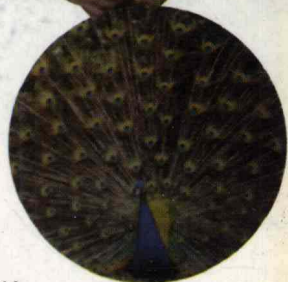


# 特种经济禽类 饲养新技术

潘琦 周建强 编著



12项饲养新技术  
12条致富新门路



安徽科学技术出版社

现代养殖技术系列

# 特种经济禽类饲养新技术

潘 琦 周建强 编著

安徽科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

特种经济禽类饲养新技术/潘琦,周建强编著. —合肥:安徽科学技术出版社,2001.10

ISBN 7-5337-2278-7

I. 特… II. ①潘…②周… III. 养禽学  
IV. S83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 065130 号

\*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

电话号码:(0551)2825419

新华书店经销 安徽阜阳印刷厂印刷

\*

开本:850×1168 1/32 印张:9.5 字数:230 千

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数:5 000

ISBN 7-5337-2278-7/S·340 定价:9.80 元

(本书如有倒装、缺页等问题请向本社发行科调换)

## 前 言

随着生活水平的不断提高,人们在肉食质量方面要求既要有风味又要有营养。目前,我国养禽业的发展,已朝向稀有的高、精、特禽方向发展。特禽养殖业作为我国的新兴产业,具有投资小、见效快、经济效益高等特点。饲养特禽的季节性、技术性较强,为了迅速普及与提高我国特禽养殖的技术水平,促进特禽业的发展,特编著了本书。

本书具科学性、先进性、实用性和通俗性的特点,提供特禽的品种齐全,包括鹌鹑、肉鸽、雄鸡、乌骨鸡、珍珠鸡、火鸡、野鸭、鸵鸟、鹧鸪、贵妇鸡、孔雀、观赏鸡等。比较系统地介绍了特禽的外貌特征、生物学特性、品种、繁殖、人工孵化、营养需要、饲料配方、饲养管理和疾病防治技术,集理论研究与实际经验于一体。

本书内容丰富、翔实、新颖,可操作性强,可供特禽养殖场和专业户用于指导生产,也可作为有关科研单位、农业院校和各层次培训班的教材与参考书。

作 者

于安徽技术师范学院

## 目 录

### 常见的特禽品种及其饲养

|                   |    |
|-------------------|----|
| 鹌鹑                | 1  |
| 一、概述              | 1  |
| 二、鹌鹑的品种           | 4  |
| 三、鹌鹑的繁育           | 5  |
| 四、特禽的常用饲料与鹌鹑的营养需要 | 12 |
| 五、鹌鹑场的建筑、设备和用具    | 25 |
| 六、鹌鹑的饲养管理         | 27 |
| 肉鸽                | 34 |
| 一、概述              | 34 |
| 二、肉鸽的品种           | 37 |
| 三、肉鸽的繁殖           | 39 |
| 四、肉鸽的营养需要与饲料配     | 44 |
| 五、肉鸽的饲养管理         | 48 |
| 雄鸡                | 54 |
| 一、概述              | 54 |
| 二、雄鸡场的建筑与设备       | 57 |
| 三、雄鸡的品种           | 60 |
| 四、雄鸡的繁殖           | 61 |
| 五、雄鸡的营养需要与饲料配方    | 64 |
| 六、雄鸡的饲养管理         | 69 |
| 乌骨鸡               | 79 |
| 一、概述              | 79 |
| 二、乌骨鸡的品种          | 82 |
| 三、乌骨鸡的繁殖          | 84 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 四、乌骨鸡的营养需要与饲料配方····· | 84  |
| 五、乌骨鸡的饲养管理·····      | 86  |
| 珍珠鸡·····             | 94  |
| 一、概述·····            | 94  |
| 二、珍珠鸡的繁育·····        | 96  |
| 三、珍珠鸡的营养需要与饲料配方····· | 99  |
| 四、珍珠鸡的饲养管理·····      | 102 |
| 火鸡·····              | 109 |
| 一、概述·····            | 109 |
| 二、火鸡的品种·····         | 111 |
| 三、火鸡的繁殖·····         | 111 |
| 四、火鸡的人工孵化技术·····     | 114 |
| 五、火鸡的营养需要与饲料配方·····  | 118 |
| 六、火鸡的饲养管理·····       | 122 |
| 野鸭·····              | 131 |
| 一、概述·····            | 131 |
| 二、野鸭的繁殖技术·····       | 133 |
| 三、野鸭的营养需要与饲料配方·····  | 135 |
| 四、野鸭的饲养管理·····       | 136 |
| 鸵鸟·····              | 144 |
| 一、概述·····            | 144 |
| 二、鸵鸟的饲养方式及场地设备·····  | 147 |
| 三、鸵鸟的繁育技术·····       | 148 |
| 四、鸵鸟的营养需要与饲料需求·····  | 150 |
| 五、鸵鸟的饲养管理·····       | 155 |
| 鸚鵡·····              | 162 |
| 一、概述·····            | 162 |
| 二、鸚鵡的繁殖·····         | 165 |
| 三、鸚鵡的营养需要与饲料配方·····  | 168 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 四、鹧鸪的饲养管理 .....    | 171 |
| 贵妇鸡.....           | 183 |
| 一、概述 .....         | 183 |
| 二、贵妇鸡的繁殖 .....     | 184 |
| 三、贵妇鸡的饲养管理 .....   | 185 |
| 孔雀.....            | 190 |
| 一、概述 .....         | 190 |
| 二、孔雀的繁殖 .....      | 191 |
| 三、孔雀的饲料配方 .....    | 193 |
| 四、蓝孔雀的饲养管理 .....   | 194 |
| 观赏鸟.....           | 196 |
| 一、概述 .....         | 196 |
| 二、观赏鸟的繁殖 .....     | 196 |
| 三、观赏鸟的常规管理技术 ..... | 199 |
| 四、常见观赏鸟的饲养 .....   | 204 |

## 特禽常见疾病的防治

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 病毒性传染病.....     | 224 |
| 一、新城疫 .....     | 224 |
| 二、马立克氏病 .....   | 227 |
| 三、禽痘 .....      | 229 |
| 四、禽流感 .....     | 231 |
| 五、禽脑脊髓炎 .....   | 234 |
| 六、禽包涵体肝炎 .....  | 236 |
| 七、传染性喉气管炎 ..... | 237 |
| 细菌性传染病.....     | 240 |
| 一、禽霍乱 .....     | 240 |
| 二、鸡白痢 .....     | 243 |
| 三、禽伤寒 .....     | 246 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 四、禽副伤寒 .....       | 248 |
| 五、大肠杆菌病 .....      | 250 |
| 六、禽结核 .....        | 253 |
| 七、传染性鼻炎 .....      | 255 |
| 八、葡萄球菌病 .....      | 257 |
| 其他传染病.....         | 261 |
| 一、禽霉形体病 .....      | 261 |
| 二、曲霉菌病 .....       | 263 |
| 寄生虫病.....          | 266 |
| 一、球虫病 .....        | 266 |
| 二、组织滴虫病 .....      | 268 |
| 三、禽住白细胞虫病 .....    | 271 |
| 四、禽蛔虫病 .....       | 272 |
| 五、异刺线虫病 .....      | 274 |
| 六、绦虫病 .....        | 275 |
| 常见普通病.....         | 278 |
| 一、痛风病 .....        | 278 |
| 二、啄癖症 .....        | 280 |
| 三、禽应激症 .....       | 282 |
| 四、肌胃糜烂 .....       | 284 |
| 五、禽胃嵌塞 .....       | 284 |
| 六、骨软症 .....        | 286 |
| 常用药物.....          | 288 |
| 一、常用消毒药 .....      | 288 |
| 二、常用抗菌药物 .....     | 289 |
| 三、常用抗寄生虫及杀虫药 ..... | 292 |
| 四、常用对症治疗药物 .....   | 294 |



## 常见的特禽品种及其饲养

### 鹌 鹑

#### 一、概 述

鹌鹑简称鹑,属鸟纲、鸡形目、雉科、鹌鹑属。为鸡形目中最小的一种,由野生鹌鹑驯化培育而成。鹌鹑具有体形小,成熟早,产蛋率高,适应性强,饲料转化率高,适应高密集型饲料环境等特点。鹌蛋与鹌肉有较高的营养价值和经济价值,国际养禽界竞相推广,成效显著。据报道,世界养鹑总数已达10亿只以上,是仅次于鸡、鸭的禽类。

鹌鹑为高产特禽之一,饲养鹌鹑具有较高的经济效益、社会效益和生态效益。我国养鹑历史悠久,早在西周时就有养鹑的记载,但作为一个产业,大规模人工饲养鹌鹑是近几十年发展起来的。鹌肉与鹌蛋营养丰富,口味好,为国际公认的保健珍品,具有广阔的市场和发展前景。

#### (一)鹌鹑的外貌特征

鹌鹑的体形小,呈纺锤形,酷似雏鸡。头小,喙细长而尖,无冠髯,胫无距;尾羽短而下垂,有尾羽毛10~12根,翼长约10厘米,可遮住尾巴,因而从外表看,好像没有尾巴。麻栗羽是鹌鹑的基本毛色,此外,尚有白羽、黑羽、银黄羽、红羽等羽色。蛋重8~10克,初生体重仅

6~8 克;成年蛋用型鹌鹑体重:公鹌 100 克,母鹌 140 克;肉用型鹌鹑体重:公鹌 250 克,母鹌 300 克;成年母鹌比同品种公鹌的体重大,这是家禽中特殊的性别差异。

## (二)鹌鹑的生活习性

1. 喜温怕寒,喜干燥怕潮湿,且有沙浴的习惯 鹌鹑的生长和产蛋均需较高的温度,适宜的温度范围为 17~28℃,24~25℃ 为最佳产蛋温度。

2. 富神经质 性情活泼、对周围的任何应激的反应均极为敏感,常跳跃、快走或短距离滑翔,易骚动、惊群、啄癖等,特别要求环境安静。

3. 成熟早,生长发育快 鹌鹑生性活泼,生命力强,代谢旺盛。体温高而恒定,性成熟、体成熟均较早,6~7 周龄性成熟可产蛋。孵化期短,无抱窝性。

4. 单配偶制 鹌鹑为单配偶制,仅在母鹌过剩的情况下发生多配偶制。公鹌的泄殖腺肥大,处于生殖状态时能分泌一种粘液样泡沫,有求偶行为。

5. 杂食,嗜食粒料 摄食较有规律,傍晚进食与饮水频繁。母鹌在产蛋的前后 1 小时停止采食,要求饲料蛋白质水平高,味觉敏感,喜甜和酸味。

6. 适应性和抗病力强 有较强的耐受力,适于密集型笼养,便于工厂化生产。

## (三)鹌鹑的经济价值

1. 鹌鹑蛋、肉的营养丰富 鹌蛋是主要鹌产品,它是富含营养物质的珍贵佳肴,高级滋补品。不仅口味细腻、清香,而且营养成分全面,具有独特的食疗作用。

鹌蛋中主要的必需氨基酸,如苯丙氨酸、酪氨酸、亮氨酸含量较高,对合成甲状腺素、肾上腺素组织蛋白和胰腺的活性有影响。鹌蛋中富含卵磷脂、胆碱和多种激素等成分,对人类的胃病、肺病、神经衰弱、心脏病等具有调理补壮的滋养作用。鹌蛋微量元素含量普遍高于

鸡蛋(表 1-1)。

表 1-1 100 克鸭蛋、鸽蛋和鸡蛋的营养比较

| 类别 | 可食部<br>分(%) | 水分<br>(%) | 蛋白质<br>(%) | 脂肪<br>(%) | 碳水化<br>合物(%) | 灰分<br>(%) | 能量<br>(兆焦) | 钙<br>(毫克) | 磷<br>(毫克) | 铁<br>(毫克) | 维生素B<br>(毫克) | 尼克酸<br>(毫克) | 胆固醇<br>(毫克) |
|----|-------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| 鸭蛋 | 89          | 72.9      | 12.3       | 12.8      | 1.5          | 1.0       | 0.694      | 72        | 238       | 3.8       | 0.86         | 0.3         | 674         |
| 鸽蛋 | 90          | 81.7      | 9.5        | 6.4       | 1.7          | 0.7       | 0.427      | 108       | 117       | 3.9       | —            | —           | 674         |
| 鸡蛋 | 95          | 71.0      | 14.7       | 11.6      | 1.6          | 1.1       | 0.711      | 55        | 210       | 2.7       | 0.31         | 0.1         | 680         |

鹌肉富含多种必需氨基酸,不仅具有独特的多汁性、鲜嫩性、且带有独特的芳香味。鹌肉的能量、蛋白质、铁、钙、磷含量都比鸡肉高,鹌肉胆固醇的含量低。与鸡肉营养成分比较,见表 1-2。

表 1-2 100 克鹌肉和鸡肉营养成分比较

| 类别 | 水分<br>(%) | 蛋白质<br>(%) | 脂肪<br>(%) | 碳水化<br>合物(%) | 灰分<br>(%) | 能量<br>(兆焦) | 钙<br>(毫克) | 磷<br>(毫克) | 铁<br>(毫克) |
|----|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 鹌肉 | 73.2      | 22.2       | 3.4       | 0.7          | 1.3       | 0.510      | 20.4      | 277.1     | 6.2       |
| 鸡肉 | 74.2      | 21.5       | 2.5       | 0.7          | 1.1       | 0.464      | 11.0      | 190.0     | 1.5       |

2. 鹌鹑蛋、肉的药用价值 鹌蛋、鹌肉是举世公认的食补珍品,明代《本草纲目》记载:鹌蛋无毒,味甘平,具有解瘟祛痘之功能;鹌肉能治疗诸疮。《中国医用动物志》、《食物与治病》等书中叙述鹌鹑饮食疗法对小儿疳积、腹泻、肺病、糖尿病、神经衰弱、高血压、胃病、贫血、营养不良、过敏症等都有一定疗效。临床证明,鹌肉对妇女产前、产后病症有调理补壮的滋养作用。

3. 生产性能高 蛋用鹌年平均产蛋量 280~300 个,平均蛋重 10.5~12 克,年总产蛋重量可达 3~3.6 千克,是产蛋鹌体重的 23~27 倍。肉用鹌 28~35 日龄体重可达 200 克以上,是初生重的 25 倍左右。

4. 繁殖能力强,饲料报酬率高 母鹌平均 40 日龄开产,孵化期 17 天,每年可繁殖 5~6 次。每只蛋鹌养到 40 日龄仅需饲料 450~500 克,成鹌每天每只平均耗料 20~25 克,料蛋比为(2.7~3):1。肉用鹌

42 日龄体重 220 克,耗料 700 克,料肉比为 $(2.5\sim 2.6):1$ 。

5. 经济实用的实验动物 鹌鹑具有体型小,成熟早,产蛋量高,繁殖快,敏感性高,试验效果好等特点。可进行营养学、遗传学、生理学、繁殖学、药理学、病理学等学科方面的实验和研究。

## 二、鹌鹑的品种

按照现代经济用途分类,鹌鹑可分为蛋用型与肉用型,另外还有专门化用途的品系和配套系。

### (一)蛋用型鹌鹑品种

蛋用型指以产蛋为主要用途的品种、品系及商品配套系。其仔鹑除留种外均供肉用,淘汰的种鹑也作肉用。

1. 日本鹌鹑 为世界著名的蛋用型培育品种。是中国野生鹌鹑经长期驯化而成,以体型小、产蛋量高而著名,主要分布在日本、朝鲜、中国、印度和东南亚一带。

日本鹌鹑体型小,羽毛基色呈栗褐色,头部黑褐色,其中央有淡色直纹 3 条,背羽赤褐色,均匀散布着黄色条纹,腹羽色泽较浅。公鹑的脸、下颌、喉部为赤褐色,胸羽红褐色;母鹑的脸褐色,下颌白色,胸羽淡褐色,上缀有粗细不等的黑斑点。成年公鹑平均体重 110 克,母鹑 130 克,35~40 日龄开产,年产蛋量 280~300 个,蛋均重 10.5 克。蛋鹑每只日耗料 22 克,料蛋比为 $2.9:1$ 。蛋壳上有深褐色斑块,有光泽。

2. 朝鲜鹌鹑 由朝鲜利用日本鹌鹑培育而成,体重比日本鹌鹑稍大,羽色相近。成年公鹑 130 克,母鹑 150 克,45~50 日龄开产,年产蛋量 260~280 个,蛋重 11~12 克。每只鹌鹑日耗料 23~25 克,料蛋比 $3:1$ 。肉仔鹑 31~40 日龄活重 130 克。朝鲜鹌鹑经北京市鹌鹑场多年封闭育种,已培育出高产、稳产的品系。生产性能好,适应性强。

3. 中国白羽鹌鹑 体型略大于朝鲜鹌鹑。初生雏绒羽呈浅黄色,

背上有深黄纵条纹,初级羽换羽后即变为纯白羽,眼粉红色,喙、脚为肉色。成年公鹌体重 145 克,母鹌 170 克,45 日龄开产,年平均产蛋率 80%~85%,年产蛋量 270~300 个,蛋重 11.5~13.5 克。产蛋期每只日耗料 24 克,料蛋比为 3.1:1,最佳采种日龄为 90~300 天。

## (二)肉用型鹌鹑

以产肉为主要用途的专门化的品种和品系。其商品种蛋全部入孵,孵化出的雏鹌进行育肥饲养,以提供肉用仔鹌为主要目的。

1. 法国内用鹌鹑 由法国迪法克公司育种中心育成,为著名肉用型品种。体型硕大,体羽呈灰褐色与栗褐色,间杂有红棕色的直纹羽毛,头部呈黑褐色,头顶部有三条浅黄色直纹。公鹌胸羽呈棕红色,母鹌为灰白色或棕色。初生鹌为栗色,头部金黄色直至 30 日龄后才逐步消退。2 周龄公鹌胸部长出红棕色羽毛,母鹌长出灰白色并带有黑色斑点的羽毛。

种鹌生活力与适应性强,性情温顺。40 日龄体重达 220~240 克,育成一只肉用鹌鹑平均耗料 750~850 克。开产日龄为 42 天,蛋重 12.5~14.5 克。每只日耗料 33~35 克,料肉比 4:1,采种日龄 90~200 天。平均产蛋率 70%~75%,受精率 85%~90%。

2. 美国加利福尼亚肉用鹌鹑 由美国育成的肉用型鹌鹑品种。成鹌按羽色可分为金黄色和白色两个品种,屠体皮肤有黄色和白色两种。成年母鹌体重 300 克,肉用仔鹌 50 日龄上市,平均活重 230 克。

# 三、鹌鹑的繁育

## (一)鹌鹑的繁殖特点

1. 种鹌的选择 种鹌应有系谱,外貌要符合该品种的特征。种公鹌的羽毛完整有光泽,体质健壮,眼大有神,体形匀称,泄殖腔腺发达,头大,喙吻合良好,胸部发达,腿部结实,趾爪伸展良好,鸣声脆而响亮,雄性特征明显。种母鹌要求健康无病,头小俊俏,眼大明亮,活

泼好动，颈部细长，体态匀称。羽毛色彩光亮，腿脚有力，产蛋性能高，耻骨间可容两指。体重达到该品种标准。

2. 公母比例 鹌鹑公母配种比例适当，可以保证高的受精率。如母鹌过多，易造成漏配；公鹌过多，则产生争配现象。这些都会降低种蛋的受精率。鹌鹑的公母比例与品种、日龄等有关。如朝鲜龙城熟和日本鹌鹑为 1 : (2.5 ~ 3.5)，法国鹌鹑为 1 : (2 ~ 3)，白羽鹌鹑为 1 : (3 ~ 4)。

3. 种鹌鹑的利用年限 肉鹌的利用年限比蛋鹌短。蛋鹌一般不超过 1 年，肉鹌不超过 9 个月。当饲养管理水平高，生产性能好时，可适当延长使用时间。鹌鹑 10 ~ 12 个月时开始换羽，此时产蛋停止，经肥育后可作为肉用鹌鹑出售。

4. 鹌鹑的开产与适宜交配时间 鹌鹑 35 日龄可见蛋，但这时性器官尚未完全成熟，不可配种留种蛋。开产日龄为 45 ~ 50 天，开产后 10 ~ 15 日即可交配，65 ~ 70 日龄开始留种蛋。

#### 5. 鹌鹑的公母鉴别

(1) 初生雏鹌的鉴别：在 100W 的白炽灯光线下，用左手将雏鹌的头朝下，背紧贴手掌心，左手的拇指、食指和中指捏住鹌体，再用右手的食指和拇指将雏鹌的泄殖腔上下拨开。如泄殖腔的粘膜呈黄色，其下壁的中央有一小的生殖突起，即为雄性；如呈淡黑色，无生殖突起，则为雌性。

(2) 仔鹌的鉴别：3 周龄鹌，公鹌胸部开始长出红褐色的胸羽，偶有黑色斑点。母鹌的淡褐色的胸羽上，密布有散状黑色、粗细不等的黑色斑点。少数母鹌胸羽酷似公鹌，加上脸部与下颌部尚未换新羽，常导致鉴别错误。

(3) 1 月龄鹌的鉴别：已基本换好体躯部的永久羽。公鹌在脸、下喉部开始呈现赤褐色，胸羽为淡红褐色，腹部呈淡黄色，胸部较宽。此时公鹌开始鸣叫，声音短促而响亮。母鹌脸部为黄白色，下颌与喉部为白色。胸部密缀有黑色小斑点，其分布范围状似鸡心，腹部灰白色，母鹌鸣声低而短促，似蟋蟀叫声。

(4)成鹌的鉴别:公鹌的脸、下颌、喉部为赤褐色;母鹌脸部为淡黄褐色,下颌则为灰白色。公鹌鸣叫声已系列成声,在泄殖腔背部有一发达的泄殖腔腺,稍一压迫即可排出白色泡沫状物。母鹌耻骨已逐步开张,个体比公鹌大。

## (二)鹌鹑的人工孵化技术

### 人工孵化条件:

1. 温度 温度是孵化中最重要的外因条件。适宜的温度才能保证胚胎正常的物质代谢和生长发育,对孵化率和健雏率起着决定性的作用。

孵化温度应根据胚胎发育的情况适当调整。胚发育初期,因胚胎幼小,缺乏适应外界温度和调节自身体温的能力,故需较高稳定的温度;发育后期,胚胎已具有调节体温的能力,加上脂肪代谢加快,产生大量的体热,故需稍低的孵化温度。

整批入孵应采用变温孵化制。在孵化期间应掌握“前高、中平、后低”的特点。前期1~6天温度为38℃,中期7~14天为37.8℃,后期15~17天为37.7℃。分批孵化时应采用恒温孵化制,孵化遵循“前平、后低”的原则。如每隔5天入孵1批,第一批入孵后温度38℃,第6天当第二批鹌蛋入孵后,调成37.8℃,以后再入孵几批温度保持37.8℃不变。15天落盘到出雏器后,温度调至37.6℃。

2. 湿度 湿度关系到胚胎的水分及物质代谢。孵化前期,适宜的湿度可使胚胎受温均匀,孵化后期,可增强胚胎散热,有利于胚胎正常发育。在啄壳出雏阶段有足够的湿度时,水分与二氧化碳作用产生相应数量的碳酸,碳酸使蛋壳的碳酸钙变为碳酸氢钙,蛋壳变脆。同时,相应的湿度可使胚胎不致脱水及绒毛干枯而与壳膜粘连,有利于破壳出雏。

整批入孵时,湿度应掌握“两头高,中间平”的原则。孵化初期湿度高使胚胎受温良好,减少蛋中水分蒸发有利于形成胚胎的羊水和尿囊液。相对湿度以60%为宜。孵化中期,随着胚胎发育,需排除羊水、尿囊液以及代谢产物,相对湿度可降至50%~55%。破壳雏期为

防止胚胎绒毛连壳膜粘连,加快散发生理热,相对湿度可提高到70%~72%。在分批入孵时,湿度则要求“前平、后高”,孵化期间为55%~60%,出雏时70%~72%。

15日龄落盘后,每天用喷雾器喷洒温水于鸭蛋上,或于水盘上加罩金属编织网,将取得良好效果。

3. 翻蛋 可使孵蛋各部位受热均匀,防止胚胎与壳膜粘连,有助于胚胎的运动,保证胎位正常,改善气体代谢,提高其生活力。因此,孵化过程中必须经常翻蛋,特别是第一周更为重要。翻蛋的时间从孵化的第1天起至14~15天时止。每2小时翻蛋一次,一昼夜12次,孵化前期宜勤翻蛋。平面孵化机因翻蛋多在机外操作,费时费工,每天只需3~4次,为保持翻蛋效果,翻蛋角度必须有90度。

4. 通气 胚胎在发育过程中,不断吸收氧气和排出二氧化碳,为保证胚胎正常的气体代谢,必须供给新鲜空气,胚蛋周围空气中的二氧化碳含量不得超过0.5%。当通风不良,二氧化碳达1%时,则胚胎发育停滞,胎位不正,畸形率、死亡率增高。从胚胎死亡曲线分析,死亡高峰大多发生在破壳出雏前夕。

5. 凉蛋 胚胎发育到中期以后,由于脂肪代谢而产生大量生理热,凉蛋促进气体代谢,提高血液循环系统机能,增加胚胎调节体温的能力。孵化后期应每天凉蛋一次,每次15~20分钟。

鹌鹑的胚胎发育:

1. 鹌鹑的孵化期 鹌鹑的孵化期是17天。

2. 胚胎发育特征

(1)第1天:胚盘发育、变大,四周隐约可见血丝,胚盘径长0.7~1.3厘米。

(2)第2天:胚盘四周、中部均出现血丝,心脏形成并开始跳动。

(3)第3天:胚胎出现,呈透明状,卵黄囊血管呈樱桃状,眼球开始着色。尿囊、羊膜囊可见,胚体弯曲。

(4)第4天:胚胎与卵黄囊血管的形状像一只小蜘蛛,胚胎继续发育变大,头部明显增大,整个胚胎呈低头弯曲的抱膝姿态。



(5)第5天:眼的色素开始沉积,尿囊血管迅速向蛋的锐端延伸,羊水增多,喙部形成,胚胎极度弯曲,双腿形成。

(6)第6天:眼已经变黑,头部与身躯明显分化,腿部变长,翅膀长出。上喙尖端有一白色齿状突。照蛋时可见到此黑点和血管网。

(7)第7天:胚胎继续发育。尿囊血管继续延伸扩展,整个胚胎看起来非常清晰,喙已形成。

(8)第8天:尿囊血管加粗,颜色加深。背部出现绒毛,由颈部向尾部出现一条由小黑点组成的纵向带,趾爪分离。

(9)第9天:胚胎呈雏鹑型,尿囊血管在蛋的锐端“合拢”。齿状突明显角质化,绒毛变长,除头部外,身体的其他部位均长出绒毛、羽根。

(10)第10天:头部开始长出绒毛,身体其他部位被绒毛覆盖,绒毛已有黄色条纹,使整个颜色变成栗褐色。喙、足已角质化,眼被眼睑遮闭。

(11)第11天:整个躯体被绒毛覆盖,锐端发亮部分变小,喙角质化,胚胎开始转身,头转向气室。

(12)第12天:外表已似初生雏,浓蛋白已被吸收完,锐端看不到发亮部分,已“封门”。

(13)第13天:胚体继续增大,蛋黄利用加快。开始出现跗节鳞片。

(14)第14天:蛋黄继续吸收,胚体增大。

(15)第15天:喙进入气室,开始肺呼吸,尿囊血管枯萎,部分蛋黄与脐部相连,气室偏斜为“斜口”。可听到雏鹑叫声,开始喙壳。

(16)第16天:大量喙壳,蛋黄吸入,将气室附近喙成圆形的破口,然后伸展头脚,开始出雏。

(17)第17天:大批出雏,扫摊。

种蛋的选择、保存和消毒:

1. 种蛋的选择 种蛋的品质对孵化率和雏鹑的质量都有很大的影响,是影响孵化率的重要内在因素。孵化前应仔细地选择种蛋。