

### 北京家禽育种有限公司

BEIJING POULTRY BREEDING CO., LTD.

欢迎登陆我公司网站<http://www.cpbpbce.com>, 在客户论坛注册, 享受更多服务。

## 浅谈如何提高出雏均匀度

北京家禽育种有限公司销售部 张建平

### 一、出雏不均匀的现象:

出雏不均匀表现为, 通过查看孵化窗口, 也就是指种蛋从孵化器转入出雏器以后, 对破壳的雏鸡数量检查时发现, 整个出雏阶段间隔时间太长。在实际捡雏过程时, 有些雏鸡已经快要“脱水”了, 有些雏鸡还不能捡雏, 雏鸡质量不好, 甚至在饲养过程中还会增加早期死淘率。出雏不均匀在换季阶段尤其在供暖前、后表现的更为突出。

### 二、影响出雏均匀度的因素:

笔者根据实际生产情况列举了影响出雏均匀度的几种因素, 种蛋因素、环境因素、孵化机因素, 下面分别来分析。

#### 1、种蛋因素:

种鸡产种蛋周龄、种蛋库存时间、种蛋大小、种蛋类型都会影响出雏均匀度。

##### 1-1、种鸡产种蛋周龄:

一般把种鸡产蛋周龄分为 3 个阶段, 1 阶段指的是种蛋蛋重在 55-65 克之间; 2 阶段指的是种蛋蛋重在 65-68 克之间; 3 阶段指的是种蛋蛋重在 68-70 克之间。3 个阶段种蛋的特点不同, 因此孵化

的要点也不同, 孵化时间不同, 参见下面示意图。

1 阶段种蛋特点, 产蛋初期蛋型小, 但钙的摄入量在产蛋率 50% 时即达到高峰, 因此蛋壳厚。蛋的着色较深, 并有厚的壳外膜。蛋清也稠, 且不易降解。这阶段的特点是早期死胚率高、雏鸡质量差、孵化期较长和晚期死胚率和啄壳蛋比率高。

2 阶段种蛋特点, 一般推荐的种蛋处理、贮存和孵化条件对于这个阶段都是合适的, 这是孵化率最高的阶段。蛋壳厚度、胶护膜和蛋清质量也都最佳。孵化期几乎正好是 21 天。

3 阶段种蛋特点, 蛋清的胶状特性已不如阶段 1 和 2。蛋壳也变薄, 但如果产蛋率低, 则蛋壳仍会较厚。这时的蛋如果贮存较久, 就易于在孵化初期失水, 导致较高的早期胚胎死亡率。此时, 蛋容量(雏鸡大小)的相对表面积较小, 使孵化期延长。

#### 1-2、种蛋库存时间:

种蛋库存时间不一样, 孵化时间也不同。种蛋的构成分为胶护膜、内壳膜、外壳膜、系带、胚盘、蛋白(蛋清)、蛋黄、气室。种蛋在库存期间, 贮存时间的长短和条件似乎对胶护膜、内壳膜、外壳膜、蛋壳没有大的影响, 也不能解释最佳贮存条件的多变性。在蛋产出后的处理和贮存过程中, 蛋白(蛋清)无疑是变化最明显的一种成分, 在产出时, 蛋清的 pH 在 7.6 左右, 与子宫液相比略偏碱性。在贮存期中, 随着溶解的二氧化碳从蛋清中渗出, 蛋清的 pH 提高到 9.0 左右。蛋清液化的重要之处还在于从蛋清中释放必需的胚胎营养物质(如葡萄糖)和在卵黄、胚胎和蛋清间建立必要的 pH 梯度。这对于孵化期中的胚胎发育很重要。这个 pH 梯度有利于离子、营养物、气体和水分穿过卵黄膜下的下胚层细胞, 在卵黄和蛋清之间运动。贮存期过长所造成的问题就好像不关车灯将电池耗尽一样。大的 pH 梯度可引起重要离子和营养物质的过早转移。年轻鸡群的蛋清质量一般要优于老龄鸡群。年轻鸡群的蛋清质量、可能还有胚盘至蛋壳的距离, 也可维持较久。这大概就是为什么老龄鸡群所产的蛋应比年轻鸡群的尽早入孵, 为什么前者贮存 7 天后的孵化率不如后者的原因蛋壳和蛋清质量。



登高望远 赢在终端

北京家禽育种有限公司  
BEIJING POULTRY BREEDING CO., LTD.

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.

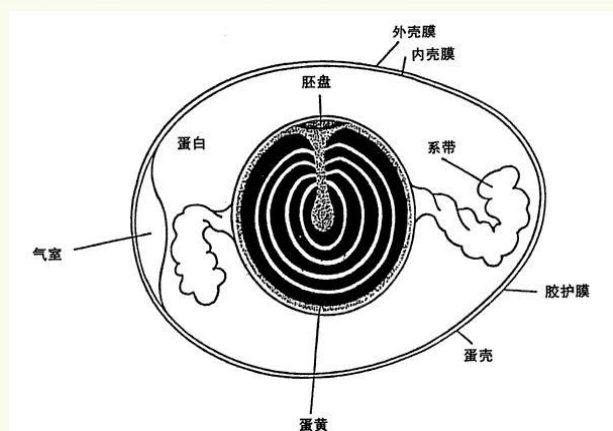


图1 种蛋结构图

### 1-3、种蛋大小：

笔者发现同样批次、品种、周龄，但是大小、重量不同的种蛋，其孵化时间不一样，原因不清楚。同一批次的种蛋，蛋重越大，孵化时间越长。

### 1-4、种蛋类型：

种蛋类型分为不同品种的种蛋、同一品种同一批次的正常种蛋与畸形蛋种蛋（圆形、环形、椭圆、波纹、钙粒）两种情况。

不同品种的种蛋又分为：肉种鸡种蛋和蛋种鸡种蛋在一起孵化，由于壳膜的厚度不一样，孵化时间也不相同，一般蛋种鸡种蛋的孵化时间要比肉种鸡种蛋孵化时间长。另外即使都是肉种鸡种蛋或者是蛋种鸡种蛋，但是种鸡品种不相同，孵化时间也不相同，原因也在于种蛋的壳膜厚度不一样。

同一品种同一批次的正常种蛋与畸形蛋种蛋在一起孵化，孵化时间不同，除了有种鸡疾病的影响外，还有就是种蛋壳膜（大头、中部、小头）厚度不一样，畸形种蛋的壳膜要比正常种蛋的要薄，孵化时间要比正常种蛋略短。

### 2、环境因素：

环境因素主要是指种蛋从产下后一直到出雏整个过程中所受的湿度、湿度、通风是否均匀。如果所有的种蛋在运输、储存、预温、孵化器内所受的湿度不同，那胚胎发育的快慢也不一样，会导致出雏不一致。

环境因素导致的出雏不均匀在换季时以及极端天气时表现的更

为明显，例如在供暖前、后阶段和高温高湿环境时，由于环境湿度的不合适，导致孵化机运行不稳定，出雏不均匀更加严重。

### 3、孵化机因素：

各种类型的孵化机，其内部都有不同程度的湿度场差异，有蛋车上、中、下之间的差异；也有不同车位之间的差异。例如“19200”型箱体机在孵化满14天左右时，由于胚胎发育时散热明显大于吸热，如果没有水冷降温设备，单纯靠风冷降温，1-4号车位会出现较大的湿度差别，1、4车位的蛋表湿度要比2、3车位的蛋表湿度高0.5-0.8℃。再例如巷道机上下车位和中间车位的温差在0.3℃左右。

### 三、如何提高出雏均匀度的建议：

#### 1、种蛋因素：

##### 1-1、种鸡产种蛋周龄：

把合适周龄的种蛋在一起孵化。2阶段的种蛋（35-45周龄），孵化时间接近21天（504小时），1阶段的种蛋（25-35周龄）和3阶段的种蛋（45-淘汰），孵化时间要比2阶段长。

##### 1-2、种蛋库存时间：

对于肉种鸡种蛋来说，一般库存1-7天，孵化时间为 $504 + \langle 1-2 \rangle$ 小时；库存7-14天， $504 + \langle 3-4 \rangle$ ；15天以上， $504 + \langle 6-8 \rangle$ 。种蛋最适宜的库存时间一般为3-4天。

##### 1-3、种蛋大小：

对不同大小、重量的种蛋进行分级处理，现在已经有专门的种蛋分级设备，可以对种蛋进行重量分级。笔者缺乏不用大小、重量种蛋的孵化时间数据，没法给出具体建议，只是建议如果人工分级，建议3-5克作为一个级别。

##### 1-4、种蛋类型：

把不同品种的种蛋分开孵化，例如蛋种鸡和肉种鸡的种蛋分开，一般蛋种鸡种蛋的孵化时间要比肉种鸡种蛋长；另外即使都是肉种鸡种蛋或者是蛋种鸡种蛋，但是种鸡品种不相同，孵化时间也不相同，原因也在于种蛋的壳膜厚度不一样。

### 2、环境因素：

尽量让所有的种蛋所受的“待遇”一样，也就是它们所处的湿度、湿度、通风接近，减小差异，例如，在蛋库存储时，为了防止种蛋上下位置的湿度差异过大，可以在蛋库内增加“均温”风扇，

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.

BEIJING POULTRY BREEDING CO.,LTD.

种蛋“预温”环境如果不合适，可以不“预温”。

孵化场最合适的环境，最重要的是孵化室和出雏室的环境温度、湿度要以孵化器和出雏器进风口处的温度、湿度为控制目标，而不是其他的地方。

孵化室环境控制参数建议，风门进风口处温度要求：25℃ < 温度 < 27℃，最佳适宜温度 26℃；风门进风口处相对湿度要求：50% < 相对湿度 < 60%，最适宜相对湿度：55%；孵化室内压：+0.005—+0.015 in. wg.（注：in. wg. 是压强单位英寸水柱的缩写）；通风量：0.143m³/分钟/1千枚蛋；或者 5cfm/1千枚蛋（注：cfm 是通风量单位中每分钟立方英尺的英文缩写）。

出雏室环境控制参数建议，风门进风口处温度要求：25℃ < 温度 < 27℃，最适宜温度 26℃；风门进风口处相对湿度要求：50% < 相对湿度 < 60%，最适宜相对湿度：55%；出雏室内压：+0.005—+0.015 in. wg.（注：in. wg. 是压强单位中英寸水柱的缩写）；通风量：0.23-0.28m³/分钟/1千枚蛋；或者 8-10cfm/1千枚蛋（注：cfm 是通风量单位中每分钟立方英尺的英文缩写）。

### 3、孵化机因素：

在控制好非常适合孵化机运行的环境条件后，如果孵化机内不同位置的种蛋温度还有差别，可以尝试做以下调整，提高出雏均匀度。

箱体机，在孵化 12 天左右时，可以每 2 天调整一次车位，例如 1、2 车位之间互相换位，3、4 车位之间互相换位，尽量减少因为温度的差异导致的出雏快慢不一致。

巷道机，可以在 1-4 车位的上、下位置安装挡风板，目的是挡住上、下的风，让更多的风从中间通过，尽量减少因为温度的差异导致的出雏快慢不一致。

目前还有一种技术，就是利用二氧化碳实现同步出雏。众所周知，空气交换在孵化过程中是一个至关重要的指标。为了代谢生产出健康的雏鸡，必须为种蛋提供氧气，并将二氧化碳作为废物排除。与此同时，在孵化过程中保持正确的二氧化碳水平对胚胎心肺血管的发育有着积极的影响。在孵化器中，加强胚胎发育；在出雏器中，在精准确定的时间进行二氧化碳刺激，能够导致雏鸡同时啄壳和出

雏，并提高雏鸡质量。

二氧化碳水平可以通过调整通风来控制，从这个角度说，孵化机没有必要把风门调成最大状态，因为现有的孵化机风门在超温时都具备自动调档的功能，目的是防止超温。但是如果风门调成最大，二氧化碳的浓度不好保持，例如在雏鸡啄壳阶段，为了刺激雏鸡尽量在同一时间出雏而采取的把风门减小的做法就是为了提高出雏的均匀度。

BEIJING POULTRY BREEDING CO., LTD.