

# 不同光照制度对灵山土鸡冠头性状及体重的影响

赖伟青<sup>1,2</sup> 聂芳琪<sup>1</sup> 贺建华<sup>1\*</sup>

1. 湖南农业大学动物科技学院, 长沙 410128;

2. 广东温氏食品集团股份有限公司, 广东云浮 527400

**摘要** 采用单因子随机分组设计, 选取 1 日龄灵山土鸡 540 只, 随机分为 6 组, 每组 3 个重复, 每个重复 30 只鸡, 分别采用不同的光照时间和光照强度, 研究不同光照制度对灵山土鸡冠头性状及体重的影响。前 60 日龄 6 个组均采用自然光照+12 h 的人工光照, 60 日龄至上市 1、2、3 组仍采用自然光照+12 h 的人工光照, 光照强度依次为 0.8 W/m<sup>2</sup>、2.5 W/m<sup>2</sup> 和 3.75 W/m<sup>2</sup>; 4、5、6 组采用自然光照+4 h 的人工光照, 光照强度依次为 0.8 W/m<sup>2</sup>、2.5 W/m<sup>2</sup> 和 3.75 W/m<sup>2</sup>。试验鸡采用地面平养方式, 饲养周期为 110 d, 试验结束时测量鸡冠头性状和体重。结果表明, 4、5、6 组冠高、冠长和冠面积均优于人工 1、2、3 组, 说明光照时间以自然光照+4 h 的人工光照对冠头发育更优, 且光照时间大于光照强度对冠头发育的影响。1、2、3 组体重有高于 4、5、6 组的趋势, 说明延长光照时间有利于鸡的增重。总之, 光照时间对土鸡冠头发育的刺激作用大于光照强度, 其中以每天补充 4 h、强度为 3.75 W/m<sup>2</sup> 的人工光照效果最佳。

**关键词** 灵山土鸡; 光照制度; 冠头性状; 体重

光照在土鸡饲养管理中是非常关键的因素之一, 与土鸡生产性能、外观质量等方面密切相关。冬春季节土鸡质量下降明显, 主要表现为鸡冠头发育不好、羽毛色泽暗淡等外观性状较差, 其原因之一可能与冬春季节日照时间短, 光照刺激土鸡性成熟程度不够有关<sup>[1-2]</sup>。目前鸡舍补充人工光照的时间约为 10 h, 加上自然光照时间, 每天的光照时间为 20 h 左右, 但人工光照普遍存在光照强度较低的现象。虽然光照时间足够, 但光照强度不够同样起不到对鸡性成熟的刺激作用, 但如果光照强度太大又会引起鸡兴奋异常、相互啄毛、成本浪费等问题。而且有研究发现, 自然光照+4 h 人工光照对土鸡的外观性状效果最好<sup>[3-4]</sup>。

本试验主要针对冬春季节灵山土鸡质量下降问题, 通过研究不同光照制度对灵山土鸡生产性能和性成熟方面的影响, 旨在探索灵山土鸡饲养管理中的最佳光照制度, 为通过加强光照管理提高冬春

季节灵山土鸡质量提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验鸡为广东温氏食品集团培育的灵山土鸡母雏 540 只。

### 1.2 主要实验仪器

游标卡尺, BS224S 型电子天平。

### 1.3 动物试验设计

将试验鸡随机分成 6 组, 1 组为对照组, 其余组为试验组, 每组 3 个重复, 每个重复 30 只鸡, 各组基础日粮相同。

0~60 日龄: 6 个组均采用自然光照+12 h 的人工光照;

61~110 日龄: 1、2、3 组仍采用自然光照+12 h 的人工光照, 光照强度依次为 0.8 W/m<sup>2</sup>、2.5 W/m<sup>2</sup> 和 3.75 W/m<sup>2</sup>; 4、5、6 组采用自然光照+4 h 的人工

收稿日期: 2014-09-29

\* 通讯作者

赖伟青, 男, 1975 年生, 在读硕士, 主要从事养禽企业生产管理工作。

光照,光照强度依次为 0.8 W/m<sup>2</sup>、2.5 W/m<sup>2</sup> 和 3.75 W/m<sup>2</sup>。

#### 1.4 试验日粮

基础日粮组成及营养水平见表 1。

表 1 基础日粮组成及营养水平(风干基础)

项目	含量
原料/%	
玉米	66.00
豆粕	19.70
棉粕	5.00
猪油	5.50
磷酸氢钙	0.73
石粉	1.28
食盐	0.36
赖氨酸	0.61
蛋氨酸	0.12
苏氨酸	0.10
预混料	0.60
合计	100.00
营养水平	
代谢能/(MJ/kg)	13.30
粗蛋白质/%	17.50
钙/%	0.78
磷/%	0.45

注:预混料可为每千克全价料提供:Fe 70 mg,Cu 100 mg,Zn 60 mg,Mn 20 mg,VA 400 IU,VD<sub>3</sub> 500 IU,VE 40 IU,核黄素 6.2 mg,烟酸 22 mg,D-泛酸 22 mg,VB<sub>12</sub> 0.02 mg,生物素 0.15 mg,胆碱 0.92 mg。

#### 1.5 饲养管理

试验鸡地面平养,自由采食、饮水,饲养管理、免疫等按常规进行。煤火炉供暖,保持适宜温度和良好通风。

#### 1.6 测定指标

在 110 日龄时每组鸡逐一称量体重,并测量冠高和冠长,用冠高乘以冠长计算冠面积。

#### 1.7 数据处理

采用 SPSS 统计软件 One-way ANOVA 中的单因素方差分析法进行数据分析,用 Duncan's 法进行

组间多重比较,结果以“平均值±标准差”表示。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同光照强度和时间对鸡冠性状的影响

由表 2 可知,人工光照 4 h 的 4、5、6 组冠高、冠长和冠面积均优于人工光照 12 h 的 1、2、3 组,说明光照时间对冠头发育的影响较大,其中 4 组和 6 组与 1、2、3 组的差异达到显著水平( $P<0.05$ );1、2、3 组之间的冠高、冠长和冠面积差异不显著( $P>0.05$ ),4 组和 6 组之间的冠高、冠长和冠面积差异不显著( $P>0.05$ ),但与 5 组达到差异显著水平( $P<0.05$ ),表明光照强度对冠头发育的作用不是很明显。由此可见,光照时间以自然光照+4 h 的人工光照对冠头发育更优,且光照时间大于光照强度对冠头发育的影响。

人工光照 12 h 的 1、2、3 组体重均大于人工光照 4 h 的 4、5、6 组,说明延长光照时间有利于鸡的增重。

## 3 讨论

试验结果表明,光照时间对灵山土鸡冠头发育的刺激作用大于光照强度,人工光照为 4 h 的 4、5、6 组冠头发育均好于人工光照为 12 h 的 1、2、3 组,其中以每天补充 4 h、强度为 3.75 W/m<sup>2</sup> 人工光照的第 6 组效果最佳,这与韦凤英等<sup>[4]</sup>的研究结果一致。鸡冠的发育是鸡第二性征最明显、最重要的特征,它受体内雌激素浓度的控制,可以作为性成熟程度的质量指标。大量报道认为,性激素可以促进鸡冠的发育。而光线促进发育和羽毛生长则是光线刺激经眼视神经叶的神经途径而后达于下丘脑,使下丘脑产生与分泌促性腺激素释放激素,这种激素通过垂体门脉系统传至垂体前叶,引起促滤泡素和排卵诱导素的分泌,促进了性成熟,从而表现出明显的第二性征<sup>[5-6]</sup>。

适当补充人工光照有利于促进生长和提高产

表 2 不同光照强度 and 时间的鸡冠性状测量结果

指标	组别					
	1 组	2 组	3 组	4 组	5 组	6 组
冠高/cm	0.67±0.20 <sup>b</sup>	0.66±0.19 <sup>b</sup>	0.65±0.16 <sup>b</sup>	0.72±0.17 <sup>ab</sup>	0.69±0.18 <sup>b</sup>	0.81±0.20 <sup>a</sup>
冠长/cm	1.54±0.33 <sup>a</sup>	1.54±0.31 <sup>a</sup>	1.51±0.27 <sup>a</sup>	1.65±0.35 <sup>a</sup>	1.54±0.34 <sup>a</sup>	1.73±0.37 <sup>a</sup>
冠面积/cm <sup>2</sup>	1.1±0.54 <sup>b</sup>	1.07±0.46 <sup>b</sup>	1.02±0.41 <sup>b</sup>	1.24±0.53 <sup>ab</sup>	1.12±0.50 <sup>b</sup>	1.47±0.65 <sup>a</sup>
体重/kg	1.29	1.34	1.32	1.28	1.28	1.25

注:同行肩标字母不同表示均值间差异极显著( $P<0.01$ )。

肉性能,本试验中人工光照 12 h 的均重均大于人工光照 4 h,这可能是由于采食和活动时间相对延长以后,促进了机体的代谢。光照时间过长对土鸡冠头的发育反而不利,可能是由于过长时间的光照反而影响了鸡群的正常休息,具体原因有待进一步研究。

#### 4 小 结

结果表明,光照时间对灵山土鸡冠头发育的刺激作用大于光照强度,其中以每天补充 4 h、强度为 3.75 W/m<sup>2</sup> 人工光照的第 6 组效果最佳,但延长人工光照至 12 h 有利于鸡只增重。

#### 参 考 文 献

- [1] 张灵先,王宜奇.养鸡生产中光照对鸡的影响及控制方法[J].中国家禽,2006,28(2):56.
- [2] 雷秋霞,李善立,杨艳.鸡性成熟研究进展[J].家禽科学,2005(11):45-46.
- [3] 张灵先,王宜奇.养鸡生产中光照对鸡的影响及控制方法[J].中国家禽,2006,28(2):56.
- [4] 韦凤英,覃仕善,王美芳,等.光照时间对地方品种肉鸡生产性能和外观性状的影响[J].中国家禽,2004,26(21):31-32.
- [5] 倪迎冬,周玉传,王亚菊,等.长短日照下绍鸭性成熟时间,下丘脑 GnRH-I、POMC 和 NPYmRNA 表达的差异 [J]. 动物学研究,2005,26(5):539-544.
- [6] 吴志南,程文佳,丁家桐,等.光照对新扬州鸡连产周期血浆激素水平的影响[J].中国家禽,2005,9(1):102-104.

### 秋季新购仔猪防病要点

秋季是农户购猪饲养的旺季,由于秋季天气凉爽,正适宜仔猪生长发育。新购进的仔猪到新畜主家后,环境、饲料、饲喂方式等变化,使仔猪无法适应而处于应激状态,机体各系统性能紊乱。轻者十天半月不生长,重者易诱发高热、便秘、下痢等疾病,甚至引起死亡。现将秋季新购仔猪防病六要点介绍如下。

1) 做好进栏前的预备工作。在预备购进仔猪前,应先将栏舍清扫干净,尤其是发生过疫病的栏舍,应彻底消毒。消毒可根据病原选用 2% 的烧碱水、5%~10% 的来苏尔溶液、10% 的过氧乙酸等。

2) 购买健康的仔猪。最好购买本地产的仔猪,健康状况有掌握。如果从集市上或活动商贩手里购买仔猪,一定要检查仔猪是否健康无病,并索要“三证”。

3) 饲饮高锰酸钾水。购进仔猪第 1 天,要先喂给 1 次 0.1% 的高锰酸钾溶液,或在饮水中加入抗生素,并供应充足的清洁饮水。饮水后,让仔猪自由活动、排尿和大便。待其寻食时,再喂给其适量的青绿多汁饲料或颗粒饲料。第 2 天以后,逐渐添加一些精饲料,让仔猪七八成饱为宜。

4) 转入正常饲喂。仔猪完全适应饲养环境后,转入正常饲喂。开始饲喂正常饲料,让其自由采食,并在仔猪饲料中添加强力霉素,逐日每头添加 0.4~0.8 g,防止仔猪下痢。同时,为增强仔猪胃肠适应能力,还可在饲料中添加酵母粉或苏打片。

5) 补免驱虫。经 7~10 d 的饲养观察,确定仔猪一切正常后,要给未经预防接种的仔猪进行猪瘟、猪丹毒、猪肺疫等疫苗免疫。待再经由 15~30 d 单独饲养后,如无疾病发生,再用盐酸左旋咪唑片按每 5 kg 体重 25~30 mg 内服驱虫。

6) 合群并养。仔猪驱虫后,待 3~5 d,假如仔猪没有异常表现和发病征兆,即可和其它仔猪混养。如有异常表现和发病征兆,一定要进行细致的观察,耐心等待,切不可急于合群。一定要等到确定无病后再合群饲养,以免疫病交叉感染,造成重大损失。

来源:搜猪网