

“关键时长”在不同的鸡群上应用可能有所差异,但同样重要。已证明,在光照下或缺乏光照下,家禽存在一个“感光期”,在一天 24 h 内大多出现在黎明后 11~16 h。鸡感知一天的刺激(通常称为“长日”),在其认为到“黎明”或“开灯”了,随后进入感光期间(11~16 h),见图 1。

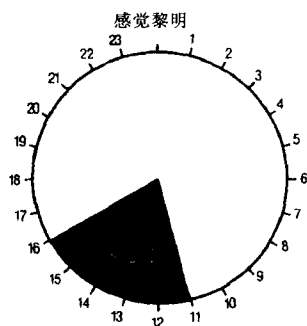


图 1 禽类感光期示意图

### 3 母鸡的光敏化与光耐受

通常采用最低 13~14 h 光照刺激母鸡。事实上,超过 11 h 的长光照时间才具有光照效益,但这同时也启动了母鸡对光产生耐受的阶段。

要保持母鸡适当光敏化,使母鸡对光照刺激作用强于对光的耐受,对光的耐受是指母鸡对光照无反应,但随着时间的推移,母鸡会对光的耐受逐渐增强同时产蛋量下降。引起光照耐受增加的原因还有:没有用恰当的短光照使后备鸡光敏化或是在生产早期过度光照。

在长光照下生长的母鸡对光刺激不敏感,在长光照下生长的后备鸡常导致产蛋高峰期的缩短,开产的整齐度下降,产蛋的持续时间缩短。

如果光照不当,则会导致“窝蛋数”降低,产蛋间隔延长。而对于公鸡而言,则不需要为了其性成熟严格控制光照。

## 肉种鸡的营养管理

Mike Wineland

肉仔鸡对饲料的适应性比较强,原因之一就是肉仔鸡食欲极强,所以饲喂不同的日粮对胴体的影响不是太大。

而对肉种鸡的饲养来说,情况就完全不一样了,因为肉种鸡在管理中要限饲。要让肉种鸡的生产力达到最大,特别要关注营养成分的摄入量,对肉种鸡采用的限饲,这本身就是个很大的应激,所以说,肉种鸡对疾病以及逆境也很敏感。营养管理是种鸡管理的一个非常重要的部分,必须要将营养物质传送到胚胎,或者种蛋中去。如果种蛋的营养不良,就自然会影响到孵化率。因此,在饲养中,关键是要使用优质的饲料原料,从而保证这些营养物质能传递到种蛋中去。因为肉鸡要控制其体重,所以在生产中对肉种鸡采用限饲的方法,这既要保证肉种鸡的营养在临界的范围中,同时又不能让肉种鸡长得太快。营养配制如果不合适,再加上应激等因素,这对肉种鸡的发育是非常不利的。有时连饲喂的机械操作不当,也会对

肉种鸡造成损伤。

饲料原料的质量对肉种鸡来说是至关重要的,要能满足肉种鸡不同生长阶段的能量和蛋白质的水平,饲料原料不能被霉菌毒素、细菌所污染。饲料的质量还会受到饲料配方、混合方法、运输状况、储存条件等因素的影响。

种鸡的饲养可分为育成和产蛋两大阶段。对于商品肉鸡来说,在不到 6 周的时间里,它可以生长到 2.0 kg,但作为肉种鸡饲养,情况就大不一样,要到 20 周龄时才能让其体重达到 2.1 kg,这就必须要对肉种鸡进行限饲。在对肉种鸡的限饲中,有的鸡场公鸡和母鸡是分开饲养的,所以分开限饲;但有的鸡场公鸡和母鸡是混在一起饲养的,这就需要在一起限饲。

在肉种鸡饲养中,定期观察其体重就显得非常重要的。因为不是自由采食,所以对供料系统的要求就比较严格,要保证在同时让所有的鸡都能采食到饲料。肉种鸡体重的均匀度十分重要,在生产上,对管理上不敏感的鸡常常可以淘汰掉。

不同的白羽肉种鸡品种或品系其体重会有所不同,但典型的肉种鸡的体重如下:母鸡 4 周龄 0.454 kg,20 周龄 2.0 kg,25 周龄 2.9 kg,产蛋高峰时 3.3 kg。公鸡的体重也必须要控制,否则太大了,20 周龄 2.95 kg,鸡群产蛋高峰时公鸡体重 4.32 kg,65 周龄 4.89 kg。在饲养管理中要注意的是,让公鸡有一定的体增重的同时,又不能让它太肥。有时公母鸡是放在一起饲养的,但在 0~6 周龄还是建议要分开,公鸡在抢食上不如母鸡,分开后公鸡会长得快一点。还有一种饲养模式是在 20~22 周龄之前公母鸡都是分开饲养的。要让母鸡在 22 周龄左右开产,目的是使母鸡开产体重稍大一点,产出的种蛋也大一点,开产晚一些,日后所产的种蛋个头也会大一点。公母分饲的好处就是对公鸡的体重控制比较容易管理。

典型的肉种鸡料的能量和粗蛋白质水平如下,育成阶段可分为育雏期和生长期,在育雏期粗蛋白水平为 15%~18%,能量为 11.5~12.2 MJ/kg;生长期粗蛋白水平为 15%~15.5%,能量为 11.3~12.2 MJ/kg;产蛋阶段粗蛋白水平为 15%~16%,能量为 11.5~12.3 MJ/kg。在美国一般采用较高的日粮能量水平。



图 1 平养鸡舍自动料线系统

不同的肉种鸡品种开始限饲的时间不太一样。有的品种在 7~10 日龄后开始限饲,而有的品种则要到 3~4 周龄时才开始限饲。刚开始限饲时,是限制每天的饲料量,再向后就采用隔天饲喂的方式。在美国是采用自动料线饲喂(见图 1),采用隔天饲喂可以让一次投放的饲料量加大,以便于料线将所有的饲料分配到鸡舍各处,确保鸡舍中所有的鸡只有均等的采食机会,避免了一些鸡吃到饲料而另一些鸡吃不到饲料的现象出现。

到了 14~15 周龄时,每只鸡每天的采食量比较大,每 100 只鸡的总饲料量大约会超过 15 kg,这时采用隔日饲喂,鸡出现抢食的比例明显增多,这时,可与另一种限饲的方法相交替使用。

关键的是要每周监测肉种鸡的体重(见图 2),使其能按照育种公司提供的生长曲线生长,对于规模 8 000 只的肉种鸡舍而言,建议每周称重 200 只。值得注意的是,不仅仅是关注所称重鸡的绝对体重,而且还要关注群体的均匀度以及变异系数的大小。



图 2 监测肉种鸡体重

育成母鸡的管理方案,第 1 周采用自由采食,以后采用不同的限饲方案。限喂的方案有隔天饲喂法、1 周喂 4 d 料停 3 d、1 周喂 5 d 料停 2 d、或者是喂 6 d 料停 1 d 等。

肉种鸡的体格,在饲养中,除了关心肉种鸡的体重,还要关注其它指标,因为不同体格的鸡可以有相同的体重,所以要检查肉种鸡胸部的肌肉。具体情况是,有些肉种鸡体重适当且体格正常,这是最好的状态;有些体重超重的鸡但体格却较小,或者是体格较大的鸡却出现体重不足,这都是不正常的状况。

依照作者本人的经验,评估鸡的体格可以通过测量龙骨的长度来评定。在肉种鸡开始产蛋的时候,龙骨的长度大约在 13.3 cm,如果开产时龙骨的长度大于 13.3 cm,就需要调整饲喂的方案,因为这时鸡的体格比标准要大;要是开产时龙骨的长度小于 13.3 cm,说明鸡的体格小,如果还是按照标准的体格进行饲喂,则母鸡就会长得过肥。

相同体重的鸡其体格的大小会不一样,图 3 中,3 个母鸡可能具有相同的体重,但在体格发育上却不一样。中间的一只鸡骨架正常,在手感上可以描述为:在胸部有一些胸肉同时又不太肥。左边的体格大一点的鸡,摸起来胸部没有太多的

胸肉,显得稍瘦,这时就需要给以稍多一点的饲料,如果没有足够的饲料量,在产蛋阶段的效率就比较低,会出现产蛋后停产较早的现象。右边的鸡体格较小,摸起来胸肉较多,显得过肥了,作为种鸡来说就不理想。

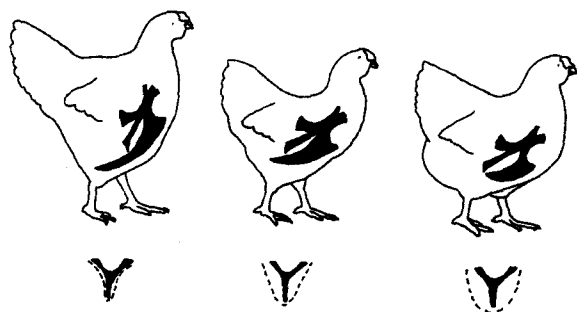


图 3 肉种鸡体格发育示意图

对肉种鸡来说,通过改变饲料不会有立竿见影的效果,往往在调整饲料 7 d 以后,效果才会显现出来,当然,对肉种鸡进行免疫也会影响到它的生长,这样的应激要在 1~2 d 之后才能消除。

需要强调的一点就是,饮水非常重要,不仅是水的数量,更重要的是水的质量。因为种鸡采用限饲,在没有饲料的时候,种鸡显得非常饥饿,有时会去玩水,将垫料弄得很潮湿,因此说,对水的管理就显得相当重要。对于使用普拉松饮水器的鸡场,在喂料日,常在开始喂料前 1 h 开始供水,喂料约 2 h,这样上午就有 3 h 的供水时间,下午还有 1.5 h 的供水时间,之所以限制饮水是防止种鸡玩水弄湿垫料。当然,现在很多的种鸡舍都在采用乳头式饮水器,对于水的管理重要的是要观察饮水量的变化,可以通过水表测量每天水的消耗量,因为饮水量的变化可以提示鸡群的健康状况。

在 16~20 周龄时,对种鸡是比较关键的。16 周龄时的目标体重在 1.50~1.54 kg,每 100 只鸡每天的饲料采食量在 6.6~8.2 kg,20 周龄时的目标体重要达到 1.93~2.08 kg,每 100 只鸡每天的饲料采食量在 8.6~10.5 kg,这时除了骨骼的生长,还有胸肉的生长。在 17~18 周龄时,要根据小母鸡的体重和体况决定是否要在 20~21 周龄时转群。20 周龄时开始光照,这时既要考虑种鸡体重的增长,还要考虑繁殖器官的增长。

种鸡的能量非常重要,饲料中能量浓度决定了

鸡的采食量,在产蛋阶段有的公司使用一种饲料,有的公司使用 2 种饲料,即在 45 周龄,当种鸡的产蛋量开始下降时,调整饲料配方。饲养种鸡除了根据育种公司提供的标准饲养外,还有很多的地方需要根据技术工作的结果来调整饲养程序。

体重的管理之所以重要,这还与受精率有关,过肥的母鸡使得精子在输卵管的运行不畅,从而影响受精率。鸡群的均匀度也很重要,在饲喂时只能考虑到平均水平,这样对过肥或过瘦的鸡均不利。在 20~25 周龄阶段,体重与目标体重之间如果存在差异的话,仍可以通过饲喂加以调整,如果体重高于标准曲线,不要压抑其生长以防影响产蛋;如果体重达不到目标体重,可以通过延长光照使它赶上来。在 20~25 周龄阶段还是采用隔天饲喂,鸡群预期在 1~1.5 h 之内可以将饲料吃光,如果 0.5 h 就将饲料吃完提示鸡群会有问题,常怀疑是有公鸡在偷吃母鸡的料,这时就要检查料槽的间隔,同时需要多给母鸡一些饲料。25 周龄时的种母鸡的目标体重要达到 2.72~2.91 kg,每 100 只鸡每天的饲料采食量在 11.4~11.8 kg。

进入产蛋阶段,母鸡体内要有足够的能量储存,否则产蛋高峰很快会下降。但是,如果能量采食过多又会产出很多的双黄蛋。在产蛋率达到 60% 时,鸡群的采食量达到最大,若过度饲喂会造成产蛋曲线过快下降,同时还会引起死亡率增加。

采用挑战饲喂法,每周 2 次每只鸡额外增加 5~8 g 的饲料,观察其在产蛋率上的反应,若毫无反应就可以将挑战饲喂中增加的饲料量减掉。

饲喂的饲料量与季节也有一定的关系,主要受环境温度的影响。高峰采食量太早使用的话会增加鸡只的死亡率,当然造成种鸡死亡的原因还有很多其它的因素。如果喂得太多,也会引起鸡患腹膜炎,产蛋高峰过后,可以减少饲料量,如果产蛋率都在 80% 以上,不要减少饲料,产蛋率在 80% 以上的时间达 8~10 周就比较好。减少饲料饲喂量的速度取决于环境温度,之所以要减少饲料量是因为产蛋率下降后,为了防止鸡只过于肥胖,导致受精率下降,减少饲料的目标是期望在淘汰之前种鸡的体重大约在 3.64 kg。