

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.

由于荧光灯具有能量高效性而将其视为白炽灯的最佳替代品。荧光灯导管发射的光通常是单一的可见光（局限在一个窄光波范围），而白炽灯发射的几乎所有能量都是不可见的红外线（检测到长波长的热量）。虽然一些研究发现全光谱的荧光灯由于包含更多光谱而好于冷白光，但是报道表明其对蛋鸡和肉种鸡的产蛋效率的影响较小。

当光照强度高于0.5fc (5.38LUX) 时，白炽灯比荧光灯比较下，荧光灯下的鸡更爱活动。尽管光照强度是一样的，但是鸡的眼睛对荧光灯光谱的感知更强（对特殊光波段更敏感）。以色列的研究关注于对产蛋母鸡使用特殊的光照波长和能量水平。肉种鸡也需要在这个领域进行研究，因为其光照刺激的能量传递是通过鸡的脑骨。我们需要清楚的知道鸡感知光照的类型和强度的差异。

光照刺激的日龄

对于全球的管理者来说，光照刺激的日龄是一个长期的首要问题。最近一些大学开展的研究工作以及现场观察，提示我们鸡体自身的条件和鸡群均匀度是决定什么时候对鸡群进行光照刺激决定性因素。很多时候，这些标准可以简单地通过调整光照刺激的鸡群日龄来管理。

Alberta大学的研究表明，推迟到20周龄以后进行光照刺激具有显著的优势。肉种母鸡通常在120, 130, 140, 150或160日龄进行光照刺激。尽管上述光照刺激日龄相差40天，但是首枚蛋产出的日龄却只相差9天。伴随光照刺激起始日龄的增加，光照刺激和性成熟之间的差距缩小了。这可能是由于不管是否有光照刺激，母鸡的脂肪含量随着日龄而增加，而且很瘦的个体会推迟发育。推迟的光照刺激促使母鸡进入产蛋期更快，均匀度更好，而且对产蛋率没有影响。

延迟光照刺激的好处是它提供了一个提高鸡群生长均匀度的机会。成熟的母鸡开始持续产蛋，而不太成熟的母鸡继续发育，由此，高比例的鸡可以同时开始产蛋。由于鸡群的均匀度高，这个鸡群将更易成功和更易管理。Alberta大学最近的研究表明，开产时增加饲料量是很危险的。肉种鸡尤为需要重视的是，在产蛋前期急速增加饲料量会导致卵巢产生相应的应答产生过多的大卵泡（这会增加非预期的产蛋和阻碍卵巢功能的有序发育控制）。稍微延迟提高饲喂水平可能是控制鸡群卵巢发育和确保高产蛋率的一种方式。

关于肉种鸡，我们不了解的领域

1. 产蛋的激素释放期LH释放的会随鸡的日龄而变化吗（比如老母鸡会变短）或与不同的基因型有关系吗（如快速生长的鸡卵巢LH的释放时周期短）？
2. 光的波长对产蛋的启动有影响吗？
3. 光的波长会影响卵泡的成熟率（产蛋进程长度）进而影响总产蛋率吗？
4. 光照强度会因为日龄增长而导致产蛋率降低吗（光的不应性）？如果影响，是否有一个最小或最大的光强度呢？
5. 光照不应性是卵泡成熟速度随着日龄增长而减慢的原因吗？
6. 采用加强光照时长来进一步刺激产蛋期的肉种鸡可以减少光照不应性吗？
7. 如果对鸡重复光照刺激能加快卵泡成熟率，是否存在一个最佳重复加光时期呢？
8. 与一个逐渐加强光照刺激的周期，与只进行一次光照刺激（8L：16D到15L：9D）会产生什么不同吗？

（原作者：Dr. Frank E. Robinson and Dr. Robert A. Renema

Department of Agricultural, Food and Nutritional Science University of Alberta, Canada)

种蛋的管理

北京家禽育种有限公司陕西生产部 王永宁

种蛋收集后需要进行筛选，经消毒后才能进行孵化，有时还要进行运输和短期的贮存。种蛋的质量受种禽质量、种蛋保存条件等因素的影响，种蛋质量的好坏会影响种蛋的受精率、孵化率以及种禽的质量。

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.



种禽质量

为了提供高质量的种蛋，首先要求种禽生产性能高，无经蛋传的疾病，饲料营养全面，管理良好，种蛋受精率高和无传染性疾病，尤其是要杜绝或严格控制经蛋传播的疾病。对于种鸡，经蛋传的疾病主要有白痢、白血病和支原体病等。

种蛋的选择

1. 清洁度

蛋壳粘有粪便或被破蛋液污染的污染蛋不仅自身的孵化效果较差，而且还会污染其他正常的种蛋和整个孵化器，增加死胚和腐败蛋，导致孵化率低和雏禽质量下降。

2. 蛋的大小

大蛋和小蛋的孵化效果均不如正常的种蛋。对同一品系同一日龄的鸡群，所产蛋的大小越接近一致，种蛋合格率越高，说明鸡群的选育程度越高，饲养管理也越好。大蛋的孵化时间较长，而小蛋的孵化时间又较短，两种雏鸡质量都不好，都不宜做种蛋。鸡群刚开产时主要产小蛋，这时的大蛋几乎都是双黄蛋，鸡的产蛋率正处于上升阶段，受精率较低，孵出的雏鸡也很弱小，饲养成活率低。

3. 蛋形

接近椭圆形的种蛋孵化效果最好，蛋形指数要求在0.72~0.75（蛋形指数指的是鸡蛋短轴与长轴的比值）。选种蛋时剔除细长、短圆、枣核状、腰凸状等不合格蛋。蛋壳有裂纹、砂皮的都属于遗传缺陷，不能做种蛋。

4. 蛋壳颜色

不同品种的蛋壳颜色不同，但是要求种蛋必须符合本品种特征。对于褐壳蛋鸡或其他选择程度较低的家禽蛋壳颜色一致性较差，留种蛋时不一定苛求蛋壳颜色完全一致。然而对于由于疾病或饲料营养等因素造成的蛋壳颜色突然变化要特别注意，如确系该原因造成的应暂停留种蛋。

5. 蛋壳厚度

良好的蛋壳（鸡蛋壳厚度0.35mm左右）不仅破损率低，而且能有效地减少细菌的穿透数量，孵化效果好。蛋壳过厚孵化时蛋内水分蒸发慢，出雏困难；蛋壳太薄不仅易破，而且蛋内水分蒸发过快，细菌易穿透，不利胚胎发育。蛋壳厚度在0.4mm以上的钢皮蛋、0.27mm以下的薄壳蛋、砂皮蛋、厚度不均的皱纹蛋都应剔除。蛋壳厚度可以通过测比重了解。

表1：蛋壳厚度和细菌侵入情况

蛋的比重	蛋壳厚度(mm)	被细菌侵入的蛋比例 (%)		
		30min	60min	24h
1.070	0.32	33	41	54
1.080	0.34	18	25	27
1.090	0.36	11	16	21

6. 内部质量

裂纹蛋、气室破裂、气室不正、气室过大的陈蛋以及大血斑蛋孵化率也低，在选蛋时也应剔除。有些性状不能直接通过外观看到，但是又不能全部进行检查，只能进行抽测。通过测比重和哈氏单位可以了解种蛋的新鲜程度。存放时间长的种蛋比重较低，且哈氏单位因蛋白黏度的降低而降低。通过照蛋检查裂纹蛋，裂纹蛋经过冷库贮存一天后从外观上就可以看出来了，或者通过几个鸡蛋的轻微碰击也能听出来。

7. 种蛋选择的次数和场所

一般情况下种蛋在禽舍内经过初选，剔除破蛋、脏蛋和明显畸形的蛋，然后在入蛋库保存前或进孵化器之前再进行第二次选择，剔除不适合孵化的蛋。

种蛋的消毒

禽蛋从产出到入孵前，会受到泄殖腔排泄物不同程度的污染，在禽舍内受空气、设备等环境污染。禽蛋表面附着许多细菌，并且会不断侵入禽蛋内部，随着时间的推移，细菌数量迅速增加。细菌进入禽蛋内后会迅速繁殖，有时在孵化器内爆裂，污染整个孵化器，对孵化率和幼雏健康有很大影响。因此，种蛋应进行认真消毒。

1. 种蛋消毒时间

为了减少细菌穿透蛋壳的数量，种蛋产下后应马上进行第一次消毒。大型种禽场应尽量做到每天多收集几次种蛋，收集后马上进行消毒。种蛋入孵后，可在入孵器内进行第二次熏蒸消毒。种蛋移盘后在出雏器内进行第三次熏蒸消毒。

2. 消毒方法

在生产中经常使用的是一些操作简单而且在种蛋产下后可迅速采取的方法。

甲醛熏蒸

用福尔马林（含40%甲醛溶液）和高锰酸钾按一定比例混

AVIAN News

艾维茵 信息

2012.01

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.

合后产生的气体，可迅速有效地杀死病原体。第一次种蛋消毒通常使用的浓度为每立方米空间42ml福尔马林加21g高锰酸钾，熏蒸20分钟，可杀死95%~98.5%的病原体。第二次在入孵器内消毒，其浓度为每立方米28ml福尔马林加14g高锰酸钾。雏鸡熏蒸消毒是浓度再减半，用14ml福尔马林加7g高锰酸钾，甲醛消毒要注意安全，防止药液溅到人身上和眼睛里，消毒人员应防毒面具，防止甲醛气体吸入体内。

二氧化氯喷雾

种蛋收集后放在蛋盘中用 8×10^{-5} 的二氧化氯喷雾效果很好，但是种蛋必须晾干后才能保存。

臭氧

把种蛋放在密闭空间内，当臭氧浓度达到0.01%时有良好的杀菌力，速度慢是这一方法的缺点。

过氧乙酸熏蒸

每立方米用16%的过氧乙酸50ml，高锰酸钾5g，熏蒸15分钟，可快速、有效杀死大部分病原体。过氧乙酸腐蚀性较强，而且高温易引起爆炸。

种蛋消毒完后应马上放到蛋库中保存，防止再次受到污染。

种蛋的保存

1. 种蛋保存的温度

对鸡而言，种蛋孵化的适宜温度为 $37.5-37.8^{\circ}\text{C}$ ，但是胚胎发育的阈值温度为 23.9°C ，超过这个温度胚胎就开始发育，种蛋产出前就已经是发育了的多细胞胚胎，产出体外后会暂时停止发育，如果环境温度忽高忽低，使胚胎数次发育又数次停止，胚胎就会死亡或活力减弱。种蛋产下后应使其温度降至低于胚胎发育的阈值温度，一直保存到种蛋入孵前为止。

如果种蛋贮存一周之内，要求种蛋库的保存温度是 $15-18^{\circ}\text{C}$ ，如果保存一周以上，则要求蛋库的贮存温度更低，在 $12-15^{\circ}\text{C}$ 保存时孵化效果所受影响最小。种蛋保存期间应保持温度的相对恒定，最忌温度忽高忽低。

2. 种蛋保存的适宜相对湿度

种蛋保存期间蛋内水分通过气孔不断蒸发，蒸发的速度与周围环境湿度有关，环境湿度越高蛋内水分蒸发越慢，但湿度过大，会引起盛放种蛋的蛋盘和纸箱吸水变软，还会发霉。种蛋库的相对湿度一般要求75%~80%，即可大大减慢蛋内水分的蒸发速度。

3. 种蛋贮存时间

实验表明，在 $15-18^{\circ}\text{C}$ 的贮存条件下，种蛋贮存5天之内对孵化率和雏鸡质量无明显影响，但是超过7天孵化率会明显下降，超过2周的种蛋孵化价值就不大了。如果要保存2周以上的时间，需要进一步降低种蛋贮存温度，而且孵化率也会明显降低。

表2：种蛋储存时间对孵化率的影响

(王庆民：雏鸡孵化与雌雄鉴别，1990)

贮存天数	1	4	7	10	13	16	19	22	29
受精蛋孵化率(%)	88	87	79	68	56	44	30	26	0

即使种蛋贮存条件很好，经过贮存的种蛋受精率和孵化率也会随着贮存时间的延长而降低。随着种蛋保存时间的延长，孵化时间延长，种蛋每多保存一天，孵化时间延长0.5~1h，而且雏鸡质量也会降低。

如果种蛋需要保存较长时间，可将种蛋装在密封的塑料袋内，充满氮气后保存，这样可以减少袋内氧气含量，防止蛋内物质和微生物的代谢，防止蛋内水分蒸发，减少孵化率降低幅度。研究表明，用这种方法保存21天的种蛋，孵化率仍能达到75%~80%。

4. 种蛋保存期间的其他注意事项

种蛋放置的位置

一般要求种蛋贮存期间大头向上，小头向下，这样有利于种蛋存放和孵化出雏。

转蛋

如果种蛋保存时间不超过1周，在储存期间不用转蛋。保存2周时间，在储存期间需要每天将种蛋翻转90度，以防止系带松弛、蛋黄贴壳，减少孵化率的降低程度。

种蛋上的水汽凝结

当种蛋由冷库向温度高的地方转运时，水蒸气会凝集到蛋壳上，形成水滴，俗称“冒汗”。种蛋“冒汗”不仅不利于操作，而且容易受细菌污染。注意不能用甲醛熏蒸有水汽的种蛋。

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.