

何兰花,李 华,邝智祥,等. 杂合清远麻鸡生长性能分析[J]. 江苏农业科学,2016,44(2):252-254.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.02.072

杂合清远麻鸡生长性能分析

何兰花¹, 李 华^{1,2}, 邝智祥², 陈洁忠¹

(1. 佛山科学技术学院,广东佛山 528231; 2. 广东天农食品有限公司,广东清远 511827)

摘要:分析了杂合清远麻鸡 114、120 d 的体质量、体尺、早熟性、性激素水平。结果表明:公鸡 114、120 d 的体质量、冠高、胫长、胫围均极显著高于母鸡,公鸡 120 d 体质量、冠高较 114 d 有显著提高。母鸡 114 d 通管值(尾部、翼部)和 120 d 尾部通管值均极显著高于公鸡;公鸡、母鸡翼部通管值 120 d 均极显著高于 114 d,但尾部通管值差异不显著。114 d 公鸡体质量和尾部通管值以及 120 d 母鸡冠高均与其翼部通管值有中等强度的正相关($R_1 = 0.29, R_3 = 0.25, R_2 = 0.24, P < 0.05$)。

关键词:清远麻鸡;杂交;生长性能

中图分类号:S831.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2016)02-0252-02

清远麻鸡是广东省四大名鸡之一,被列入国家畜禽遗传资源保护品种目录,2010 年成为国家质检总局地理标志保护产品^[1]。清远麻鸡外貌特征为“一楔、二细、三麻身”,以皮肤金黄、皮爽肉滑、味鲜质优而闻名,经过多年的系统选育,目前在同一品种内已选育出专门化品系如快羽系、慢羽系等。近年来,清远麻鸡在繁育过程中出现了变异的隐性纯合白羽个体,经遗传学鉴定为酪氨酸基因突变所致,扩群后建立了清远麻鸡隐性白羽系。本试验以纯种清远麻鸡快羽系(K)为父本,清远麻鸡分化出的隐性白羽系(B)为母本进行杂交,测定杂交后代不同性别和日龄的体质量、体尺、冠高、通管值、性激素水平,目的在于通过专门化选育、杂交等手段提高清远麻鸡生长速度,达到保护选育成果目的,旨在为开发利用清远麻鸡遗传资源提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验动物

试验鸡由广东天农食品有限公司提供,杂合清远麻鸡饲料营养水平见表 1,种鸡饲养、种蛋孵化、杂合清远麻鸡的饲养均按保种场日常管理进行。随机选取健康杂合清远麻鸡 114 d(♂ 77 羽、♀ 75 羽)和 120 d(♂ 73 羽、♀ 71 羽)测定其体质量、冠高、胫长、胫围、通管性能,并将 120 d 杂合清远麻鸡、母鸡按通管达标与否分组测定其血液中性激素含量。

1.2 测定项目及方法

1.2.1 体质量、体尺和通管性能的测定 按 NY/T 823—2004《家禽生产性能名词术语和度量统计方法》规定的方法测定清远麻鸡体质量、冠高、胫长、胫围。用电子秤测量体质量,

表 1 杂合清远麻鸡饲料营养水平

营养组成	0~21 d	22~60 d	61~90 d	>91 d
代谢能(MJ/kg)	11.92	12.13	12.55	12.96
粗蛋白(%)	21.00	19.00	18.00	16.00
赖氨酸(%)	1.10	0.97	0.90	0.85
蛋氨酸(%)	0.46	0.40	0.38	0.34
蛋氨酸+胱氨酸(%)	0.80	0.72	0.70	0.65
钙(%)	1.00	0.90	0.90	0.90
磷(%)	0.70	0.65	0.63	0.60

量,精确度为 1 g;用游标卡尺测量冠高、胫长,精确度为 0.01 mm;用皮尺测量胫骨中部的周长,即为胫围;参照现有研究成果和企业标准,通过观察主翼羽、尾羽通管程度量化评分通管性能,主翼羽评分 60 分以上为通管达标,60 分以下为不达标^[2]。

1.2.2 性激素含量测定 将 120 d 杂合清远麻鸡、母鸡按通管达标与否分组,每组选取 30 羽翼下静脉采血 8~10 mL/羽,室温静置 4 h 后 1 200 r/min 离心 2 min,提取血清置于-20℃低温保存。血清送广州康都临床检验所采用化学发光法测定性激素水平,所用试剂为 Bayer 公司生产。母鸡测定促卵泡素(FSH)、促黄体素(LH)、雌二醇(E₂),公鸡测定睾酮(T)。

1.3 统计方法

采用 SPSS11.0 软件进行数据显著性检验、相关分析,数据用平均数±标准差表示。

2 结果与分析

2.1 体质量、冠高比较分析

由表 2 可知,114、120 d 公鸡的体质量、冠高均分别极显著高于同日龄母鸡,公鸡冠高在 2 个时间段均为母鸡的 2.4 倍。同性别间公鸡 120 d 的体质量、冠高有显著提高,体质量增加 104.4 g,冠高增加 3.61 mm。114、120 d 的母鸡冠高变异系数较大,分别为 24.98%、21.48%。

2.2 胫长、胫围比较分析

公鸡 114、120 d 的胫长、胫围均极显著高于同日龄母鸡

收稿日期:2015-01-18

基金项目:国家科技支撑计划(编号:2015BAD03B00);广东省普通高校国家级重大培育项目(编号:2014GKXM057);广东省佛山市科技创新平台项目(编号:[2014]136 号)。

作者简介:何兰花(1967—),女,广东韶关人,硕士,高级实验师,从事动物遗传育种与繁殖技术研究。E-mail:784158598@qq.com。

通信作者:李 华,博士,教授,从事动物遗传育种与繁殖技术研究。E-mail:okhuali@aliyun.com。

的。120 d 公鸡和母鸡的胫长、胫围均比 114 d 略有提高,但是差异不显著。公鸡和母鸡的胫长、胫围的变异系数在 4.5%~5.8% 之间(表 3)。

表 2 不同性别杂合清远麻鸡体质量、冠高比较分析

日龄 (d)	性别	体质量			冠高(mm)		
		平均数 (g)	标准差 (g)	变异系 数(%)	平均数 (mm)	标准差 (mm)	变异系 数(%)
114	♂	1 683.5 A *	172.59	10.25	43.25 A *	5.99	13.85
	♀	1 333.5 C	175.83	13.19	18.05 C	4.51	24.98
120	♂	1 787.9 A *	187.09	10.46	46.86 A *	6.35	13.55
	♀	1 369.3 C	159.45	11.64	19.41 C	4.17	21.48

注:同日龄同列数据后不同大写字母表示差异极显著($P<0.01$);同性别同列数据肩标“*”表示差异显著($P<0.05$),“**”表示差异极显著($P<0.01$)。下表同。

表 3 不同性别杂合清远麻鸡胫长、胫围比较分析

日龄 (d)	性别	胫长			胫围		
		平均数 (mm)	标准差 (mm)	变异系 数(%)	平均数 (mm)	标准差 (mm)	变异系 数(%)
114	♂	78.34 A	4.01	5.12	4.00 A	0.20	5.00
	♀	64.91 C	3.09	4.76	3.45 C	0.20	5.80
120	♂	80.04 A	3.82	4.77	4.02 A	0.20	4.98
	♀	64.96 C	2.95	4.54	3.47 C	0.19	5.48

表 5 不同性别杂合清远麻鸡体质量、冠高、尾部通管值与翼部通管值间的相关性

日龄(d)	性别	体质量(g)	冠高(mm)	尾部通管值	翼部通管值	R_1	R_2	R_3
114	♂	1 683.5 ± 172.59	43.25 ± 5.99	46.10 ± 18.52	57.77 ± 9.63	0.29 *	0.02	0.25 *
	♀	1 333.5 ± 175.83	18.05 ± 4.51	74.15 ± 20.96	65.85 ± 8.52	0.13	0.04	0.20
120	♂	1 787.9 ± 187.09	46.86 ± 6.35	51.58 ± 19.02	71.33 ± 7.71	0.11	0.00	0.08
	♀	1 369.3 ± 159.45	19.41 ± 4.17	75.47 ± 13.84	71.71 ± 7.51	0.10	0.24 *	0.21

注: R_1 、 R_2 、 R_3 分别表示翼部通管值与体质量、冠高、尾部通管值的相关系数。“*”表示性状间差异显著($P<0.05$)。

表 6 120 d 公鸡、母鸡性激素比较分析

组别	样本量 (羽)	雌二醇 (pmol/L)	睾酮 (nmol/L)
通管达标的母鸡	30	186.96 ± 65.05	7.56 ± 8.66
通管未达标的母鸡	30	215.36 ± 228.25	4.80 ± 4.84

注:通管达标的鸡指 120 d 主翼羽评分达 60 分以上,60 分以下为未达标。

3 结论与讨论

3.1 生长、体尺性能

体质量、胫长反映家禽生长发育特征,两者之间存在极显著相关^[3]。杂合清远麻公鸡 114、120 d 体质量、冠高、胫长、胫围均极显著高于同日龄母鸡。与何丹林等测定 90 d 清远麻鸡公鸡、母鸡体质量、胫长相比,114 d 杂合清远麻公母鸡体质量均有较大提高,这与该品种生长发育有关^[4]。据报道,清远麻鸡、母鸡体质量的拐点日龄分别在 8.45 周、8.97 周或 9.94 周,拐点日龄后还有缓慢增长;胫长属于早期发育的性状,其拐点日龄大致在 3.58 周^[5-6]。由于是本品种内不同羽色品系的杂交,其生长速度明显有别于清远麻鸡与其他品种的快大隐性白羽鸡杂交,后者具有早期生长速度的优势。吴显华等报道,清远麻鸡♂和麻羽系♀杂交后代 90 d 活质量

2.3 通管性能的比较分析

母鸡 114 d 通管值、120 d 尾部通管值均极显著大于公鸡,120 d 公鸡、母鸡翼部通管值均较高,彼此间差异不显著,但均极显著高于 114 d 的翼部通管值(表 4)。

表 4 不同性别杂合清远麻鸡通管性能比较分析

日龄 (d)	性别	尾部通管值	翼部通管值
114	♂	46.10 ± 18.52 A	57.77 ± 9.63 A **
	♀	74.20 ± 20.75 C	65.63 ± 8.41 C **
120	♂	51.58 ± 19.02 A	71.33 ± 7.71 A **
	♀	75.47 ± 13.84 C	71.71 ± 7.51 A **

2.4 体质量、冠高、尾部通管值与翼部通管值的相关性

114 d 公鸡体质量、尾部通管值和 120 d 母鸡冠高均与其翼部通管值有中等强度的正相关($R_1=0.29$, $R_3=0.25$, $R_2=0.24$),差异显著。其余性状与其翼部通管值之间为弱相关,差异均未达到显著水平(表 5)。

2.5 性激素的比较分析

120 d 对通管达标组与未达标组公鸡、母鸡进行性激素检测,发现母鸡的促卵泡素(FSH)测定值均在 0.100~0.105 IU/L 之间,促黄体素(LH)测定值小于 0.100 IU/L,雌二醇(E_2)、睾酮(T)测定值组别间差异均不显著,且个体间差异较大(表 6)。

公鸡、母鸡分别达 1 429.5、1 153.0 g^[7]。苏力等报道,90 d 清远麻鸡和快大隐性白羽鸡杂交一代平均体质量达 1 703.42 g^[8]。由此可见,杂合清远麻鸡保留了原清远麻鸡纯种的生产性能,体质量增速比与快大型杂交后代低,但作为优质商品鸡开发而言,在不改变肉质等优良性状的情况下,尽管杂合清远麻鸡相对于纯麻系而言,其后代目前不具备明显的体质量杂种优势,但有望通过专门化选育麻羽系、白羽系,达到保护选育种源的目的。

3.2 通管性能、早熟性

优质鸡的早熟性、体型是影响通管性能的重要因素,优质鸡可以根据冠高分实施早期选择^[9]。生殖器官的发育影响第二性征的表现,生产中可据鸡冠、肉垂的发育状况判断性成熟情况^[10]。114 d 杂合清远麻母鸡通管值极显著高于公鸡,120 d 公鸡、母鸡翼部通管值均极显著高于 114 d。本试验结果表明,114 d 公鸡体质量、尾部通管值以及 120 d 母鸡冠高均与其翼部通管值有中等强度的正相关,但公鸡冠高与其翼部通管值间的相关性极小,说明性别影响了杂合清远麻鸡体质量、冠高以及不同部位羽毛发育。肉鸡生殖器官是发育最晚的机体组织器官,与体质量相关显著但并非同步变化,卵巢、输卵管的快速发育均在 23~28 周龄^[10-11]。本试验结果表明,120 d 母鸡的促卵泡素(FSH)、促黄体素(LH)的测定值

时凯,陈长宽,卞红春,等. 不同养殖模式及光照度对蛋鸡产蛋率的影响[J]. 江苏农业科学,2016,44(2):254-255.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.02.073

不同养殖模式及光照度对蛋鸡产蛋率的影响

时凯¹, 陈长宽¹, 卞红春², 杨凌², 陈应江¹

(1. 江苏沿海地区农业科学研究所, 江苏盐城 224002; 2. 江苏省盐城市畜牧兽医站, 江苏盐城 224002)

摘要:研究了不同养殖模式(散养和笼养)及光照度对蛋鸡产蛋率的影响。试验结果表明,笼养鸡产蛋率71.45%,高于散养鸡群的57.05%,两者差异极显著($P < 0.01$);不同光照度(鸡舍东侧10.2 lx、西侧9.5 lx)下,鸡棚西侧产蛋率73.10%,高于鸡棚东侧的71.52%,两者差异显著($P < 0.05$)。

关键词:养殖模式;光照度;产蛋率;蛋鸡

中图分类号: S831.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)02-0254-02

随着养鸡业的发展,产蛋量的高低一直是养殖户关心的问题^[1]。蛋鸡产蛋率不仅受到抗生素滥用的影响,还受自身因素和外界环境的影响^[2]。实践证明,不同的饲养方式对家禽生产性能和肉品质有着很大的影响^[3-4]。光照可影响成熟卵黄的数量及排出的时间,光照时间和光照度可直接影响蛋鸡生产性能的发挥^[5]。目前,大量研究集中在不同养殖模式及光照度对蛋品质的影响上,而对蛋鸡产蛋率的影响研究较少。鉴于此,本试验采用2种不同饲养模式(笼养全价料饲喂和林下散养、放牧加适量补饲)和不同光照度(9.5、10.2 lx),探讨对蛋鸡产蛋率的影响,为蛋鸡在今后的生产管理上提供科学性依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料和设置

收稿日期:2015-01-29

基金项目:国家级星火计划(编号:2013GA690334);江苏省农业科技创新资金[编号:CX(13)3044];江苏省农业三新工程(编号:sxgc[2014]201)。

作者简介:时凯(1982—),男,江苏盐城人,研究实习员,从事畜牧兽医的研究。E-mail:sk88248312@163.com。

通信作者:陈应江,副研究员,从事畜牧研究。E-mail:cyyj-1111@163.com。

均较低,雌二醇(E_2)和睾酮(T)组别间差异均不显著,说明120 d杂合清远麻鸡已初步达上市体质量,但性成熟尚未完善,此时的性激素水平与通管程度不相关。

参考文献:

- [1] 黄得纯,邝志祥,李华,等. 清远麻鸡屠宰性能和肉质的研究[J]. 中国家禽,2012,34(17):27-30.
- [2] 李莹,舒鼎铭. 鸡羽毛发生发育特征概况[J]. 广东畜牧兽医科技,2013,38(6):1-6.
- [3] 邹剑敏,宋迟,单艳菊,等. 清远麻鸡体重和胫长生长曲线的拟合[J]. 江苏农业科学,2012,40(4):213-215.
- [4] 何丹林,沈栩,苏炽南,等. 不同羽色清远麻鸡生长和产蛋性状的比较分析[J]. 养禽与禽病防治,2009(6):18-20.

选取江苏沿海地区农业科学研究所生态养殖基地1200羽母鸡,2014年3月3日出雏,群体经地面网上育雏平养至90日龄。取其中600羽随机分成2组,分别进行常规笼养和林下散养,每组300羽,散养鸡除林间采食自然饲料和自然光照,每天傍晚补充1次全价料及保证16 h/d光照;另600羽随机分成2组,每组300羽,放入鸡舍东西两侧,鸡舍内走道上方安装20个40 W的灯泡。用光照度测定仪测出鸡舍东、西两侧的光照度为10.2、9.5 lx。

1.2 试验地点和设施

沿海林间建设钢架大棚笼养和散养鸡舍。鸡舍为2层全阶梯式笼养蛋鸡舍,笼养鸡舍长45 m、宽8 m、高3.5 m,一面留门,两边手动升降薄膜,供鸡舍通风,采用自动料线和滴水乳头。散养鸡舍长40 m、宽8 m、高2.5 m,一面留门,两边手动升降薄膜,沿东西两侧设置产蛋窝,水桶吊在鸡舍西侧,鸡舍周围用渔网围起长150 m、宽40 m的运动场所。

1.3 数据记录和处理

开产周龄后,每周记录鸡的产蛋率,根据数据建立产蛋率折线图,试验结果用 t 检验显著性。

2 结果与分析

2.1 不同饲养模式对产蛋率的影响

笼养鸡与散养鸡每周的产蛋率变化结果见表1。

- [5] 张绍胜,程仁荣,耿照玉,等. 文昌鸡、清远麻鸡与崇仁麻鸡生长发育规律研究[J]. 农技服务,2007(1):69-70.
- [6] 刘宏祥,姬改革,单艳菊,等. 隐性白羽鸡与清远麻鸡生长曲线及相关性研究[J]. 家畜生态学报,2013,34(4):33-36.
- [7] 吴显华,李汉乔,张细权,等. 优质麻羽型肉鸡品系的建立与推广[J]. 养禽与禽病防治,1995(12):4-5.
- [8] 苏力,苏乔. 清远麻鸡与隐性白羽鸡杂交试验研究[J]. 动物科学与动物医学,2002,19(6):15-16.
- [9] 黄军,覃武光,车统钦. 三黄鸡羽毛紧凑度选育指标可行性分析[J]. 中国家禽,2012,34(10):31-33.
- [10] 秦豪荣,吉俊玲. 肉种鸡生殖器官发育与体尺肉质观测指标的对比研究[J]. 当代畜牧,2005(8):27-29.
- [11] 秦豪荣,吉俊玲,杨晓志. 肉种鸡生殖器官发育与性成熟调控的研究[J]. 西北农业学报,2006,15(6):34-36.