

罗曼粉父母代种鸡每天不同时间段的产蛋分布

黄炎坤¹, 刘健¹, 樊维军², 冯登伟², 崔利利¹, 韩占兵¹

(1. 郑州牧业工程高等专科学校, 河南 郑州 450011; 2. 河南华罗家禽育种公司, 河南 荥阳 450100)

[摘要] 为改善蛋壳质量性状, 提高种蛋合格率, 对罗曼粉父母代种鸡群每天分4个时段(9:00, 11:00, 13:00, 17:00)拣蛋, 统计了其产蛋分布规律。为期21d的试验结果表明: 1d内各个时段产蛋数量在上午最多, 下午最少; 不合格种蛋所占比例变化特征与产蛋量分布相似; 蛋壳颜色的分布无明显的规律性。

[关键词] 罗曼粉种鸡; 产蛋分布; 不合格蛋分布; 蛋壳颜色变化

[中图分类号] S879.3

[文献标识码] A

Analysis of Laying Character of Lohmann Pink Parent Breeders in Different Time in Each Day

HUANG Yan-kun¹, LIU Jian¹, FAN Wei-jun², FENG Deng-wei², CUI Li-li¹, HAN Zhan-bing¹

(1. Zhengzhou College of Animal Husbandry and Engineering, Zhengzhou, Henan 450011; 2. Hualuo Fowl Breeding Company Xingyang, Henan 450100, China)

Abstract: To improve quality characteristic of eggshell and qualified rate of hatching eggs, a period of 21 days experiment was carried out, in which collecting the eggs of chicken flocks in four stages every day (9:00 am, 11:00 am, 1:00 pm and 5:00 pm) for statistic. The result shows that the number of laying eggs in the morning is more than that in the afternoon. The distribution characteristic of disqualification egg is similar with that of laying egg. There is no obvious rule of eggshell color change.

Key words: lohmann pink parent breeders; distribution of laying rate; distribution of disqualification egg; eggshell color change

鸡蛋在输卵管内的形成需要22~26h。鸡蛋形成过程中在输卵管子宫内停留的时间不同会影响到鸡蛋的物理性状。鸡蛋的物理形状不仅影响到鸡蛋的市场销售价格, 而且对其作为种蛋的孵化效果也有比较大的影响^[1-2]。鸡的产蛋具有明显的规律性, 产蛋主要集中在当天光照开始后的3~6h, 如果在1d内产蛋时间不集中, 则说明鸡群的健康或环境、饲料、管理等方面出现问题^[3-4]。不同时间所产蛋的蛋壳质量存在差异, 主要与蛋壳形成时血液中的钙含量、胆色素的形成情况等生理状态有关。本试验的目的在于探讨罗曼粉父母代种鸡在1d内不同时间的产蛋数、不同蛋壳颜色和形状的鸡蛋的分布规律, 为改善蛋壳质量性状, 提高种蛋合格率等提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验鸡群

种鸡: 试验选用同一个鸡舍内的38周龄的罗曼粉父母代种鸡610只, 鸡群健康状况良好。饲料: 为本公司配制。主要原料有: 玉米、豆粕、菜籽粕、石粉、磷酸氢钙、复合维生素添加剂、复合微量元素添加剂、蛋氨酸等。主要营养指标计算值为代谢能11.45MJ/kg, 粗蛋白质17.4%, 钙3.46%, 有效磷0.37%, 蛋氨酸0.296%。

1.2 试验时间与地点

试验从2007年12月1~24日, 共计24d, 其中前3d为试验准备期, 有效数据记录期为21d。试验

在河南华罗家禽育种公司种鸡场进行。

1.3 试验鸡群的饲养管理

鸡舍为普通有窗式鸡舍, 采用全阶梯2层笼饲养, 每个单笼养3只鸡。自由采食、乳头式饮水器全体充足供水。自动刮粪板清粪, 每天清粪2次。光照时间为6:00~10:00, 共16h。通风方式为机械通风与自然通风相结合。

1.4 统计方法

在39~41周龄期间, 分别在1d中的4个时段(9:00, 11:00, 13:00, 17:00)拣蛋4次, 每次拣蛋时记录所拣蛋的总数、不合格种蛋的数量、不同蛋壳颜色的数量。

1.5 不合格种蛋及蛋壳颜色划分

不合格种蛋主要包括蛋过大、过小、过长、过圆、蛋壳表面不平滑等; 蛋壳颜色的划分: 呈褐色的为深色, 呈浅褐色或深粉色的为中间色, 呈奶黄色或灰白色的为浅色。

2 结果与分析

2.1 不同拣蛋时间产蛋率的分布

从每天4次拣蛋后每次拣蛋数量占全天拣蛋总数的百分率结果(表1)看出, 上午是产蛋最集中的时间。9:00以前是4次拣蛋中产蛋比例最高的时期, 11:00以前鸡群所产蛋数量占全天总产蛋量的66.2%, 13:00以后所产蛋数量仅占6.7%。不同周龄下午所产蛋数量占全天产蛋总数的比例基本是稳定的, 而上午和中午的比例存在一定的变化。

[收稿日期] 2009-02-26; 2009-03-19 修回

[基金项目] 河南省科技厅攻关项目“蛋鸡生态养殖模式及配套技术研究”(0524050008)

[作者简介] 黄炎坤(1962—), 男, 教授, 在读博士, 畜牧系主任, 从事家禽生产技术教学和科技工作。

表 1 每天不同拣蛋时间的产蛋率分布
Table 1 Laying rate distribution in one day

时间 Time	产蛋率/% Laying rate			
	9:00	11:00	13:00	17:00
39 周龄 39 week-age	32.1	29.0	32.3	6.6
40 周龄 40 week-age	38.3	32.0	23.0	6.6
41 周龄 41 week-age	36.4	30.7	26.0	6.9
平均 Average	35.6	30.6	27.1	6.7

2.2 不同拣蛋时间不合格种蛋的分布

从表 2 看出,各次拣蛋时收集的不合格种蛋数量占全天不合格蛋总数量的百分比,反映出第一次拣蛋的不合格蛋占当日 4 次所拣不合格蛋的比例最高,以后逐渐降低。在 1d 内不合格蛋的数量在不同时间的分布情况与产蛋数量分布规律非常相似。即产蛋数量最多的时候,也是不合格种蛋数量最多的时候。

从表 3 可知,第一次拣蛋总数中不合格蛋的比例最高,第二次和第三次差别不大,第四次最低。1d 内各次所拣鸡蛋中的不合格种蛋总的比率为 4.6%。

表 2 1d 内不同拣蛋时间收集的不合格种蛋占当日不合格蛋总数的比例

Table 2 Proportion of disqualification eggs in total eggs collected in one day

时间 Time	不合格蛋占当日不合格蛋总数的比例/% Proportion			
	9:00	11:00	13:00	17:00
39 周龄 39 week-age	40.9	28.0	27.3	3.8
40 周龄 40 week-age	38.3	36.1	21.3	4.4
41 周龄 41 week-age	36.7	28.2	29.4	5.6
平均 Average	38.6	30.8	26.0	4.6

表 3 不同拣蛋时间不合格种蛋占该次拣蛋总数的比例
Table 3 Proportion of disqualification eggs in total eggs of a collection of different time

时间 Time	合格蛋占该次拣蛋总数的比例/% Proportion			
	9:00	11:00	13:00	17:00
39 周龄 39 week-age	6.2	4.0	3.9	2.8
40 周龄 40 week-age	4.8	5.1	4.4	3.2
41 周龄 41 week-age	5.0	5.2	6.2	4.5
平均 Average	5.3	4.8	4.8	3.5

2.3 不同蛋壳颜色在各次拣蛋时的分布

从表 4 的统计结果看出,1d 内各次拣蛋时不同颜色蛋壳的鸡蛋比例分布大体相似。即中间灰色蛋壳比例最大、深灰色居次,浅灰色蛋壳所占比例最小。说明,该配套系蛋壳颜色性状基本稳定,在 1d 内各个时段所产蛋中 3 种颜色的蛋壳所占比例没有显著变化。

为了了解每次拣蛋不同颜色蛋壳所占的比例,对各次拣蛋情况进行统计与计算,结果(表 5)可知,不同蛋壳颜色的蛋在 1d 内各次拣蛋所占的比例与产蛋率分布(表 1)非常相似。每种蛋壳颜色均是第 1 次拣蛋所占比例最高,第 4 次拣蛋所占比例最低,中间 2 次拣蛋时 3 种蛋壳颜色的比例不稳定。

表 4 每次拣蛋时不同蛋壳颜色的分布比例

Table 4 Distribution of eggshell color in each egg collection time

时间 Time	不同蛋壳颜色的分布比例/% Proportion				平均 Average
	9:00	11:00	13:00	17:00	
深灰色 Dark grey	21.27	32.63	23.03	27.05	25.99
中间色 Grey	61.21	52.50	59.92	58.55	58.05
浅灰色 French grey	17.52	14.87	17.05	14.40	15.96

表 5 1d 内不同蛋壳颜色在各次拣蛋时间的分布比例
Table 5 Distribution of eggshell color in different collection time in a day

时间 Time	蛋壳颜色在各次拣蛋的分布比例/% Proportion			
	9:00	11:00	13:00	17:00
深灰色 Dark grey	35.6	26.6	29.0	8.8
中间色 Grey	35.3	31.1	27.3	6.2
浅灰色 French grey	36.5	32.5	25.4	5.6

3 讨论

1) 鸡群产蛋数量在 1d 内随着拣蛋时间的后延所拣蛋的数量逐渐减少,尤其是在 13:00 以后鸡群产蛋基本上结束。配种管理上,应符合公、母鸡性生理机能及正常的产蛋规律,把种鸡输精时间定在下午 14:30 以后进行^[5-6]。一些资料介绍^[1,4],鸡的产蛋主要集中在当天光照开始后的第 3~6h,这与本试验的统计结果相似。

2) 1d 内不合格种蛋在最初所产蛋中所占比例较大,9 点以后逐渐减少,下午所产蛋中不合格种蛋的比例是最低的。即产蛋数量最多的时候,也是不合格种蛋数量最多的时候。蛋壳质量受许多因素的影响,如饲料中钙和磷的含量与比例、维生素 D、锰的含量,鸡的健康状况,鸡笼结构与是否变形、鸡的啄癖等^[7-8]。本试验的结果发现,上午是不合格蛋发生率较高的时期,而下午则较低。上午不合格蛋所占比例高有可能是蛋在子宫部停留时间较短,蛋壳表面的钙沉积不足所造成的。

3) 影响蛋壳颜色的因素包括鸡的健康情况、饲料中维生素含量和所使用的饲料原料等。从本试验的统计结果看,深色蛋壳在第一次拣蛋时的比例最小,第二次最大;中间颜色蛋壳在第二次拣蛋时比例最小,第一次最大;浅颜色蛋壳比例在第三次拣蛋时最小,第一次最大。这与其他资料的报道有相似之处^[9-10]。说明,蛋壳在输卵管子宫部形成的时间也会在一定程度上影响蛋壳的颜色。但是,不同拣蛋时间蛋壳颜色的变化规律并不明显。

致谢:感谢河南华罗家禽育种公司为本试验提供各种便利。

[参 考 文 献]

[1] 杜文兴. 蛋鸡产蛋率分布规律的研究[J]. 畜牧与兽医, 1994, 26(6): 262-263.
[2] 郭 均. 影响鸡蛋质量的因素[J]. 家禽科学, 2007(3): 18-19.
[3] 王笃兰. 鸡群配种有规律[J]. 农村养殖技术, 2006(5): 16
[4] 黄炎坤. 新编科学养鸡手册[M]. 郑州: 中原农民出版社, 2002: 275-276.
[5] 郭 荣, 柴 英. 输精时间和精液稀释比例对种蛋受精率的影响[J]. 饲料广角, 2007(14): 40-43.
[6] 李克荣, 吴学军. 鸡的人工授精技术[J]. 畜牧兽医科技信息, 2007(9): 34.
[7] 王 宏. 蛋壳质量控制技术[J]. 吉林畜牧兽医, 2007, 28(11): 31-33.
[8] 毕英佐. 影响蛋壳质量的因素及改善措施[J]. 中国家禽, 2007, 29(4): 28-29.
[9] 王 林, 崔西彦. 蛋壳颜色变浅的原因及改善措施[J]. 广东饲料, 2006, 15(5): 21-22.
[10] 连京华. 影响蛋壳质量的因素及调控策略[J]. 农业知识, 2007 (21): 35-36.

(责任编辑: 聂克艳)