

# 冬季双层全阶梯式笼养鸡上下层 环境对产蛋率的影响

朴香淑

(吉林省农科院畜牧分院)

产蛋鸡笼养具有很多优点:易管理、可消除窝外蛋、蛋较干净、易剔出劣鸡、省料、饲养密度大和利于防病等优点。目前,我国完全环境控制鸡舍较少,中、小型鸡场和专业户多为常用自然通风的开放式或半开放式鸡舍。这类鸡舍在冬季,由于全阶梯式笼养鸡上下层笼位间存在某些环境差异,以致影响产蛋率。为此,笔者对上下层环境差异的主要指标进行了调查和测定,以便对鸡舍设计和引风量等环境参数提供科学依据。

## 材料与 方法

本试验选用同一批次罗斯商品代蛋鸡鸡群健康无病、生长发育正常、体重接近的190日龄(全部开产)成鸡。试验共分上下层两组,每组47只。上下层饲养管理条件完全一致,饲料配方和营养水平一致,每日每只鸡采食量均为100克,自由饮水。调查期间每天光照时数为16小时,鸡舍温度最低不低于9℃。调查期限为3个月(从1989年2月1日至4月30日)。

## 结果和 讨论

两个试验组鸡3个月产卵情况如表1所示。结果表明下层产蛋率低于上层,上层平均产蛋率比下层高6.13%,经t检验分析差异显著( $0.05 > P > 0.01$ )。

表1 上下层鸡产蛋比较

| 项 目 | 只 数 | 试验天数 | 开产日龄              | 总产蛋数<br>(枚) | 平均产卵率<br>( $\bar{X} \pm S$ ) | 与下层比较<br>(%) |
|-----|-----|------|-------------------|-------------|------------------------------|--------------|
| 下 层 | 47  | 90   | 158.85 $\pm$ 8.00 | 3072        | 65.36 $\pm$ 15.86            | 100          |
| 上 层 | 47  | 90   | 155.60 $\pm$ 8.42 | 3360        | 71.49 $\pm$ 11.65            | 109.38       |

对以上现象,笔者对上下层鸡环境因素,即平均温度、湿度、光照强度、氨气、二氧化碳和硫化氢等因素进行了分析,结果见表2。

试验结果为:

1.  $\text{NH}_3$ : 因愈接近地面氨的含量愈高,所以对家畜危害愈大。特别是鸡对氨格外敏感,甚至在5ppm氨的长期影响下,鸡的健康也会受影响。从表2可知:下层笼氨的含量为8.85~11.0,而上层为6.23~8.2ppm,下层浓度高于上层。

表2

上下层鸡环境比较

| 项目<br>层次 | 平均温度<br>(℃) | 光照强度 (Lx) |       | 相对湿度 (%) |       | CO <sub>2</sub><br>(%) | NH <sub>3</sub><br>(ppm) | H <sub>2</sub> S<br>(ppm) |
|----------|-------------|-----------|-------|----------|-------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
|          |             | 白天        | 早晚    | 白天       | 夜间    |                        |                          |                           |
| 下 层      | 13.09±1.78  | 40~65     | 7~35  | 63~71    | 73~79 | 0.12~0.16              | 8.85~11.0                | 5.9~6.5                   |
| 上 层      | 13.64±1.77  | 90~110    | 30~47 | 58~66    | 67~70 | 0.09~0.11              | 6.23~8.2                 | 4.7~5.4                   |

2. CO<sub>2</sub>: 二氧化碳本身并无毒性, 它的主要危害是造成缺氧, 影响正常的新陈代谢, 引起慢性中毒, 从而影响生产力。它表明了畜舍空气的污浊程度, 畜舍空气中CO<sub>2</sub>浓度以0.15%为限。从表2可知, 下层笼CO<sub>2</sub>含量为0.12~0.16%, 上层为0.09~0.11%, 下层浓度高于上层, 说明下层污浊程度高于上层。

3. H<sub>2</sub>S: 在较低浓度H<sub>2</sub>S的长期影响下, 家畜体质变弱, 抗病力下降, 给生产造成损失, 而其浓度越大影响越大。我国规定畜舍空气中的H<sub>2</sub>S含量以6.6ppm为限。从表2可知, 上下层笼H<sub>2</sub>S的浓度分别为4.7~5.4ppm和5.9~6.5ppm, 下层浓度高于上层。

4. 温度: 在保温情况较好的笼养鸡舍, 上下层鸡笼的平均温度由上而下递减, 因下边温度低, 鸡体热调节机能经常处于紧张状态, 生产力会下降。蛋用鸡所需最适温度为13~23℃, 从表2可知, 上下层平均温度分别为14.15±1.38℃和12.59±1.18℃, 可见上层比下层合理。

5. 湿度: 在冬季, 为保温将门窗严密封闭起来, 以致水汽大量聚集, 湿度显著增高, 因此加剧了低温危害; 另外, 畜舍内空气的垂直湿度差由上而下随之变大。一般畜舍内空气的相对湿度以50~70%为宜, 最高不超75%。从表2可见, 上下层相对湿度分别为58~70%和63~79%, 上层湿度比下层合理。

6. 光照强度: 据报道, 鸡舍内光照强度以10勒克斯为宜(不能低于此数)。从表2可知, 早晚下层照度没有上层合理。

综上所述, 冬季笼养鸡上层鸡的产蛋率显著高于下层。在冬季, 笼养鸡不同层次笼养对鸡的产蛋率是一个主要的影响因素。

从而可以得出以下初步结论, 在靠自然通风的开放式或半开放式鸡舍一般上层较下层产蛋率高的原因是: 由于冬季上层笼温度高于下层; 上层笼相对湿度低于下层; 上层笼照度较下层合理; 下层距粪便近、空气污浊较上层重等影响所致。以上问题有待于今后进一步研究和探讨。