

种蛋的孵化是养鸡生产的一个重要环节,孵化率的高低直接影响到种鸡生产的经济效益。要想获得理想的孵化率和品质优良的雏鸡,除培育健康高产的种鸡群、提高种蛋的品质和加强种蛋的消毒外,孵化条件是一个关键措施。本文主要从温度、湿度、通风、翻蛋和凉蛋等方面讨论孵化条件对孵化率及雏鸡质量的影响,探讨提高孵化率及雏鸡质量的途径。

### 1 温度

#### 1.1 温度的作用

温度是孵化中最重要的条件,对孵化率和健雏率起决定性的作用。因为,胚胎发育过程中的各种代谢活动都是在一定的温度条件下进行的。没有适宜的温度,胚胎就不能发育或发育不正常,就得不到好的孵化效果。

#### 1.2 温度的要求

孵化初期,胚胎物质代谢处于初级阶段,缺乏自温调节能力,故

# 孵化条件对孵化率

曹广朋

中图分类号:S831.3 文献标识码:C

需较高的温度;孵化中期,胚胎物质代谢日益加强,体温调节能力也逐渐加强,此时温度要保持平稳;孵化后期至出壳前,胚胎已具有调节体温的能力,加上本身新陈代谢旺盛,产生大量的体热,此时温度还应稍低,以利散热。因此,孵化期应遵循前高、中平和后低的原则。

#### 1.3 温度对孵化效果的影响

1.3.1 影响出壳时间和孵化率  
孵化温度高则胚胎发育快,雏鸡提早出壳;温度低则胚胎生长发育迟缓,出壳时间晚而拖延。据试验,37.8℃孵化 21 天出雏,孵化率最

高;38.5℃ 仅要 20 天就出雏;39.5℃ 只需 19 天,且雏鸡体重轻,孵化率低;35.5℃ 要延迟到 24 天出壳,且大多数胚胎死于壳内。

1.3.2 影响雏鸡质量  
孵化过程中,温度过高、过低或时高时低都会使弱雏增加,健雏率降低。如孵化温度高会造成雏鸡个体细小,绒毛太短或成小卷团,眼、喙异常,卵黄囊和肠留在腹腔外不能及时进入体内等;温度过低雏鸡不活泼,绒毛粗糙、干燥,腹部肿大柔软,脐环闭合不良,跗关节红肿,站立不稳等;温度时高时低也常会出现脐

表 2 赖氨酸蛋白粉和进口鱼粉的营养成分

项目(%)	赖氨酸蛋白粉	进口鱼粉	项目(%)	赖氨酸蛋白粉	进口鱼粉
水分	10.4	<10.0	谷氨酸	9.41	8.53
消化能	10 467 KJ/kg	12 560KJ/kg	丙氨酸	5.86	4.37
代谢能	9 630KJ/kg	11 723KJ/kg	精氨酸	3.92	3.46
粗蛋白	73.99	>63.0	酪氨酸	1.99	2.13
粗脂肪	-	<12.0	缬氨酸	4.45	3.44
盐分	-	<5.5	天门冬氨酸	7.35	5.68
灰分	1.3	<18.0	苯丙氨酸	3.07	2.68
赖氨酸	13.42	5.07	异亮氨酸	3.31	2.76
蛋氨酸	1.46	1.89	亮氨酸	5.41	4.78
丝氨酸	2.26	2.28	氨基酸总和	73.47	57.04
组氨酸	1.21	2.02	铅( $\times 10^{-6}$ )	35	-
胱氨酸	0.99	0.52	钠( $\times 10^{-6}$ )	175	-
甘氨酸	3.12	3.82	挥发性盐基氮	-	<150
苏氨酸	3.15	2.93			

表 3 麻黄肉雏鸡生产性能对比

项目	对照组	试验组
只均增重(g)	158.1	178.5
平均日增重(g)	9.3	10.5
只均耗料量(g)	282.2	299.2
耗料/增重	1.78	1.68

### 3 小结

用赖氨酸蛋白粉替代进口鱼粉,同时补足钙磷成分,减少赖氨酸用量。以上试验说明,添加赖氨酸蛋白粉不但生长速度快,而且饲料报酬高。

责任编辑:罗庆斌

# 及雏鸡质量的影响

(山东省定陶县马集镇农业综合服务中心 山东定陶 274100)

文章编号:1008-3847(2009)11-0014-02

环闭合不良,眼睛闭合,眼部绒毛粘连,脱水,弯趾或八字脚等。

## 1.4 温度的控制

应根据胚胎的需温特点、入孵方式和孵化方法正确供温。如分批入孵时采用恒温孵化法,孵化机的温度控制为 37.8℃,出雏机的温度为 37.0~37.5℃;整批入孵时采用变温孵化法,1~7 天孵化温度 38℃,8~12 天为 37.8℃,13~18 天为 37.6℃,19~21 天为 37.0℃,孵化室室温最好控制在 22~26℃。这样,方可取得较好的孵化效果。

## 2 湿度

### 2.1 湿度的作用

湿度具有导热作用,在孵化初期可使胚胎受热均匀,孵化后期有利于胚胎生理热的散发;湿度不当会影响蛋内水分蒸发和胚胎的物质代谢;湿度还有利于雏鸡出壳,出壳时,在足够的湿度和空气中 CO<sub>2</sub> 的作用下,使蛋壳的 CaCO<sub>3</sub> 变为 Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>,蛋壳变脆,便于雏鸡出壳。

### 2.2 湿度的要求

孵化室和出雏室的相对湿度应保持在 60%~65%。孵化机内保持 50%~60%,出雏机保持 65%~75%。

### 2.3 湿度对孵化效果的影响

胚胎对湿度的适应范围较广,不及温度敏感,一般不会造成孵化率大幅下降。但湿度控制不当会影响雏鸡的质量,如湿度过大,会延长出壳时间,雏鸡体软,腹大,绒毛粘连蛋黄液;湿度过小,提前出壳,雏鸡干瘦瘦小,绒毛干燥,发焦,有时粘壳。

### 2.4 湿度的调节

湿度过大,适当减少水盘数量,或加强通风,使水汽散发;湿度低,则适当增加水盘数量,冷天加温水,夏天加冷水,也可洒湿地面,增加水分蒸发,以提高室内湿度。

## 3 通风

### 3.1 通风的目的

供给胚胎生长发育所需的 O<sub>2</sub>, 排出 CO<sub>2</sub>; 使孵化器内温度均匀;促进胚胎散热,防止自温超温。

### 3.2 通风的要求

保持新鲜的空气, O<sub>2</sub> 含量不低于 20%, CO<sub>2</sub> 浓度不超过 0.5%, 但不能因通风而影响温度和湿度。

### 3.3 通风对孵化效果的影响

孵化器内 CO<sub>2</sub> 浓度达 1% 时, 胚胎发育迟缓, 死亡率增加, 出现胎位不正和畸形等现象。据资料介绍, 机内 CO<sub>2</sub> 含量超过 1%, 每增加 1%, 孵化率下降 15%, 当 CO<sub>2</sub> 浓度达到 10%, 胚胎将全部死亡。通风过度则会影响到温度和湿度, 雏鸡出现眼睛闭合, 眼部绒毛粘连, 脱水, 粪便呈绿色等。

### 3.4 通风的调节

在实际操作过程中, 应根据胚胎在孵化过程中的发育特点进行。一般在孵化初期通风量可以小些, 孵化中后期, 随着胚胎日龄的增大, 代谢加强, 通风量应逐渐增强, 尤其在即将破壳出雏的情况下, 更应注意通风, 避免孵化后期胚胎闷死在壳内。每个孵化器都有通风孔, 通过开启通风孔来调节通风, 一般第一周开启 1/4~1/3, 第二周开启 1/3~1/2, 第三周开启 3/4~4/4。

## 4 翻蛋

### 4.1 翻蛋的目的

避免胚胎与壳膜粘连, 使胚胎各部位受热均匀; 供应新鲜空气; 有助于胚胎运动, 保持胎位正常。

### 4.2 翻蛋的要求

每隔 1~2 小时翻蛋 1 次, 孵化满 18 天停止翻蛋。

### 4.3 翻蛋对孵化效果的影响

长期不翻蛋或翻蛋不正常, 会降低孵化率, 胚胎粘在壳膜上, 粘着的部分出现畸形, 如肢的缺少或畸形。据报道, 整个孵化期不翻蛋, 孵化率为 29%; 前 7 天翻蛋其后不翻, 孵化率为 79%; 前 14 天翻蛋其后不翻, 孵化率为 95%。

### 4.4 翻蛋方法

翻蛋的角度要有 90°, 以水平位前俯后仰或左右各 45° 为宜, 并要防止震动。

## 5 凉蛋

### 5.1 凉蛋的目的

驱散孵化器中的余热, 让胚胎得到更多的新鲜空气, 同时给胚胎冷刺激, 促进胚胎发育。

### 5.2 凉蛋的要求

在较冷的天气, 孵化器供温稳定, 通风良好, 机内不超温, 可以不凉蛋。在高温季节孵化, 整箱入孵上蛋量较大, 通风不良时需进行凉蛋, 尤其是孵化后期胚胎物质代谢加强, 自温超温时应加强凉蛋, 每天上、下午各一次, 每次 15~20 分钟。

### 5.3 凉蛋对孵化效果的影响

一般情况下, 凉蛋对孵化率影响不大。但在高温季节, 整箱入孵时, 孵化器内温度超温不进行凉蛋, 则会引起死胚和弱雏增加, 孵化率下降。

### 5.4 凉蛋的方法

将孵化器的气孔或门窗打开, 关闭电源, 让胚蛋温度下降。凉蛋时用眼皮测温, 以蛋贴眼皮, 感觉微凉(32~35℃)即可, 然后再徐徐给温, 逐渐达到孵化所需要的温度。

责任编辑:李斐