂	10	胸肌 Breast meat	6.83±0.10	6.72±0.07	16.25±0.53	1.48±0.44	23.06±1.42
散放饲养♀ Loosing housing♀	10	胸肌 Breast meat	6.84±0.10	6.62±0.05	15.72±0.68	1.22±0.37	24.51±1.26
散放饲养♂/♀ Loosing housing♂/♀	20	胸肌 Breast meat	6.84±0.10	6.67±0.08	15.51±1.40	1.35±0.31	24.16±2.08
散放饲养♂ Loosing housing♂	10	腿肌 Thigh meat	6.87±0.08	6.72±0.07	12.91±0.90	2.67±0.25	22.37±1.15
散放饲养♀ Loosing housing♀	10	腿肌 Thigh meat	6.81±0.05	6.64±0.05	14.21±0.97	2.33±0.54	23.49±1.22
散放饲养♂/♀ Loosing housing♂/♀	20	腿肌 Thigh meat	6.84±0.07	6.68±0.07	13.85±1.24	2.50±0.42	22.86±1.34
笼养♂ Captivity♂	10	胸肌 Breast meat	6.81±0.10	6.45±0.07	16.15±0.55	1.42±0.32	26.07±1.38
笼养♀ Captivity♀	10	胸肌 Breast meat	6.79±0.10	6.40±0.05	15.08±1.65	1.18±0.27	29.45±1.41
笼养♂/♀ Captivity♂/♀	20	胸肌 Breast meat	6.85±0.10	6.38±0.08	15.39±1.39	1.28±0.51	28.50±2.13
笼养♂ Captivity♂	10	腿肌 Thigh meat	6.77±0.08	6.50±0.07	11.96±0.90	2.52±0.29	25.33±1.25
笼养♀ Captivity♀	10	腿肌 Thigh meat	6.75±0.05	6.45±0.05	13.62±0.95	2.18±0.50	27.72±1.11
笼养♂/♀ Captivity♂/♀	20	腿肌 Thigh meat	6.69±0.07	6.48±0.07	12.83±1.25	2.28±0.48	27.86±1.28

含量高于胸肌,毛细血管分布广而密,肌红蛋白的含量高所致。

2.2.3 嫩度。从表2可以看出,散放饲养公母鸡的胸肌和腿肌的嫩度均小于笼养,但差异不显著($P>0.05$);无论公鸡还是母鸡,胸肌嫩度的切割力值均小于腿肌,即胸肌显著比腿肌嫩($P<0.01$)。主要原因可能是胸肌纤维比腿肌纤维细,另外腿肌中肌腱及筋膜含量较高,而胸肌中基本没有所致。虽然母鸡肌肉(胸肌或腿肌)嫩于公鸡,但差异不显著($P>0.05$)。

2.2.4 失水率。从表2可以看出,散放饲养公母鸡的胸肌和腿肌的失水率均小于笼养鸡,差异极显著($P<0.01$)。2种饲养方式的公母鸡,胸肌失水率均大于腿肌,但差异不显著($P>0.05$)。

3 结论与讨论

屠宰率和全净膛率是衡量产肉性能的主要指标。该研究表明,凉山岩鹰鸡散放饲养公母鸡屠宰率在80%以上,笼养公母鸡接近80%,全净膛率散放饲养在60%以上,笼养公母鸡接近60%,这表明凉山岩鹰鸡产肉性能良好。

凉山岩鹰鸡无论公鸡还是母鸡在屠宰率、全净膛率、半净膛率和腿肌率方面散放饲养明显优于笼养;嫩度和胸肌肉色的差异不明显,胸肌失水率差异不明显,腿肌失水率,散放饲养明显优于笼养。这说明凉山岩鹰鸡在散放饲养条件下的肉用性能优于笼养条件,这主要与散放饲养条件下,凉山岩鹰鸡活动量相对较大有关。肉的pH值由肉中乳酸含量决定,肉中乳酸含量又与肉中糖元含量及其降解速度有关。而凉山岩鹰鸡胸、腿肌表现出的pH值相对稳定,特别是散放饲养降幅非常小,表明凉山岩鹰鸡尸僵过程较慢。pH值与糖元含量及其降解速度之间关系有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 周光宏.肉品学[M].北京:中国农业科学技术出版社,1999.
- [2] 骆承庠.畜产品加工学[M].2版.北京:中国农业出版社,1997.
- [3] 孙玉民.畜禽肉品学[M].济南:山东科学技术出版社,1993.
- [4] 王福明.普格土鸡屠宰性能及肌肉品质的测定[J].畜禽业,2006(5):33-34.
- [5] 周玉传.半胱胺对高邮鸡增重及相关激素分泌和基因表达的影响[J].中国兽医学报,2002,22(2):160-162.
- [8] BALÁZS BORSICZKY,ZSOLT SZABÓ.Activated PMNs lead to oxidative stress on chondrocytes[J].Acta Orthop Scand,2003,74(2):190-195.
- [9] 刘凤华,于同泉,吴国娟,等.热应激中蛋鸡血液和肝脏SOD活性的动态变化[J].北京农学院学报,2003,18(2):112-114.
- [10] SAHIN K,SIMTH M O,ONDERCI M,et al.Supplementation of zinc from organic or inorganic source improves performance and antioxidant status of heat-distressed quail[J].Poultry Science,2005,84(6):882-887.
- [11] BARTLETT J R,SMITH M O.Effects of different levels of zinc on the performance and immune competence of broilers under heat stress[J].Poultry Science,2003,82(10):1580-1588.
- [12] 易立冬.氨基酸螯合微量元素替代部分硫酸盐对蛋鸡生产性能及组织抗氧化机能的影响[J].当代畜牧,2005(6):19-21.

(上接第1865页)

- [J].中国家禽,1996(3):31-32.
- [3] 李继红,朱国标.生化指标及小肠上皮膜结构在热应激中的变化规律[J].成都军区医院学报,2003,5(1):12-14.
 - [4] 赵克然,杨毅军,曹道俊.氧自由基与临床[M].北京:中国医药科技出版社,2000:529-538.
 - [5] TANG CHAOZHONG,LIU JINPING.Effects of zinc deficient on biochemical and physiological indices and the Zn,Cu content of tissues in pigs[J].中国兽医学报,1998,21(4):49-55.
 - [6] 许荷,赵法伋,郭俊生,等.锌对热应激大鼠SOD活性的影响[J].第二军医大学学报,1997,18(3):261-262.
 - [7] SAHIN K,KUCUK O.Heat stress and dietary vitamin supplementation of poultry diets [J].Nutr Abstr Rev Ser B Livest Feeds Feeding,2003,73:41-50.

本刊提示 来稿请用国家统一的法定计量单位的名称和符号,不要使用国家已废除了的单位。如面积用 hm^2 (公顷)、 m^2 (平方米),不用亩、尺²等;质量用 t(吨)、kg(千克)、mg(毫克),不再用担等;表示浓度的 ppm 一律改用 mg/kg 、 mg/L 或 $\mu\text{l/L}$ 。