



纳米技术饲养肉鸡对鸡肉品质和养殖环境的影响

杨本祥¹, 田启君¹, 严虎熔², 袁作章³

(1.湖北省京山县畜牧特产局, 湖北 京山 431800; 2.韩国 NSM 会社水资源及应用化学组, 汉城 839200;

3.湖北省武汉市洪山区畜牧兽医站, 武汉 430070)

中图分类号: S831.4

文献标识码: A

文章编号: 1007-273X(2007)08-0013-01

近年来, 纳米技术作为一种崭新的科学越来越多的应用于动物饲养领域, 它不仅可以提高动物机体免疫力, 避免抗生素的应用, 而且还可以减少畜禽粪便的臭味, 利于养殖环境的改善。我们与韩国 NSM 会社技术员严虎熔一起进行了历时 40d(2006 年 12 月 7 日至 2007 年 1 月 13 日)的纳米银生物活性水和纳米营养液饲养肉鸡的试验, 为今后有效运用新技术养鸡提供了依据。

1 材料和方法

1.1 试验材料

纳米银溶剂, 营养液溶剂(Nano Pi Feed 等, 成分不详), 生物净水机器, 均由韩国 NSM 会社提供。

1.2 试验动物

由京山县新市镇肉鸡专业养殖户袁某提供, 选 2 日龄艾维茵肉用鸡 1 300 只, 随机分成 4 组(3 个试验组, 1 个对照组), 各组平均体重差异不显著。

1.3 日粮组成

选用某饲料有限公司生产的全价料, 按 1~14 日龄, 14~42 日龄 2 个阶段配制而成的全价日粮(表 1)。

1.4 试验设计

试验组全程饮用经生物净水机器生产的纯净水。A 房全程饮用纯净水+纳米银溶液的水(以下简称纳米水)。B 房早饮用纳米水, 晚饮用营养液。C 房全程饮用纳米水+营养液的

混合水。对照组全程饮用常水。设计的免疫程序是: 喂至 7 日龄接种新城疫疫苗, 14 日龄接种法氏囊疫苗。

1.5 检测指标

添加物与鸡增重的关系; 鸡舍的环境状况观测; 鸡肉微量元素的测定。

2 结果与分析

2.1 增重效果比较

20 日龄时测重, 试验组均重 1.2kg, 对照组均重 1.0kg, 试验组比对照组多增重 0.2kg。39 日龄时测重, A 房均重 1.972kg, B 房均重 2.083kg, C 房均重 2.305kg, 对照组均重 2.209kg。C 房比对照组均重多出 0.096kg, 呈明显增长优势。

2.2 环境状况观测

按环境的优良程度排序: 试验组 A 房>C 房>B 房>对照组。A、B、C 3 房几乎无鸡粪臭味, 而对照组气味较大。

2.3 鸡肉微量元素的测定

经农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)测定, 各组鸡肉中所含微量元素都符合食用卫生标准(各项指标见表 2)。

3 讨论

(1) 本次试验是在相同的日粮、饲养条件下做的对比试验, 试验中途鸡群发生慢性呼吸道疾病, 试验组曾推迟 1d 用药, 疾病可能影响增重及数据的客观性。另外, 本次试验对照

表 1 艾维茵肉鸡各阶段日粮配方

日粮组成	0~14 日龄	14~42 日龄	营养水平	0~14 日龄	14~42 日龄
玉米/%	51.50	65.12	ME/MJ·kg ⁻¹	12.46	12.50
豆粕/%	24.20	24.40	CP/%	20.29	19.57
鱼粉/%	3.00	5.00	Ca/%	1.01	0.86
大豆油/%	3.50	1.32	AP/%	0.46	0.63
L-Lys·HCl/%	0.07	0.14	Lys(d)/%	1.15	1.10
DL-Met/%	0.20	0.08	Met/%	0.51	0.43
CaCO ₃ /%	1.24	0.19	Met+Cys/%	0.69	0.68
CaHPO ₄ /%	1.38	1.99			
多维/%	0.05	0.03			
氯化胆碱/%	0.13	0.13			
食盐/%	0.33	0.30			
微量元素/%	0.40	0.30			
添加剂/%	1.00	1.00			
膨化大豆/%	11.00	0			
小麦麸/%	2.00	0			

收稿日期: 2007-06-18

作者简介: 杨本祥(1968-), 男, 湖北京山人, 畜牧师, 主要从事畜牧技术推广工作, (电话) 13908693780(电子邮箱) xmjybx@163.com。



蛋鸡热应激的综合预防措施

许 标

(上饶职业技术学院, 江西 上饶 334109)

中图分类号: S858.31

文献标识码: B

文章编号: 1007-273X(2007)08-0014-02

在现代养鸡生产中, 由于全球气温变暖, 炎热夏季及厄尔尼诺现象等高温因素对养鸡业的影响越来越大。而对于蛋用鸡来说, 最适温度是 13~23℃, 若持续高温天气, 蛋用鸡极易发生严重的热应激, 造成生产性能降低, 免疫力下降, 死亡率升高等不良影响。为了确保蛋用鸡的高产稳产, 获得良好的经济效益, 经实践笔者认为, 预防热应激应从以下几方面着手。

1 创建蛋用鸡适宜的凉爽小环境

(1) 新建鸡舍在选址和设计上应合理, 要充分考虑到夏季的通风降温; 鸡舍应座北朝南向, 可在鸡场四周种植高大的遮阳树木, 利用枝叶阻挡太阳光线对鸡舍的直接照射, 并在空地上种植牧草或草皮进行绿化, 以减少辐射热; 在鸡舍向阳面种植爬山虎类攀援植物或丝瓜、南瓜等爬蔓植物来减少阳光照射。

(2) 在鸡舍房顶设置隔热层, 减少房顶直接的吸热量; 对平房可在屋顶上盖一层湿草帘, 并经常淋水, 通过水分蒸发降温; 屋架房可吊顶, 以防止热气对流, 引起鸡舍内温度过高。

(3) 舍内通风, 密闭的鸡舍要纵向通风, 这样可加大风速并且均匀, 同样大小的鸡舍, 纵向通风与横向通风相比, 其舍内温度可降低 2~8℃; 还可在鸡舍侧墙安装风扇, 风扇装在高 1.2m 处, 通常风速 1.0m/s 即可, 过热时可增至 2.0m/s。最

好不装吊扇, 因为吊扇会把热空气又吹回到鸡身上。也可在鸡笼顶部安装喷雾器械, 当舍温达到 32℃ 以上时, 每天午后, 每隔 2h 用水喷雾 1 次, 同时结合通风, 促进鸡体蒸发散热和降低舍温; 目前水帘—风机系统是鸡舍广泛应用的降温设备, 纵向通风系统和湿帘安装在纵向通风口处, 水管不断向其上水喷水, 可使舍内湿润凉爽。

2 调整日粮营养水平, 添加抗热应激物质

(1) 高温时鸡采食量减少, 当温度高于 25℃ 时, 每升高 1℃, 鸡采食量递减 1.7%, 最终导致产蛋量下降, 蛋重减轻, 蛋壳质量下降。为确保蛋鸡产蛋, 必须合理调配日粮, 使其保持适宜的营养水平, 以补偿由于热应激所引起的养分摄入量减少。根据鸡的采食量调整日粮营养水平, 使鸡虽然采食少但每日仍可摄入足够的代谢能和相应的粗蛋白质。在鸡的采食量难于增加时, 为提高每日每只鸡的能量摄入量, 可以提高日粮中的能量水平进行调整。在炎热环境下, 提高能量水平, 可提高鸡的能量摄入量。实践证明, 用 3%~5% 的油脂代替部分能量饲料, 对提高母鸡的产蛋率有良好的作用, 且以植物油(如大豆油)中亚油酸含量高、维生素 E 丰富较好。因为油脂与碳水化合物相比, 其代谢产生的热增耗少, 可减少代谢应激, 同时, 可增加饲料的适口性和利用率。蛋白质的含量在日粮中需达 16% 以上, 并可以增加 2% 的鱼粉代替豆粕, 充分满足蛋鸡对必需氨基酸的需求。

收稿日期: 2007-07-11

作者简介: 许 标 (1970-) 男, 江西上饶人, 讲师, 主要从事养殖教学与科研工作, (电话) 13870302051 (电子信箱) xubiao444@126.com。

表 2 鸡肉微量元素测定情况

	A 房	B 房	C 房	对照组
锌/mg·kg ⁻¹	5.92	6.32	8.41	6.44
铜/mg·kg ⁻¹	0.53	0.08	0.56	0.08
铁/mg·kg ⁻¹	8.06	4.91	9.82	5.28
锰/mg·kg ⁻¹	0.068	0.085	0.073	0.087
硫酸盐/mg·kg ⁻¹	6.32	7.44	11.20	10.80

组添加了国产某微生物制剂, 能较好的提高免疫力, 净化环境等, 纳米技术养鸡与之比较, 仍有优势, 且比选国内普通肉鸡饲养方式作对照更具说服力。

(2) 在 20~22℃ 条件下, 5mg·L⁻¹ 纳米银胶与细菌作用 10min, 能将 98.98% 的金色葡萄球菌和 99.30% 的大肠杆菌杀灭^[1]。本次试验中纳米银对环境起了杀菌作用, 消除了鸡粪臭味, 净化了养殖环境, 同时纳米银对鸡的消化道前端有杀菌作用, 纳米银被鸡吸收, 屠宰后肉质中由于银离子的缓释作用, 能够延长肉质保质期。

(3) 鸡肉品质讨论。A 房: 环保型。鸡肉中微量元素呈高铁、高锌、低硫酸盐状态, 鸡肉最益于食用。C 房: 高营养快生长型。微量元素与人体健康有着千丝万缕的联系, 人体为满足自身对微量元素的需要而从肉类食品中获取是一个重要途径。有资料表明, 鸡肉中的铁以血红素形式存在, 最容易被人体吸收, 一般吸收率达 22%, 最高可达 25%。铜影响铁的吸收、运送和利用。因此要铁、铜同时补。而锌吸收又与铜有关, 锌多则铜少, 铜多则锌少。本实验中 C 房饲养方式中鸡肉铁、铜、锌搭配比例科学合理, 而且具有一定生长优势, 故称高营养快生长型饲养方式。

(4) 从今后的肉鸡养殖前景来看, 生产环保、无公害、高蛋白、低脂肪、低胆固醇、无药物残留的鸡肉是发展方向, 纳米技术在养鸡行业中的应用, 特别是它对环保的贡献, 必将对我国乃至世界养殖业产生深远的影响。

参考文献:

- [1] 杨胜科, 费晓华, 杜双回, 等. 光化学制备纳米银溶胶及其灭菌性能表征[J]. 功能材料, 2004, 35(21):2383-2385.