

策划整理:刘向萍



鸡舍通风: 肉鸡生产中须重视的环节

鸡舍的通风是一个相对复杂的问题,不同鸡舍结构、面积、饲养品种、饲养方法、饲养阶段,不同地区,不同季节,其通风量和通风方法也不同。但最终目的是相同的:满足鸡群氧气需要和保持鸡舍内空气新鲜,排除多余的热量和有害气体,降低粉尘。国外根据气候环境的不同,解决了采暖与通风的矛盾,而我国尚未彻底解决此问题。冬季北方仍以牺牲通风来保证温度需要,使鸡舍的环境不能满足和达到饲养动物的最低生理需求。由于肉鸡的生长速度快,新陈代谢旺盛,随着鸡只的不断生长,需要的新鲜空气量也越来越多;排出的粪便也越来越多,产生的有害气体就越来越多,因此鸡舍内的通风换气在肉鸡饲养过程中占有重要的地位,是肉鸡饲养成功与否的关键因素之一。在炎热季节外界气温较高时,鸡舍内部必须为鸡只提供所需适宜的环境使其将体内过多的热量排放出去,从而保证舒适状态。冬季通风则要求避免室外冷空气与鸡群直接接触,在保证鸡舍适宜温度的同时提高舍内空气的质量。

本专题关注了肉鸡舍夏季和冬季的通风管理,以及最小通风量如何确定,以期为一线生产者提供参考。

鸡舍夏季通风关键管理环节

郭 均(美国安伟捷育种公司北京办事处,北京 100127)

众所周知,若要获得良好的鸡群生产性能,鸡只必须在舒适的温度范围内进行饲养。肉鸡育种公司通过不断的遗传改良使生产高质量的肉鸡所需要的饲料量大为减少,与此同时,肉鸡的生长速度和产肉性能也在不断提高。但与以往产肉效能较低的肉鸡相比,暑热高温对现代肉鸡的生产性能和经济效益的影响要大得多。

在炎热季节外界温度较高时,鸡舍内部必须为鸡只提供所需适宜的环境使其将体内过多的热量排放出去,从而保持舒适状态。为此,一方面可以通过降低舍内温度,使鸡只周围的环境温度达到理想温度,另一方面可以通过提高舍内鸡只上方的空气流速,促进鸡只通过对流的方式散热,称之为“风冷降温”。采用纵向通风是提高舍内空气流速、加快鸡只散热的最好方法。纵向通风只是简单地提高了排放热量的速率,舍内的温度仍然比理想的温度要高,但使鸡只感觉到它们处于较凉爽的环境之中。

采用纵向通风提高鸡舍内空气流动速度与降低鸡舍内绝对温度都可以促进鸡只散热,从而保证它们健康舒适。所以在衡量鸡只舒适程度的实际降温效果(可感温度)时鸡舍内的绝对温度和空气流动速度这两方面因素都需要考虑。综合科研成果和实践经验,有专家绘制出了实际降温效果(当舍内绝对温度为 32.2℃时,不同日龄鸡群在不同空气流动速度下的可感温度)与绝对温度和空气流动速度之间的关系曲线图(见图 1)。设备先进的纵向通风鸡舍即使在湿热气候下也会给鸡舍提供风冷降温效果。降温效果取决于舍内空气流速和鸡群日龄。年轻鸡群的“有效降温”要高于年老鸡群。纵向通风中最常见的错误之一是鸡群日龄较小时,风速过快。当然这个曲线在理论上还存在某些推断,在实际应用中也会受外界诸多因素的影响,如鸡只日龄、性别、鸡群均匀度以及鸡舍内环境条件等。判断鸡舍内环境温度是否适宜,鸡群是否健

康舒适的最好方法是观察鸡群——根据鸡群进食、饮水以及活动等方面行为是否正常就可以了解到。

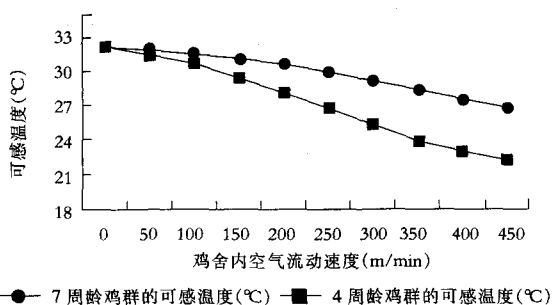


图 1 可感温度与绝对温度和空气流动速度之间的关系

在气候比较炎热地区,大多数比较先进的鸡舍都补充采用蒸发冷却技术来给鸡舍降温。采用纵向通风并同时使用舍内喷雾或者湿帘等设施可以有效地提高鸡只在炎热季节的舒适程度。在外界气温为 38℃的情况下,设计合理、装备精良并安装有蒸发降温设施的纵向通风系统可使羽毛丰满的鸡群感到处于 21℃左右的环境温度之中。

由于循环式湿帘的使用和维护简便,降温效果明显,业内越来越多的人倾向于采用这种降温方式。当然,喷水式湿帘以及舍内喷雾系统在设计合理、管理和维护得当的情况下也同样方便有效。炎热季节的鸡群生产性能在很大程度上依赖于鸡舍和设备的条件和使用性能。因此一定要在暑热到来之前,按照各种设备的使用说明进行适宜的维修保养,确保这些设备的正常运转,为迎战暑热作好准备。

下面对几个比较关键的管理环节进行更详尽的阐述,以便更好的做好暑期管理,使鸡群达到理想的生产性能。

1 在暑热到来之前,做好风机和风机皮带的维护保养

风机就像泵的工作原理一样将鸡舍内的热量排出。如果风机不能以最大效率工作,其通风

换气 and 排热的能力将大打折扣。研究显示,如果风机扇叶和百叶窗上的灰尘过多,将会减少 30% 的通风量。另外,如果风机皮带松弛,也会造成扇叶转速减慢甚至皮带过早磨损。因此应经常清除风机扇叶和百叶窗上的灰尘,并确保皮带处于紧绷状态。

一般情况下,风机皮带应该每年更换一次。如发现皮带磨损过度,即皮带已经陷入皮带轮槽内(皮带上沿低于皮带轮槽沿,见图 2),则必须更换皮带。因为在这种情况下,风机的转速会减慢,就像使用了小直径的皮带轮一样。根据调查,很多鸡场都多少存在着风机转速不够的问题,其原因在于不及时更换磨损的皮带或磨损的皮带轮。皮带或皮带轮磨损后都应及时更换。判断风扇转速的唯一办法就是根据产品说明中的有关数据,利用转速仪来测定。

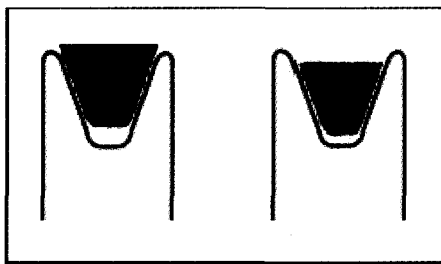


图 2 新旧皮带与皮带轮接触的剖面图

右侧的皮带已经磨损,比正常皮带窄和小,所以陷入皮带轮的底部,结果将导致所带动的风机转速降低,即使调紧皮带也无济于事。当发现皮带的上缘与皮带轮槽沿齐平或者低于槽沿就需要更换皮带了。

图 2 新旧皮带与皮带轮接触的剖面图

链带是一种经改进的新型传动带(见图 3),这种链带相对维护简单。新的链带在使用 100 h 以后,只需去掉一节链子,然后就可以正常使用了。不需要再进行进一步的调整,可以使用很长时间。



图 3 链带

2 蒸发降温系统的维护保养

在纵向通风鸡舍内,适宜的空气流动速度可以得到良好的风冷降温效果。但如果外界温度太高,空气流速本身则无法解决问题,则有必要增

加其它冷却方法。

当采用湿帘进行蒸发降温时,湿帘的用途就是提供尽量大的潮湿面积,使空气通过潮湿的湿帘进入鸡舍,达到最大限度的降温目的。由于水从液态到气态的蒸发,从空气中吸收了大量的热量,这样通过水帘的空气温度就被降低了。

湿帘的水循环系统需要经常检查,尤其是湿帘上方的管线出水口,确保水流均匀分布于整个湿帘表面(见图 4)。为了获得最佳降温效果,要确保水帘完全被水浸湿。同时,湿帘本身也需要清理干净以便空气顺利通过,所以要求尽可能把每个气孔缝隙清理干净,防止其被堵塞。清洁湿帘最好的办法是用大量的清水冲洗,但要用常压水流而不能用高压水枪,否则会冲坏湿帘。也可以使用一些洗涤剂辅助清理(见图 5)。

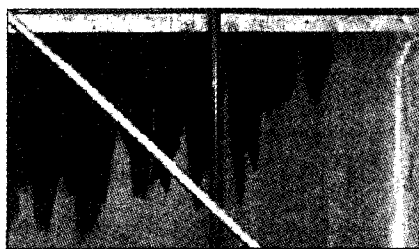


图 4 湿帘阻塞

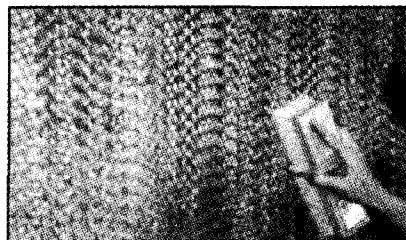


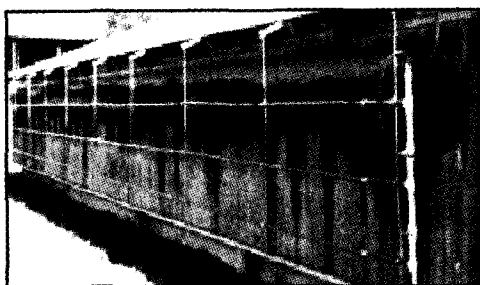
图 5 湿帘清洗

为了保证湿帘的透气效果,需要定期清洁湿帘。可以采用低压水流冲洗湿帘,也可以用吹风机吹净湿帘缝隙中的尘垢,或者用软毛刷轻轻刷洗。

清洗的时候,可以将洗涤剂用喷雾器喷洒在水帘表面,浸泡一会儿,然后用常压水流冲洗。这样会比较容易将污垢冲掉。不过需要注意选择适当的洗涤剂产品,尤其是不要用含有氯的洗涤剂。

如果使用喷水式湿帘,要注意检查喷水头是否阻塞或损坏,如有必要应该及时清洗或者更换。一定要确保整个湿帘都能被水浸湿,如果湿帘局部地方保持干燥(见图 6),那么室外的热空气不

仅可以顺利进入鸡舍而且还会抵消降温效果。如果使用舍内喷雾系统降温,需要检查所有的喷雾头是否通畅,调整水压,调节喷雾头使水雾分布均匀。



为了确保降温效果以及延长湿帘的使用寿命,一定要使湿帘全部浸湿。图中湿帘的大部分是干的,这样大量外界干热空气进入鸡舍,根本达不到降温效果。

图 6 未被浸湿的湿帘

如果所使用的蒸发降温系统中包括水过滤设备,一定要注意定期清洁过滤芯(见图 7)。如果滤芯出现阻塞情况将会严重影响降温效果。



大多数湿帘系统中都含有一个水过滤装置。一定要定期清洗过滤芯,否则会影响水在管路中的流动,无法浸湿湿帘。

图 7 湿帘系统水过滤装置

3 保持鸡舍的密闭性

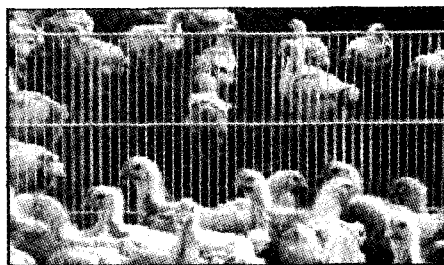
鸡舍的密闭性无论是在夏季还是冬季都十分重要。保持鸡舍密闭性的目的主要是为了维持鸡舍内的温度,冬天避免热量流失,节省能源开支;夏天避免热空气进入,影响降温效果。

可以通过测定鸡舍内的负压来判断鸡舍的密闭程度。在密闭良好的鸡舍内,关闭所有门窗等进风口,开启一台直径 1.22 m 的排风扇后舍内产生的负压可以达到 373 Pa。如果负压不足 245 Pa,就需要找到漏风口并做密封处理。

4 建议鸡舍内分栏饲养

纵向通风鸡舍的进风口和排风口存在着一定的温差,即使在设计鸡舍时已经考虑到这方面

因素也不能完全避免温差的存在。由于存在这个温差,在炎热季节,鸡群会拥挤在温度较低的进风口,这样就会对鸡群的生长性能产生比较大的影响(体重减少、饲料消耗增加以及残次率增加等)。采用分栏饲养可以在很大程度上解决这一问题,要确保隔栏足够的间隙和干净,以保证空气的正常流动(见图 8)。应提前安装隔栏以便于炎热季节到来以后的鸡群管理。不能使用不透气的隔板作为隔栏。



图中所示的隔栏是为了避免鸡群聚集到鸡舍比较凉爽的进风口发生拥挤而设置的。鸡群聚集在一起会影响鸡只散热、采食和饮水,严重的会很大程度上影响生产性能。

图 8 鸡舍隔栏饲养

5 提前准备好备用应急设备,做到有备无患

完善的应急设备是在临时情况下对鸡群生产性能甚至存活率的保证。提前做好由于设备故障或者临时停电等情况将会引起危险的预防工作,对备用发电机以及通风卷帘(窗)提前进行全面维护,以确保应急使用。应该提前全面检查电路以及保险箱,更换受损部件,排除可能引发故障的隐患。

在炎热季节一旦发生停电情况将会在很短的时间(几分钟)内对鸡群产生很大影响甚至造成大批死亡,所以准备好备用发电机是很有必要的。要在备用发电机和正常电路之间安装自动切换开关,保证一旦停电,备用发电机能马上启动。不能等到停电以后再给发电机加燃料然后再启动。备用发电机应该每周检测一次,每次运转 30 min。另外,如果安装了报警器,也需要检测报警器的工作是否正常。

虽然当今的肉鸡品种在生产性能方面非常出色,饲养工艺也日趋完善。但只有在饲养者能确实提供运转良好的房舍和设备的情况下,才能使鸡群表现出最大的生产性能从而获得最大的经济效益。