

高温季节预防鸡热应激问题研究

张兆顺

(咸阳职业技术学院 生物科技系, 陕西 咸阳 712000)

摘要:就高温季节热应激对养鸡业的影响因素进行了分析并指出了危害性,在此基础上提出了在引进抗热应激品种、鸡场鸡舍防暑降温、营养调控、加强管理及药物预防等方面预防和减少鸡热应激的综合技术措施。

关键词: 高温季节; 鸡; 热应激; 技术措施

鸡是恒温动物,当环境温度超过其舒适区上限时,就会出现热应激,一般认为产蛋鸡舒适温度为 19—22℃,最大饲料效率的环境温度为 24—27℃,肉鸡最大增长速度的环境温度为 18—22℃,最佳饲料效率的环境温度为 27℃,热应激对鸡生产性能的影响是多方面的,因此在炎热来临时,应预先采取措施,避免热应激,缓解热应激带来的不良影响。每年 6—9 月份的炎热气候给养禽业造成的不良影响成为热应激。高温季节鸡常常处于热应激状态,鸡一般可以通过自身调节机制,来维持肌体代谢平衡和正常生产性能;当鸡舍温度达到 30℃ 以上时,鸡群便处于强烈热应激状态。鸡长时间处于应激状态时,便会出现临床症状、生产性能下降、免疫机能降低、体重降低、中暑死亡等状况,给生产带来损失。如何克服高温带来的困扰,把不利因素降低到最低限度,是养鸡生产者亟待解决的一个重要问题。

1 热应激的危害

1.1 蛋鸡采食量减少,产蛋率降低

鸡处于热应激状态时,采食中枢的兴奋受到部分抑制,表现出采食量下降,同时以增加饮水量来减轻热负荷。采食量的下降将导致营养摄入的不足,使产蛋率下降,蛋重减轻,蛋品质变差,体重持续下降。鸡采食量下降的同时,相应增加饮水量,导致肠道内消化酶浓度降低,加剧肠道蠕动,饲料在肠道停留时间缩短,饲料消化利用率降低。有关研究表明,在 21—30℃ 范围内环境温度每升高 1℃,采食量下降 1.5%;在 32—38℃ 范围内环境温度每升高 1℃,采食量下降 4.6%。热应激还可使肉鸡体重下降 7%—17%,饲料转换率下降 7%—14%,肉质下降。

1.2 热应激引起呼吸性碱中毒

由于鸡没有汗腺,身体覆盖有羽毛,当温度升高到 30—35℃ 时,蛋鸡则主要靠张口、加大呼吸频率来散发体热。过度换气使血液中的 CO_2 、 HCO_3^- 、 Ca^{2+} 、 K^+ 、 Na^+ 等显著降低,导致机体酸碱平衡失调,致使呼吸性碱中毒,引起软壳蛋、破蛋增多。

1.3 热应激导致免疫机能降低

热应激对免疫机能的影响主要是由于应激过程中糖皮质激素分泌增加的结果。由于糖皮质激素抑制了机体的免疫器官和淋巴组织的蛋白质合成,降低血液中 IgG 水平及外源抗原的抗体滴度,最终导致免疫机能的降低。

1.4 热应激引起机体内分泌失调,造成蛋鸡生产性能下降

受高温影响较大的内分泌腺有甲状腺、肾上腺、性腺等腺体。甲状腺素可促进糖类的吸收、利用和糖原的异生,加速脂肪的动员、分解,促进蛋白质的合成分解,具有加强组织代谢,提高耗氧量和产热量的作用。热应激时鸡的甲状腺萎缩,重量减轻,机能减弱,以此来适应高温环境而降低代谢率和产热。

1.5 热应激引起大肠杆菌、支原体等继发感染

由于鸡用口呼吸,失去鼻腔黏膜的屏障作用,使得漂浮于空气中的大肠杆菌、支原体的病原畅通无阻地经过气管进入肺脏、气囊、胸腹腔,引起严重的心包炎、气囊炎、肝周炎、腹膜炎、输卵管炎等炎症,导致死亡率增加,生产性能降低。

2 预防和减少热应激综合技术措施

2.1 引进抗热应激品种

研究表明,体温、采食量、血清中清蛋白的浓

收稿日期:2013-02-27

作者简介:张兆顺(1964-)男,陕西泾阳人,大学本科,副教授。主要从事畜牧兽医专业教学与科研工作。

度与蛋鸡的耐热能力呈正相关。国外家禽育种家已经鉴定了几个与耐热有关的基因,如裸颈基因、翻毛基因和伴性矮小基因。养殖者可以引进这些耐热品种,或用于培育耐热品种鸡。

2.2 做好鸡场鸡舍的防暑降温工作

2.2.1 栽种绿化植物降温 在鸡舍的周围,特别是面向南方或西方的半开放鸡舍,应种植树木(杨树、柳树等)和经济蔓藤植物(丝瓜、南瓜、葡萄等)避免阳光的直接照射和热的辐射。

2.2.2 白色涂料粉墙降温 对鸡舍面向阳光的墙壁和屋顶,用涂料或石灰水涂成白色进行阳光反射,减少墙壁、屋顶的吸热和热辐射。

2.2.3 安装湿帘降温 在门窗上安装湿帘进行降温。在环境温度较高时,打开水帘,使外界热空气经过冷却后进入鸡舍进行降温。当鸡舍温度适宜时可关闭水帘。

2.2.4 加强通风降温 加大鸡舍进风口和出风口,也可以安装排风机和风扇,加快舍内空气的排放和空气的对流进行降温。

2.2.5 舍顶喷水降温 用水泵抽取深井水,直接喷洒在鸡舍的屋顶降温。

2.3 实施营养调控

2.3.1 提高日粮能量水平 高温时鸡采食量的降低使能量的摄入量不足,提高饲料中能量物质的含量可以改善鸡的生产性状。目前一种较为理想的提高饲料中能量的方法是用脂肪来代替碳水化合物,因为脂肪产热低,可改变饲料的适口性,延长饲料在消化道内的停留时间,从而提高鸡的采食量和消化吸收。油脂添加比例以1%—3%为宜,以必需脂肪酸含量高的优质为佳。

2.3.2 蛋白质和氨基酸的调整 高温时传统方式往往是提高饲料中粗蛋白的含量来维持产蛋鸡蛋白质摄入的不足,但蛋白质代谢产生热量远高于碳水化合物和脂肪,增加了机体内的代谢产热积累。所以添加蛋白质不仅增加饲养成本,在一定程度上还加剧了热应激。目前,很多营养学家提倡用氨基酸来替代蛋白质。氨基酸不必通过肠道内蛋白酶的分解就可直接吸收进入机体,可以减轻热应激受损肠道的负担,也能迅速补充机体所需。另外有研究发现蛋氨酸、赖氨酸可以缓解热应激。

2.3.3 调节钙磷的平衡 钙和磷是组成骨骼的最主要矿物元素,而钙同时又是蛋壳的构成成分。由于高温降低家禽对钙磷的吸收,增加体内钙的排出,导致产蛋鸡低血钙和低血磷。所以必须调整日粮中钙磷(有效磷)的含量及钙磷比例,以保

持其平衡。有研究表明,热应激蛋鸡饲料中钙和磷(有效磷)的适宜含量分别为4.0%—4.5%和0.4%—0.5%

2.3.4 合理补充维生素、微量元素 高温情况下,鸡对维生素的需要量增加,尤其是维生素C、维生素E、维生素B2和生物素等有很好的效果。

2.3.5 添加抗应激物质 饲料中添加杆菌肽锌、酶制剂、酸化剂等,可有效缓解、预防热应激。

2.4 加强管理

2.4.1 降低鸡群饲养密度 对产蛋鸡群中病、残、弱鸡、低产寡产鸡提前淘汰,对高产期或高峰期来临的鸡群中体重严格不达标或高峰期仍未开产的鸡应及时淘汰掉。这样做不仅降低生产成本,提高经济效益,同时还有助于减少鸡群的饲养密度,降低鸡群散热,改善饲养环境。

2.4.2 调整饲喂时间和次数 高温对鸡营养代谢的影响主要是降低鸡的采食量,从而使营养物质的摄入不足,造成鸡营养缺乏。因此,提高鸡的采食量就成为高温时营养调控的关键,较为可行的方法就是调整饲喂时间,增加饲喂次数。喂料时间要提前和延后,即安排在清晨和傍晚气温较低的时候。在温度最高时的午前午后限食2—5h,使蛋鸡产生饥饿感,可以提高晚上饲喂时的采食量。

2.4.3 增加饮水量 高温环境下鸡饮水量的增加可补充因呼吸道和尿液排出而损失的水分。饮水的增加还可促进营养物质摄入量的增加。高温情况下,持续供应新鲜、凉爽且干净的水将减轻热应激程度,提高水的消耗,防止由于蒸发造成的脱水。

2.4.4 调整光照 科学的光照是保证蛋鸡高产的重要因素。为解决炎热季节蛋鸡采食量下降,可在不改变光照强度和时长的情况下,在凌晨0:00—3:00天气凉爽时给予1—2h光照,同时加料一次,可有效增加采食量,改善鸡蛋品质,减少热应激造成的死亡。

2.4.5 搞好清洁卫生 保持鸡舍卫生每天清扫鸡舍内外环境,包括水槽、料槽、地面、墙壁,保持整洁卫生。如用蓄水池的要勤洗勤换,每周清洗并消毒1次,饮水杯每天清洗1—2次。清理杂物及时清理鸡粪,更换垫料;清理排水沟,防止积水;清除杂草,防止蚊虫滋生。

2.5 药物预防

2.5.1 合理使用镇静剂 热应激时,为了减少肌肉活动和其他非活动产热,使用镇静剂类药物抑制中枢神经及肌体活动,维持中枢对机体各系统

陕西省大荔县玉米生产现状、存在问题及对策建议

成红梅,王娟玲,康聪丽

(大荔县农业技术推广中心,陕西 大荔 715100)

摘要:陕西省大荔县是一个农业大县,玉米种植面积大但平均产量增加缓慢,存在问题较多。针对目前生产现状剖析存在问题,主要为品种多乱杂,管理粗放,土壤耕层变浅,病虫害严重等。提出加强项目示范带动实施品种区域种植、农机农艺结合发展规模化种植、集约化管理、机械化标准化生产实现可持续发展的现代农业。

关键词:玉米;生产现状;存在问题;对策建议

玉米是陕西省大荔县的主要粮食作物之一,常年种植面积 3.33 万 hm^2 约占粮食总面积的 46%,居第二位,总产量 18 万 t 以上,占粮食总产量的 52.9% 居第一位。玉米是高产作物,用途广需求大市场前景好,对稳定粮食生产大局,促进玉米加工业、畜牧业发展和增加农民收入具有十分重大的意义,也是我县粮食主产区农民的主要收入。

1 生产现状及发展趋势

1.1 生产现状

大荔县地处关中平原东部,境内黄、洛、渭三河穿过,光热资源丰富,水利条件优越,属温带半干旱大陆季风区,年平均日照 2 385.2 h,年平均太阳辐射量 528.36 KJ/cm^2 ,平均气温 13.4 $^{\circ}\text{C}$,年降水量 514 mm,无霜期 212 d,非常适宜小麦、玉米的正常生长发育,是一个典型的粮食大县。近年来我县玉米生产主要推广应用高产耐密紧凑型

品种,种植区域主要分布在韦林、赵渡、平民、朝邑、官池、苏村等镇。

1.2 种植面积扩大,但产量增加缓慢

由于国家实施良种、农资等综合惠农补贴政策,加之玉米种植机械化程度高,栽培技术简易,操作简便好管理,我县玉米播种面积、产量逐年增加。2009 年玉米播种面积 3.07 万 hm^2 ,总产 17.2 万 t,产量 374 $\text{kg}/667 \text{ m}^2$; 2010 年玉米播种面积 3.12 万 hm^2 ,总产 18.1 万 t,667 m^2 产 386 kg ; 2011 年玉米播种面积 3.13 万 hm^2 ,总产 18.1 万 t,667 m^2 产 390 kg ; 2012 年玉米播种面积 4.23 万 hm^2 ,总产 24.1 万 t,667 m^2 产 381 kg 。

1.3 发展趋势

随着科技的发展,玉米机械化生产水平不断提高,现代农业已成为目标和方向。现代农业的核心是科学化,特征是商品化,方向是集约化,目标是产业化。一方面要努力实现玉米生产过程中

收稿日期:2013-03-28

正常调节机能,从而提高鸡的耐热性。常用药物有利血平、安定、氯丙嗪等。使用时,严格按说明进行。


2.5.2 电解质 鸡热应激时,呼吸加快, CO_2 排出量增多,是血液中 CO_2 储备下降, H_2CO_3 减少,造成内环境酸碱不平衡,体液中电解质浓度不稳定;由于饮水增加,引起电解质不断消耗,血液中锌、铁、钾、钙和磷等无机元素含量下降。因此,应补充碳酸氢钠、碳酸、氯化钾、氯化钠等,以补充矿物质需要,维持酸碱平衡。

2.5.3 中草药 一般养鸡场用清凉性的中草药,如龙胆草、薄荷、柴胡、黄芩等煮水,冷却后饮用,具有防暑降温作用。

参 考 文 献:

- [1] 蔡长霞. 畜禽环境卫生[M]. 北京:中国农业出版社, 2006:49-54.
- [2] 李少东. 家禽热应激及防治措施[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2009, (07):74-75.
- [3] 白彦利,周玉肖. 夏季鸡常见寄生虫病的防治[J]. 今日畜牧兽医, 2011, (08):50-51.
- [4] 靳玉平,杨景晔. 肉仔鸡养殖如何度夏[J]. 家禽科学, 2012, (07):20.
- [5] 麦安国. 肉鸡热应激及预防措施[J]. 中国动物保健, 2012, (12):39.
- [6] 刘芳宇,刘乐明. 高温季节蛋鸡舍“湿帘+风机”的降温效果观察[J]. 中国家禽, 2012, (13):53-54.

高温季节预防鸡热应激问题研究

作者: 张兆顺
作者单位: 咸阳职业技术学院生物科技系, 陕西咸阳, 712000
刊名: 陕西农业科学 
英文刊名: Shaanxi Journal of Agricultural Sciences
年, 卷(期): 2013, 59(5)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_sxnykx201305052.aspx