

五华三黄鸡生长发育规律及产肉性状分析

钟福生, 李威娜, 林伟鸿, 黄晓娟, 黄勋和, 周彩云

(嘉应学院生命科学学院, 广东 梅州 514015)

摘要:五华三黄鸡是广东省特有的地方优良肉用家禽品种。为给五华三黄鸡的保种选育提供参考依据,于2011年5月至2012年5月对公母混养的60只五华三黄鸡进行饲喂试验,测定其体重、体尺、屠宰性能等指标。结果表明:五华三黄鸡生长发育比较缓慢,210日龄的鸡的平均体重为1 022.5 g,其体斜长和胫长较长,胸深较深;公鸡的屠宰率为88.71%,母鸡的屠宰率为92.63%;公鸡的全净膛率为63.14%,母鸡的全净膛率为60.93%;公鸡的腿肌率为23.67%,母鸡的腿肌率为19.61%;公鸡的腹脂率为0.58%,母鸡的腹脂率为0.63%;对屠宰性能进行邓肯检验的结果显示,公、母鸡的屠宰率差异有统计学意义($P<0.01$),活重、半净膛率、全净膛率、腿肌率差异也有统计学意义($P<0.05$),而其他各性状间的差异无统计学意义($P>0.05$)。

关键词:五华三黄鸡;体重;体尺;屠宰性能

中图分类号:S831.8⁺9

文献标志码:A

文章编号:1007-1032(2014)01-0056-04

Growth and development characteristics and carcass traits of Wuhua three-yellow chicken

ZHONG Fu-sheng, LI Wei-na, LIN Wei-hong, HUANG Xiao-juan, HUANG Xun-he, ZHOU Cai-yun

(School of Life Sciences, Jiaying University, Meizhou, Guangdong 514015, China)

Abstract: Wuhua three-yellow chicken is a famous indigenous chicken breed in Guangdong province. To provide reference data for Wuhua three-yellow chicken conservation and selective breeding, 60 Wuhua three-yellow chickens were feed in a male and female-mixed style. The body weight, body measurement and slaughter performance of the chickens were investigated. The result showed that three-yellow chicken was growing slowly, the average body weight of the 210 day-old chicken was 1 022.5 g, the body slanting length and shank length were long and the chest depth was deep. The dressing percentage of cockerel chicken and female chicken were 88.7% and 92.63% respectively, the eviscerated percentage were 63.14% and 60.93% respectively, the leg muscle rate were 23.67% and 19.61% respectively, and the abdominal fat rate were 0.58% and 0.63% respectively. Statistical tests performed on slaughter performance indicated that between cockerel chicken and female chicken, the difference of dressing percentage was statistically significant ($P<0.01$), body weight, semi-eviscerated percentage, eviscerated percentage and leg muscle rate were also statistically significant ($P<0.05$), but no difference existed ($P>0.05$) in other characters.

Key words: Wuhua three-yellow chicken; body weight; body measurement; slaughter performance

五华三黄鸡是广东省特有的地方优良小型肉用家禽品种,是中国禽类的优良地方鸡种,主要分布于广东梅州市五华县中部和北部(华城、潭下、转

水、横陂、棉洋、双华等地),具有悠久的饲养历史和独特的生物学特性^[1-2]。笔者对五华三黄鸡生长发育规律及产肉性状进行了测定与分析,以期对

该鸡种的保种选育提供参考数据。

1 材料与方法

1.1 供试鸡

2011年5月上旬,从广东梅州市丰华有机农业发展有限公司五华三黄鸡繁育场选择210日龄的健康母鸡85只,平均体重为929 g,健康公鸡15只,平均体重为1 260 g,饲养至母鸡产蛋。选取开产后第5周的种蛋进行孵化,并从孵出的健康雏鸡中筛选60只用于试验,其中公鸡20只、母鸡40只。

1.2 饲养管理

育雏期(1~45日龄)的饲养管理:采用网上平养饲养方式,即自由采食、饮水,予以23 h人工补充光照以保温,按常规方法免疫接种,每天早、晚饲喂全价配合饲料(购自正大康地集团)。

育成期(45日龄后)的饲养管理:采用山林地放养、公母混养方式,每天早、晚各投喂1次全价配合饲料,放养鸡在自然条件下自由采食、饮水。

试验鸡在0~4周龄、5~8周龄、9周龄后的营养水平见参考文献[3]。

1.3 生长速度指标的测定与分析

对0、7、14、28、45、60、90、120、150、210日龄试验鸡进行空腹时(6:00—7:00)的体重测量;参照NY/T823—2004的规定^[4]进行体尺测量。体重和体尺均取试验鸡的平均值。记录试验鸡的耗料量、死亡数,计算日增重、料肉比和成活率;参照文献[5]的方法进行生长发育规律的分析。

1.4 屠宰测定

参照文献[6]的方法对60只供试鸡进行屠宰测定。

1.5 数据统计与处理方法

采用SPSS Statistics 17.0软件(英文版)对测定结果进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 生长速度

供试鸡的不同日龄体重与增重结果见表1。日均增重和相对生长率以28日龄的最大,分别为8.25 g和77.49%,在90日龄和150日龄日均增重也较大,分别为8.22 g和7.29 g。可见五华三黄鸡3个生长高峰期分别为28、90和150日龄左右。

在山地放养、公母混养饲养方式,自由采食、饮水、自然光照情况下,210日龄出栏的公、母鸡平均体重为1 022.5 g。可见,五华三黄鸡的生长强度较弱,增重缓慢,饲养周期长。

表1 五华三黄鸡各日龄体重与增重

Table 1 Weight and weight gain of Wuhua three-yellow chicken with different ages

日龄	体重/g	绝对增重/g	日均增重/g	相对生长率/%
0	21.54±3.97			
7	43.32±7.84	23.71	3.39	67.01
14	86.01±13.52	45.53	6.50	65.04
28	186.38±42.60	115.91	8.25	77.49
45	233.57±70.37	61.07	3.59	26.61
60	306.57±81.04	78.34	5.22	25.44
90	538.03±111.32	246.60	8.22	52.42
120	606.50±123.32	79.47	2.65	12.54
150	846.00±91.68	218.68	7.29	27.95
210	1 022.50±269.99	265.65	4.43	25.93

绝对增重 $= (W_1 - W_0)$, 日均增重 $= (W_1 - W_0) / (t_1 - t_0)$, 相对生长率 $= 2((W_1 - W_0) / (W_1 + W_0)) \times 100\%$, 其中, W_0 始重(g),即前一次测定的质量; W_1 末重,即后一次测定的质量; t_0 为前一次测定的时间(d), t_1 为后一次测定的时间;此表数据不分公母,为混合数据。

2.2 体尺

由表2可知,五华三黄鸡体斜长和胫长较长、胸深较深;14至28日龄的体斜长、胸宽、胸深、龙骨长平均日增长最大,分别为0.26、0.15、0.12和0.12 cm,说明此期为五华三黄鸡生长高峰;150日龄体尺接近成年210日龄的体尺。可见,五华三黄鸡生长至150日龄时几近达到体成熟年龄,随着饲养周期延长,体尺日增长微小,只是体重增加。

表2 五华三黄鸡的体尺统计

Table 2 Statistics body measurement of Wuhua three-yellow chicken

日龄	体斜长	胸宽	胸深	背宽	龙骨长	喙长	翅长	胫长
0	4.42±0.64	1.41±0.24	1.90±0.25	1.64±0.31	1.13±0.12	1.16±0.09	3.81±0.55	1.95±0.20
7	5.11±0.69	1.98±0.38	2.69±0.28	2.44±0.18	1.32±0.14	1.49±0.16	5.12±0.27	2.46±0.25
14	6.14±0.59	2.51±0.18	3.31±0.27	3.27±0.23	3.27±0.23	1.69±0.11	7.21±0.61	2.89±0.22
28	9.37±1.00	3.80±0.95	4.97±0.29	3.81±0.53	4.68±0.53	2.21±0.16	10.56±2.47	3.99±0.43
45	11.88±0.84	4.09±0.44	6.06±0.38	4.09±0.43	5.84±0.68	2.54±0.33	12.41±1.18	6.04±0.49

续表

日龄	体斜长	胸宽	胸深	背宽	龙骨长	喙长	翅长	胫长
60	14.39±1.13	5.10±0.53	7.72±0.36	4.99±0.22	6.96±0.48	2.91±0.16	15.49±1.08	7.28±0.39
90	15.92±1.58	5.30±0.37	8.13±0.66	5.25±0.47	7.54±0.60	2.97±0.11	16.70±2.01	7.43±0.65
120	17.25±2.16	5.87±0.50	8.50±1.58	5.44±0.96	8.01±0.50	3.02±0.41	17.03±2.01	7.54±1.28
150	17.68±0.56	6.02±0.36	9.23±0.67	5.65±0.33	8.64±0.72	3.08±0.24	17.25±1.83	7.61±1.12
210	18.22±0.44	6.23±0.54	9.63±0.62	6.03±0.47	9.53±0.66	3.15±0.13	17.33±1.94	7.76±0.72

3. 三黄鸡体重与体尺的表型相关分析的结果见表3。体重与其他指标间均为极显著相关($P<0.01$), 其中, 体重与龙骨长的相关系数最大, 其次是体重与胸深的相关系数。

表3 五华三黄鸡的体重和体尺性状间的相关分析

Table 3 Correlation between body weight and body measurement of Wuhua three-yellow chicken

项目	相关系数							
	体重	体斜长	胸宽	胸深	背宽	龙骨长	喙长	翅长
体斜长	0.911**							
胸宽	0.897**	0.993**						
胸深	0.912**	0.997**	0.996**					
背宽	0.891**	0.978**	0.991**	0.987**				
龙骨长	0.913**	0.989**	0.989**	0.993**	0.988**			
喙长	0.846**	0.983**	0.991**	0.989**	0.985**	0.982**		
翅长	0.859**	0.990**	0.993**	0.991**	0.986**	0.985**	0.997**	
胫长	0.841**	0.985**	0.976**	0.984**	0.965**	0.976**	0.989**	0.989**

2.3 料肉比和成活率

五华三黄鸡的平均累积耗料量、各日龄段料肉比和成活率见表4。五华三黄鸡120日龄的料肉比最

表4 五华三黄鸡各日龄料肉比和成活率

Table 4 Feed conversion ratio and survival rate in different day

old of Wuhua Three-Yellow Chicken			
日龄	累计耗料/g	料肉比	成活率/%
0	0.00	0.00	100.00
14	93.34	1.35	98.00
28	333.33	1.81	97.60
45	536.43	2.19	96.00
60	721.11	2.23	95.50
90	1 866.67	3.27	95.00
120	2 419.67	3.72	95.00

料肉比=累积耗料量/(该日龄平均体重-初生平均体重)。

高, 说明五华三黄鸡在此阶段生长速度较慢。0~28日龄成活率由100%下降到97.6%, 45~120日龄的成活率从96%下降到95%。可见, 1月龄前的雏鸡因抗病能力较弱, 易发疾病, 45日龄后逐渐稳定。

2.4 屠宰性能

活重、屠宰率、半净膛率、全净膛率、腿肌率和胸肌率的测定结果见表5。公鸡的平均活重大于母鸡的平均活重, 同期母鸡为公鸡平均活重的77.45%, 即公鸡的生长速度要快于母鸡。对屠宰性能进行邓肯检验的结果显示, 公、母鸡间的屠宰率差异有统计学意义($P<0.01$), 公鸡和母鸡间的活重、半净膛率、全净膛率、腿肌率差异也有统计学意义($P<0.05$), 而其余各性状间的差异无统计学意义($P>0.05$)。

表5 五华三黄鸡的屠宰测定结果

Table 5 Slaughter performance of Wuhua three-yellow chicken

性别	活重/g	屠宰率/%	半净膛率/%	全净膛率/%	胸肌率/%	腿肌率/%	腹脂率/%
公	(1 144.50±230.81)a	(88.71±0.91)A	(76.19±2.43)a	(63.14±0.28)a	13.94±0.39	(23.67±0.956)a	0.58±0.48
母	(865.00±128.71)b	(92.63±1.19)B	(72.12±2.03)b	(60.93±2.70)b	15.77±3.84	(19.61±5.900)b	0.63±1.19

3 结论与讨论

本研究中,五华三黄鸡的生长峰出现在28、90、150日龄左右,210日龄母鸡的平均活重为865 g,90日龄时公、母鸡的料肉比为3.27,与其他地方品种,如正阳三黄鸡(料肉比为3.85)、固始鸡(3.16)、茶花鸡(3.75)、太和鸡(3.23)的料肉比基本相似^[7]。本试验的结果还表明,三黄鸡的饲养周期比较长,而饲养周期越长,养殖成本就越高。周映华等^[8]在饲料中增加甘露寡糖(Bio-MOS)提高了广东岭南黄健康肉鸡的日增重,所以,在饲养过程中要合理划分五华三黄鸡的生长阶段,确定各阶段所需的最适能量及其他营养物质,适当增加一些生物制品添加剂,将会有效地提高五华三黄鸡的生长发育,降低饲养成本。

试验结果表明,三黄鸡的体重与龙骨长的相关性最大,因此,可以通过对龙骨长性状的高强度选育,达到迅速提高五华三黄鸡体重的目的。

屠宰率和全净膛率是衡量鸡只产肉性能的主要指标。屠宰率在80%以上、全净膛率在60%以上,被认为是产肉性能良好的标志。试验测得五华三黄鸡的平均屠宰率为88.71%(公)和92.63%(母)、全净膛率为63.14%(公)和60.93%(母),表明五华三黄鸡的产肉性能良好。母鸡的腹脂率大于公鸡,这说明性别对肌肉中脂肪的沉积有影响。这与陈继兰等^[7]报道母鸡腹脂率显著高于公鸡的结论一致,即性别对脂肪沉积的影响是由内分泌激素水平不同造成的,母鸡的脂肪含量较公鸡高,其肌肉滑爽,口感

较好。以上结果显示,在自然山林地混养的情况下,公鸡的生长发育比母鸡的好,公、母鸡的腿肌质量都明显高于胸肌,这与其山地放养的饲养方式有关,山地面积大,可供鸡群运动,所以五华三黄鸡腿部肌肉结实,质量较大,但公母鸡腿肌率的显著差异可能与公、母鸡的运动量有关,公鸡的产肉性能总体比母鸡好,同龄的公鸡比母鸡屠宰性能高。

参考文献:

- [1] 陈国宏,王克华,王金玉,等.中国禽类遗传资源[M].上海:上海科学出版社,2004:37,51.
- [2] 钟福生,李威娜,翁茁先,等.五华三黄鸡品种特性研究[J].中国家禽,2012,34(9):61-63.
- [3] 李威娜,黄晓娟,钟福生,等.山地放养五华三黄鸡的屠宰性能、肉质性能及血液生化指标测定[J].广东农业科学,2013(4):104-107.
- [4] NY/T823—2004,家禽生产性能名词术语和度量统计方法[S].
- [5] 许美解,钟金凤,胡国平,等.湘黄鸡生长发育规律及产肉性能分析[J].中国家禽,2008,30(9):58-59.
- [6] 全国家禽育种委员会.家禽生产性能指标名称和计算方法[J].中国家禽,1984(4):25-27.
- [7] 陈继兰,赵桂苹,郑麦青,等.快速与慢速肉鸡脂肪生长与肌苷酸含量比较[J].中国家禽,2002,24(8):16-18.
- [8] 周映华,张石蕊.甘露寡糖对肉鸡生产性能和肠道微生物以及免疫机能的影响[J].湖南农业大学学报:自然科学版,2003,29(3):250-253.

责任编辑:罗维

英文编辑:罗维