



肉鸡热应激与营养性控制措施

辛 丰

在集约化养鸡场,热应激是肉鸡生产中非常值得关注的问题,因为热应激不但造成肉鸡采食量下降,而且还严重影响肉鸡成活率和饲料利用率,给养鸡业带来经济损失。肉鸡受到热应激主要是减少采食量而不是增加散热。据报道,环境温度在20℃以上时,每增加10℃,采食量下降17%,而采食量下降必定会严重影响肉鸡的生长性能。因此,如何缓解肉鸡热应激的影响成为广大养鸡场(户)普遍关心的问题。

一、热应激引起的肉鸡生理机能变化

肉鸡的最适温度是8℃~12℃,当环境温度过高,肉鸡获得的总热能超过散热量时,热平衡受到破坏,体温上升,出现热应激。随着温度的升高,鸡只出现一系列的生理反应:呼吸急促,心律加

快,体表、上呼吸道和腹部肌肉血液增加,肝脏、肾脏血液减少;血浆中的蛋白和血脂含量减少。热应激还会造成肉鸡体内自由基OH和O₂的过量产生,而这些自由基能以多种方式引起体内代谢紊乱和组织损伤,影响肉鸡的健康及正常生长。受热应激的刺激,血液中的二氧化碳过度排出体外,血液中的H⁺浓度下降,导致酸碱失衡,严重时还会出现呼吸性碱中毒。

另据报道,热应激还会导致肉鸡防御机制的降低或免疫抑制。受热应激的影响,血清中的皮质醇含量增加,皮质醇会产生免疫抑制,使细胞免疫力受到抑制。热应激还会使鸡对某些疾病及寄生虫的易感性增强,降低接种的效果。在环境温度11℃生长的肉鸡,球虫病的病变程度明显低于32℃中的肉鸡。

二、热应激对肉鸡生产性能的影响

研究表明,热应激导致家禽生产性能下降,具体表现在食欲、增重、饲料报酬、产蛋率、蛋重和成活率的下降,使肉鸡生产经济效益显著降低。肉鸡受热应激主要后果是采食量下降,营养摄入不足。肉鸡在26.7和21.1℃时比较,其增重下降7%~17%,饲料转化率下降7%~14%。可见,高温环境还会影响肉鸡的生长速度。

三、缓解肉鸡热应激的营养性控制

1. 提高日粮营养水平

热应激使肉鸡的采食量下降,常规的日粮营养很难满足肉鸡的生长需要。试验表明,在炎热条件下,增加饲料的蛋白质水平可以提高体内代谢能的沉积及蛋白质的合成。据报道,采用

高浓度饲料(能量增加10%,其它营养增加20%),饲喂处于32℃环境的肉鸡,其生长速度、饲料转化率均比常规日粮组好。高能量日粮在高温或低温下能导致良好的生产效果,但高能蛋白饲料未必能产生所期望的结果,因为很可能在高温或低温条件下较高的蛋白质摄入量成为限制因子。日粮中添加3%的油脂在高温期可改善能量需要,对鸡的生产性能有良好的作用。

2. 添加电解质平衡剂,调整酸碱平衡

一般情况下,受热应激影响,肉鸡每12小时体内的电解质和酸碱失衡。试验表明,热应激增加了尿的排出,在35℃经36小时的作用,肉仔鸡尿量从52.3ml增加到109.9ml,从尿中排出的K、P、S、Na、Mg、Ca、Mn的量增多,对体内矿物质平衡产生不良影响。因此在饮水或饲料中添加碳酸盐或氯化钾、氯化铵等,能调整体内的电解质平衡和酸碱平衡,缓解热应激的影响,提高肉鸡的生产性能 and 经济效益。在肉鸡日粮中添加了1%NH₄CL和0.5%NaHCO₃、和0.1%KCL均能克服热应激产生的不良影响,生产性能取得显著提高。

3. 补充维生素C和维生素E

在日粮中添加维生素有利于改善高温环境下肉鸡的生产性能,提高成活率。一般情况下,家禽自身合成足够的维生素C供机体利用,但受热应激影响,

肉鸡通过释放肾上腺髓质激素、儿茶酚胺和皮质酮并动用能量来缓解热应激的影响,而机体合成的维生素C不能满足需要,肾脏和脾脏中维生素C含量下降。因此,添加维生素C具有明显抗应激的作用。大量的研究和实践证明,在热应激情况下,添加维生素C可以显著地改善家禽的生产性能,并且可以降低家禽的体温和呼吸频率。在热应激条件下,日粮添加50~100mg/kg的维生素C对肉鸡和产蛋鸡有良好的作用。在肉仔鸡饲料中添加维生素C200mg/kg,可明显减轻热应激,提高日增重。维生素C在日粮中添加量为100~400mg/kg。

维生素E是一种细胞内抗氧化剂,能促进免疫蛋白的合成,提高机体的抗病能力。试验证明,高剂量的维生素E可以提高机体应激前后的免疫能力。李绍钰等的试验也证明在高温下添加核黄素、维生素C、维生素E,可改善肉鸡的生产性能。

4. 添加抗应激药物及中草药

在饲料中添加适量的抗应激药物(氯丙嗪、咪唑啉、苯纳嗪等)来降低肉鸡的活动量和代谢

率,减少产热。杆菌肽锌是由杆菌属地衣型芽孢杆菌所产生的多肽系抗生素,抗革兰氏阳性菌,具有提高饲料利用率、促进生长的性能,是缓和鸡热应激的饲料添加剂。杆菌肽锌将能量用于增重而使体内热的产生减少。中草药含有丰富的维生素、矿物质、微量元素和氨基酸等营养物质,添加某些清热解毒、杀菌抗病中草药,能够减轻和消除热应激对肉鸡的危害。

5. 添加复合型抗应激剂及其他添加剂

由于热应激对鸡的影响是多方面的,添加某一添加剂只能取得局部的效果,因此,添加复合型的抗应激剂可能是克服热应激的最有效的办法。据姜礼胜等的试验,在32℃的环境下,给5~8周龄肉鸡饮服复合抗应激剂(维生素、电解质、氨基酸等按一定比例配合)能改善肉鸡增生和饲料转化率。有研究表明,在饲料中添加糖萜素(从茶碱中提炼的一种活性物质)有利于提高肉仔鸡的免疫力和抗应激能力,促进肉仔鸡的生长。

