

# 夏季猪群热应激的防控

赵海忠 李良华 宋忠旭 孙 华 彭先文 梅书棋\*

湖北省农业科学院畜牧兽医研究所 / 动物胚胎工程及分子育种湖北省重点实验室, 武汉 430064

**摘要** 为降低热应激对猪群健康带来不利影响,减少生产经济损失,经过调研猪场夏季养殖实际状况,结合养殖场生产实践,提出了防暑降温、改善营养配比、加强饲养管理和添加抗热应激药物等热应激防控策略,为夏季猪群管理提供参考。

**关键词** 夏季;猪;热应激;防控策略

随着规模化、集约化养猪业的迅速发展,我国大部分地区夏季气温高、湿度大、持续时间长,超高的气温环境引起猪热应激反应日趋严重,猪群易发生食欲降低、精神沉郁、生产性能降低、疾病多发甚至死亡等,使养猪经济效益大幅度下降。

## 1 热应激的主要临床表现

生长育肥猪表现采食量下降、生长速度减缓。研究表明,15~30 kg、30~60 kg、60~90 kg 的生长肥育猪在 28~35℃ 的高温环境下,日增重比正常情况下分别降低 6.8%、20.0% 和 28.0%<sup>[1]</sup>。种公猪表现性欲减退,精液品质(射精量、活力、密度、畸形率等)降低。有资料<sup>[2]</sup>显示,当舍内气温超过 29℃,那么此后 4~6 周期内公猪的精液品质均会下降;当舍内气温超过 30℃ 时,温度每上升 1℃,精子活力下降 0.1。母猪主要表现生产性能下降,空怀母猪不发情或发情异常或屡配不孕;妊娠母猪胚胎死亡率高、流产;临产母猪体温过高,可能造成早产、产死胎数增加,产程延长或推迟分娩;哺乳母猪采食低,泌乳量少,泌乳期失重增加,仔猪断奶体重轻,成活率低。

## 2 不同阶段猪群的适宜生长温度

各阶段猪群适宜生长温度见表 1。适宜的温度、舒适的环境能促进猪群的健康生长。猪的适宜温度

范围易受多种环境因子影响,如猪本身体重、地面状况、空气流速和环境辐射等,可依据各猪场实际情况适当调整。

表 1 各阶段猪群适宜生长温度

猪只	生长阶段	适宜生长温度/℃
仔猪	1~7 日龄	32~35
	2~4 周龄	25~30
保育猪	各阶段保育猪	20~28
育肥猪	各阶段育肥猪	16~25
公猪	成年公猪	15~22
	配种期、怀孕期	15~24
母猪	哺乳期	18~22

## 3 综合防控策略

### 3.1 做好防暑降温

1) 猪舍适宜的规划设计。猪场要科学选址建场和布局猪舍,一般猪舍长轴应作东西走向,夏季受热少,冬天受热多。猪舍间距以前一栋猪舍高度的 2 倍为宜。屋顶设隔热层,冬季可以保温,夏季可以防止太阳直射。建议安装地板降温系统、使用隔热材料、把屋顶涂成白色或浅色、南边搭遮阳网、减少场内水泥覆盖面积、增加绿化面积、改善场区小气候等,加强猪舍降温。

2) 湿帘降温。在猪舍一端墙体安装湿帘,采用深井低温凉水,另一端山墙安装风机进行动力抽风,密

收稿日期:2017-09-07

基金项目:农业部国家生猪产业技术体系武汉综合试验站项目(CARS-36);十三五创新团队项目(2016-620-004-001);湖北省重大科技创新计划项目(2015ABA046)

\* 通讯作者

赵海忠,男,1977 年生,硕士,助理研究员。

闭门窗,形成负压迫使外界空气经过湿帘达到降温。湿帘面积、风机功率需与猪舍空间相匹配,正常情况下可降低温度 5~10℃,适用于产房、公猪舍。

3) 喷淋(雾)降温。一般在母猪的肩部上方安装滴水器,对其颈部、肩部以及背部进行滴水,通过加快皮肤散热降低体表温度,具有明显的降温效果,适用于限位栏,但要控制适宜流量。更为节水的降温方式是采用给猪只体表喷洒水雾,同时辅以风扇吹散蒸发水汽散热达到降温效果,该法降温速度快,5~10 min 即可将舍内温度降低 3~5℃,但会大幅度增加舍内湿度,可能加重热应激,仅适用于育肥舍。应根据猪场的实际情况选用合适的降温方式。

4) 供给清洁充足饮水。猪各个阶段的饮水量见表 2,保障足够的饮水供应非常重要,可以确保猪不会脱水。猪在热天里需要大量饮水,以便通过呼吸蒸发散热,间接辅助降低体内温度。猪饮水再排尿的过程,实际也是排热的过程,排热的多少与饮水的温度有关,饮水温度越低,从猪体带走的热量就越多,因此尽量避免水管曝晒,使猪饮用凉水。饮水器保障最佳水压水量,饮水器数量要足够。也可以辅青饲料,青饲料水分充足,促进猪只改善采食和增强抗热应激能力。

表 2 猪各个阶段的饮水量

生长阶段	饮水量/L
10 kg 断奶仔猪	0.67~2.50
25 kg 育肥猪	1.9~4.5
50 kg 育肥猪	3.0~6.8
100 kg 育肥猪	6.0~12.0
怀孕母猪	7.0~17.0
哺乳母猪	14~29

### 3.2 改善营养配比

在高于最适温度条件下,猪会自动降低采食量,以减少消化过程产热。此时应调整饲料配方,提高营养浓度,确保猪的营养需要得到满足。原则上应选择适口性好、新鲜优质的原料,在饲料中添加 2%~3% 植物油,适当降低高纤维原料如大豆皮、小麦麸、苜蓿等的配比,控制饲料粗纤维水平,减少猪体增热,减轻猪的散热负担,缓解高温应激。同时因高纤维性原料的能量浓度较低,且会造成消化过程释放热量更多。在满足必需氨基酸需要的基础上,降低饲料中粗蛋白质水平,也是缓解猪热应激的重要措施。也可以考虑在饲料中添加益生菌,改善猪群肠道菌群结构,促进营养物质快速分解、吸收,促

进胃肠蠕动,减少便秘。

### 3.3 加强饲养管理

1) 合理调整饲喂时间和饲喂方式。高温季节喂料以清晨和晚上气温较低时为宜,尽量避开中午高温期间饲喂。坚持少食多餐原则,每天可投喂 3~4 次,这样猪日增重较快、耗料量较少、经济效益较高。饲喂方式以拌湿料喂猪为宜,可适当增加猪采食量。

2) 降低饲养密度。减少猪舍饲养密度,提供足够的地板空间,以利于猪体散热和空气流通。炎热的夏季,一般饲养密度以降低 1/4~1/3 为宜。正常情况下,猪群在夏季的饲养密度,每头断奶仔猪为 0.4 m<sup>2</sup>,每头生长育成猪为 0.8 m<sup>2</sup>,每头育肥猪为 1.2 m<sup>2</sup>。

3) 保持圈舍卫生。及时清扫栏舍内粪便、污物,防止粪污高温条件下发酵散热,增加消毒次数,并做好消灭蚊蝇和鼠害等工作,尽量减少对猪只休息睡眠的干扰。

4) 减少人为应激。治疗、注射疫苗或转群应安排在清晨或晚上气温较低时进行,避免突然地改变饲料、人员、环境等。仔猪转群前注射抗应激药物,如肌注长效土霉素 1 mL。

### 3.4 添加抗热应激药物

在生产实践中,添加抗热应激药物可以缓解热应激对猪的不利影响。当环境温度超过 35℃ 时,在饲料中添加维生素 C 和维生素 E,或者在饮水中添加液体多维,能够提高猪的免疫力,增强抗热应激能力;适量添加碳酸氢钠(小苏打)和微量元素钾的含量,也可缓解热应激对猪的不利影响。夏季针对性投喂“鱼腥草散、穿心莲散、金银花散、绿豆粉”等保健型食药材,常用添加量为 0.5%~1.0%,可以有效缓解热应激<sup>[1]</sup>。还可以添加开胃健脾、清热解暑的中草药如山楂、黄芪、陈皮,做好抗热应激的保健工作。

## 参 考 文 献

- [1] 王春辉,吕明臣.高温季节猪热应激综合防控策略[J].畜牧兽医科技信息,2009(9):64.
- [2] 吴桂贤.浅谈猪热应激的危害与应对措施[J].中国畜牧兽医文摘,2016,32(9):189.
- [3] 李德文.夏季猪热应激综合症的防控[J].养殖与饲料,2017(7):54-55.