

# 日粮中添加油脂对高温季节蛋鸡生产性能的影响

刘卫东<sup>1</sup>, 宋素芳<sup>1</sup>, 王雷<sup>2</sup>

(1. 郑州牧业工程高等专科学校畜牧工程系, 河南 郑州 450011; 2. 禹州市质量技术监督局, 河南 禹州 461670)

**摘要:** 选择 40 周龄新罗曼商品代蛋鸡 800 只, 随机分为 4 组。对照组喂基础日粮, 试验 1, 2, 3 组分别用 1%, 1.5% 和 2% 的豆油替代等量的玉米。结果表明, 试验 3 组、2 组、1 组鸡的产蛋率分别较对照组高 4.85%, 3.53% 和 2.28%, 蛋重分别较对照组高 2.42%, 2.10% 和 0.97%, 料蛋比分别比对照组低 3.76%, 3.29% 和 1.88%。产蛋鸡日粮中油脂的适宜添加量为 1.5%~2.0%。

**关键词:** 蛋鸡; 油脂; 高温; 生产性能

**中图分类号:** S831 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2006)05-0108-03

## Effects of Soybean Oil on Performance of Laying Hens in High-temperature Condition

LIU Wei-dong<sup>1</sup>, SONG Su-fang<sup>1</sup>, WANG Lei<sup>2</sup>

(1. Zhengzhou College of Animal Husbandry Engineering, Zhengzhou 450011, China;

2. Yuzhou Bureau of Quality and Technical Supervision, Yuzhou 461670, China)

**Abstract:** Effects of soybean oil on performance of laying hens in high-temperature condition were determined in this trial. Four dietary treatments, consisting of basal diet(control) and basal diets adding 1%, 1.5% and 2% soybean oil, respectively, substituting the same weight of corn, were allotted to 800 laying hens of 40-week old randomly assigned to 4 groups with 4 replicates. The results were as followings: compared with the control, laying rates in test group 3, 2, 1 increased by 4.85% ( $P < 0.05$ ), 3.53% ( $P < 0.05$ ) and 2.28% ( $P > 0.05$ ); egg weight increased by 2.42%, 2.10% and 0.97%; feed efficiency increased by 3.76%, 3.29% and 1.88%; the profit from every laying hen increased by 0.17yuan, 0.18 yuan and 0.09 yuan, respectively. The conclusion could be drawn that it would be suitable to supplement diet with 1.5% to 2.0% soybean oil during summer.

**Key words:** Laying hen; Soybean oil; High-temperature; Performance

夏季高温天气持续期长, 产蛋鸡采食量降低, 造成产蛋鸡摄取的能量不足, 使其产蛋率下降, 蛋重减轻。脂肪嗜口性好、热增耗低、净能值高, 在高温季节蛋鸡日粮中添加脂肪, 对于缓解蛋鸡的热应激, 保持蛋鸡的生产性能具有重要作用<sup>[1~3]</sup>。但有关油脂的添加量, 不同文献中报道并不一致, 为此, 研究了在夏季蛋鸡日粮中的油酯添加量, 以期找到高温季节蛋鸡日粮中油脂的适宜添加量, 为蛋鸡生产提供参考。

### 1 材料和方法

#### 1.1 试验设计

选择健康无病的 40 周龄新罗曼商品代蛋鸡 800 只, 随机分为 4 组, 1 个对照组和 3 个试验组, 每组 200 只, 设 4 个重复。对照组喂基础日粮, 日粮中不加油脂; 试验组日粮中分别用 1%, 1.5% 和 2% 的豆油替代等量玉米。试验于 2005 年 6 月 22 日到 7 月 21 日进行。

收稿日期: 2005-12-18

作者简介: 刘卫东(1962-), 女, 河南驻马店人, 副教授, 本科, 主要从事动物营养与动物环境的教学与研究。

1.2 饲养管理

4 组鸡均饲养在同一个有窗舍内。3 层全阶梯

笼养, 负压纵向机械通风, 自由采食及饮水。试验鸡的饲料配方及营养水平见表 1。

表 1 试验鸡饲料配方及营养水平

日粮组成	对照组	试 1 组	试 2 组	试 3 组	营养水平	对照组	试 1 组	试 2 组	试 3 组
玉米(%)	62	61.0	60.5	60.0	代谢能(MJ/kg)	11.6	11.8	11.9	12.0
豆粕(%)	16	16	16	16	粗蛋白(%)	16.10	16.02	15.98	15.94
花生粕(%)	2.7	2.7	2.7	2.7	钙(%)	3.6	3.6	3.6	3.6
菜粕(%)	4	4	4	4	有效磷(%)	0.36	0.36	0.36	0.36
麦麸(%)	3	3	3	3	赖氨酸(%)	0.73	0.73	0.73	0.73
豆油(%)	0	1.0	1.5	2.0	蛋氨酸(%)	0.39	0.39	0.39	0.39
石粉(%)	9	9	9	9					
磷酸氢钙(%)	1.3	1.3	1.3	1.3					
预混料(%)	2	2	2	2					
合计(%)	100	100	100	100					

注: 预混料由食盐、多种维生素、氨基酸和微量元素组成

1.3 测定项目与数据处理

试验测定项目主要包括舍内气温、气湿、气流、产蛋率、蛋重、耗料量。试验数据采用 SPSS 统计程序进行统计处理。

2 结果与分析

2.1 试验期的温、湿度指标

试验期舍外的最高温度为 37.8℃, 平均温度为 28.12℃; 舍内的最高温度为 36.5℃, 平均温度为 28.58℃。试验鸡舍内气温超过 29℃的时间达到了 242 h, 超过 32℃的时间达到了 112 h, 超过 35℃的时间达到了 43 h, 舍内的平均湿度为 68.78%。

2.2 试验期蛋鸡的生产性能

试验期间, 试验组的产蛋率、蛋重均比对照组高; 料蛋比较对照组低; 死亡率, 4 组之间接近(表 2)。试验 3 组、2 组、1 组鸡的产蛋率分别较对照组高 4.85%( $P<0.05$ )、3.53%( $P<0.05$ )和 2.28%( $P>0.05$ ), 蛋重分别较对照组高 2.42%, 2.10%和 0.97%。

表 2 各组蛋鸡生产性能

组别	产蛋率(%)	蛋重(g)	死亡率(%)	采食量(g/d·只)	料蛋比
对照组	84.31±1.82 <sup>a</sup>	61.9	1.1	111.15	2.13±0.04
试 1 组	86.23±1.98 <sup>ab</sup>	62.5	1.0	112.74	2.09±0.03
试 2 组	87.92±1.91 <sup>b</sup>	63.2	1.1	114.44	2.06±0.04
试 3 组	88.40±2.01 <sup>b</sup>	63.4	1.0	114.90	2.05±0.05

注: 字母相同表示差异不显著, 字母不同表示差异显著( $P<0.05$ )

2.3 经济效益分析

整个试验期, 试验 1 组每只鸡较对照组多获利 0.09 元, 试验 2 组较对照组多获利 0.18 元, 试验 3 组较对照组多获利 0.17 元(表 3)。

表 3 各组鸡的经济效益

组别	试验期总蛋重(kg)	鸡蛋收入(元)	饲料消耗(kg)	饲料成本(元)	试验期获利(元/只)	试验组每只鸡多获利(元)
对照组	313.13	1 753.51	666.96	987.11	3.83	—
试 1 组	323.36	1 809.41	675.60	1 027.02	3.92	0.09
试 2 组	333.32	1 866.57	686.63	1 064.28	4.01	0.18
试 3 组	336.27	1 883.12	689.36	1 082.39	4.00	0.17

注: 只鸡获利=(鸡蛋收入—饲料成本)/鸡只数; 对照组每千克饲料价格为 1.48 元, 试 1 组鸡每千克饲料价格为 1.52 元, 试 2 组为 1.55 元, 试 3 组为 1.57 元; 每千克鸡蛋价格为 5.6 元

3 小结与讨论

夏季高温季节, 鸡散热困难, 为了维持体热平衡, 鸡只的采食量减少。当温度超过 27℃时, 鸡群的采食量开始下降; 温度上升至 32℃以上时, 鸡群的采食量下降更快<sup>[2]</sup>, 导致维持高生产性能所需的能量不足, 鸡的产蛋率和蛋重下降。在本次试验中, 舍内温度和相对湿度都较高, 舍内虽采用了机械通风, 但降温效果有限, 鸡的产蛋率仍较低。但从试验不难看出, 日粮中添加油脂可明显提高鸡的生产性能, 说明油脂可以有效地缓解热应激, 这与有关文献报道的结论相似<sup>[2~5]</sup>。油脂嗜口性好, 且含有高浓度的净能值和额外代谢效应, 高温季节在饲料中添加, 能够降低饲料在食道中的排空速度, 延长食糜在消化道中的停留时间, 使日粮的消化和吸收利用更加完全<sup>[3]</sup>, 因而使鸡能获得较多的用于生产的净能, 提高鸡的生产性能。

本次试验中, 添加 1.5% 的油脂使鸡的产蛋率、蛋重和料蛋比都得到了明显的改善; 当继续添加到 2% 时, 上述 3 项指标增加幅度较小, 经济效益几乎与添加 1.5% 的持平。因此, 在高温季节, 产蛋鸡日粮中油脂的适宜添加量为 1.5%~2%。

# 益母激蛋散治疗蛋鸡产蛋率低下下的试验

张敬礼<sup>1</sup>, 王双山<sup>1</sup>, 王四保<sup>2</sup>

(1. 安阳工学院畜牧兽医系, 河南 安阳 455000; 2. 河南省农业科学院畜牧兽医研究所, 河南 郑州 450002)

**摘要:** 用中草药饲料添加剂对无名减蛋、湿热腹泻、温热症和呼吸道疾病后遗症等引起产蛋性能低下的鸡群进行治疗试验。结果表明, 将筛选出的中草药组成“益母激蛋散”, 对生殖器官未发生实质性损伤的前 3 种类型有很好的治疗作用, 产蛋率分别比对照组提高 12.9 个百分点, 16.1 个百分点, 13.8 个百分点。对呼吸道后遗症所致产蛋率低下效果不明显。

**关键词:** 中草药饲料添加剂; 益母激蛋散; 鸡; 产蛋率

**中图分类号:** S831      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1004—3268(2006)05—0110—02

目前, 蛋鸡产蛋性能低下是影响农户饲养效益的重要因素之一, 特别是产蛋高峰期的蛋鸡, 最容易受应激、疾病、饲养等因素的影响。为此, 笔者运用中兽医学的理论对鸡群的临床症状进行辩证, 认为造成高峰期蛋鸡产蛋率下降的主要病理机制是气滞血瘀、湿热毒邪, 试验选用中草药组成了“益母激蛋散”, 对自然发病鸡群进行了治疗性试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 益母激蛋散配方及制备

益母草 80 g, 黄芪 80 g, 当归 50 g, 川芎 40 g, 白头翁 40 g, 枳壳 40 g, 黄连 30 g, 苍术 40 g, 栀子 40 g, 地榆 40 g, 山楂 40 g, 甘草 30 g。从安阳药材公司购自上述中草药后, 经干燥、粉碎过 40 目筛, 按配方比例混匀备用。

### 1.2 试验鸡群分组

选择安阳市近郊农村的自然发病鸡群 8 批共 13 924 只, 根据发病情况不同分为无名减蛋组(试验 1 组), 湿热腹泻组(试验 2 组), 温热症组(试验 3 组)和呼吸道疾病后遗症组(试验 4 组)。每个试验

组均设试验组和对照组。分组标准如下:

1.2.1 试验 1 组 鸡群仅表现产蛋下降 10% 以上, 只见鸡蛋变白、变小和沙皮蛋; 精神、采食、粪便等均无异常表现; 剖检仅见成熟卵减少, 无其他卵巢和输卵管病变。试验组 6 200 只, 对照组 1 000 只。

1.2.2 试验 2 组 鸡群有明显腹泻症状, 产蛋率下降 10% 以上, 蛋壳色浅; 剖检见成熟卵减少, 有充血、瘀血。试验组 2 000 只, 对照组 700 只。

1.2.3 试验 3 组 鸡群体温升高, 精神沉郁, 蛋鸡出黄绿色粪例, 轻喘, 产蛋下降; 剖检可见卵巢囊肿, 输卵管水肿, 0.1% 左右的死亡。试验组 3 000 只, 对照组 800 只。

1.2.4 试验 4 组 鸡群在发生呼吸道病以后, 产蛋率由 90% 以上下降至 74% 以下, 软壳蛋多; 剖检卵巢成熟卵泡少, 有变性、坏死或萎缩干化的卵泡, 气囊、肠系膜、输卵管等处有干酪样分泌物。试验组 173 只, 对照组 151 只。

### 1.3 试验鸡的处理与数据收集

各试验组中的试验鸡均在饲料中拌入“益母激蛋散”, 试验 1, 2, 3, 4 组按 1% 比例, 连用 7 d; 试验 2

收稿日期: 2005—10—19  
基金项目: 安阳工学院科研基金项目  
作者简介: 张敬礼(1954—), 男, 河南安阳人, 副教授, 主要从事中兽医教学与科研工作。

## 参考文献:

[ 1 ] 王振军, 张军, 苒增爱, 等. 热应激对产蛋鸡群的危害及防治措施[ J ]. 家禽科学, 2005(6): 34—35.

[ 2 ] 赵聘, 赵云焕, 姚俭, 等. 夏季蛋鸡热应激的综合防治措施[ J ]. 家禽科学, 2005(7): 37—39.

[ 3 ] 马玉胜, 徐梅娟. 夏季产蛋鸡日粮添加动物脂肪的试验

[ J ]. 中国家禽, 1996(6): 12.

[ 4 ] 周德红, 瞿明仁. 产蛋鸡日粮添加不同油脂对生产性能、血脂及蛋黄胆固醇的影响[ J ]. 江西农业大学学报(自然科学版), 2002, 24(2): 159—163.

[ 5 ] 张靖飞, 张涛, 杜芳, 等. 夏季热应激对产蛋鸡的危害及防控措施[ J ]. 畜牧兽医杂志, 2003, 22(5): 13—14.