

肉鸡饲养与孵化

徐运全 编著



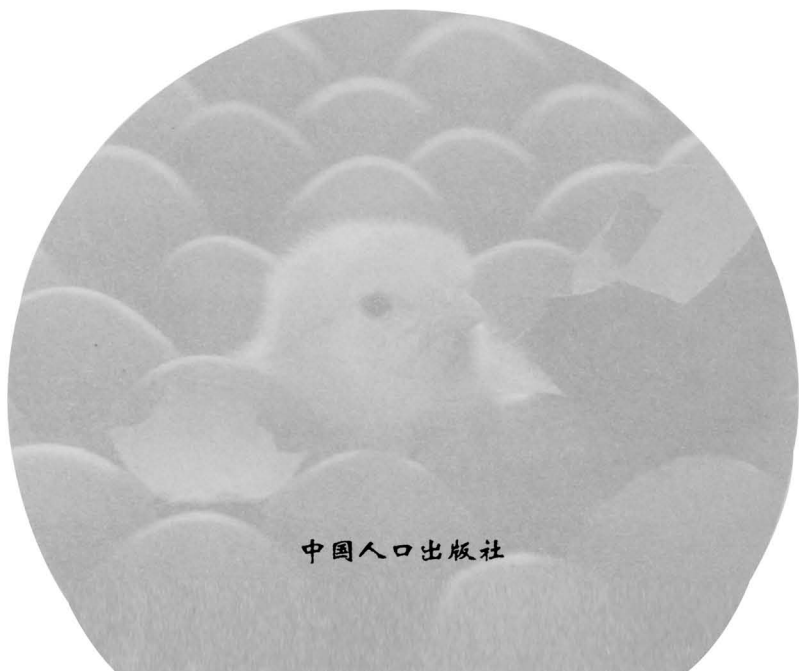
中国人口出版社



家禽养殖专业户速成手册

肉鸡饲养与孵化

徐运全 编著



中国人口出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉鸡饲养与孵化/徐运全编著. —北京:中国人口出版社,
2008.10

(致富金钥匙·家禽养殖专业户速成手册)

ISBN 978 - 7 - 80202 - 789 - 3

I. 肉… II. 徐… III. ①肉用鸡—饲养管理—手册②肉用
鸡—孵化—手册 IV. S831 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 156467 号

肉鸡饲养与孵化

徐运全 编著

出版发行 中国人口出版社
印 刷 北京三木印刷有限公司
开 本 850 × 1168 1/32
印 张 4.25 插页 2
字 数 140 千字
版 次 2008 年 10 月第 1 版
印 次 2011 年 1 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 80202 - 789 - 3/S · 9
定 价 78.40 元(全 8 册)

社 长 陶庆军
电子邮箱 chinaphouse@163.net
电 话 (010)83519390
传 真 (010)83519401
地 址 北京市宣武区广安门南街 80 号中加大厦
邮 编 100054

版权所有 侵权必究 质量问题 随时退换

目 录

第一章 肉鸡饲养概况	1
一、我国肉鸡饲养概况	1
二、我国肉鸡饲养的特点	2
三、肉鸡饲养的经济价值	3
四、国外肉鸡生产概况	4
五、国外肉鸡生产的发展特点	5
六、现代化肉鸡生产的方向	6
第二章 肉鸡生理结构与特征	8
一、肉鸡的体表结构	8
二、肉鸡体内构造	9
三、肉鸡的神经系统	15
四、肉鸡的生物学特性	16
第三章 肉鸡饲养的场舍建设	19
一、场址的选择	19
二、鸡场的建设	21
三、鸡舍的设计	24

四、鸡舍的设备	26
五、鸡舍笼具安装	31
六、鸡舍喂饲设备	33
七、鸡舍供水	37
第四章 肉鸡饲养与免疫	40
一、肉鸡子鸡的饲养管理	40
二、肉用种鸡的饲养管理	51
三、疫苗的运输与使用要求	57
四、肉鸡免疫方法	60
五、常用疫苗的使用方法	63
六、肉鸡疫苗接种的不良反应	71
第五章 肉鸡的良种繁育	76
一、良种繁育体系	76
二、良种繁育的形式	77
三、国外良种肉鸡品种	79
四、国内优质肉鸡品种	82
五、肉鸡的生殖生理	87
六、肉鸡的自然繁殖	89
七、肉鸡的人工授精	90
八、种公鸡的饲养与管理	98
九、精液的稀释与低温保存	99

第六章 肉鸡的孵化技术 101

- 一、种蛋的选择与要求 101
- 二、种蛋的保存 102
- 三、种蛋的消毒 103
- 四、种蛋的运输 105
- 五、种蛋的孵化条件 106
- 六、孵化前的准备 109
- 七、孵化操作技术 111
- 八、初生雏鸡的管理 114

第七章 肉鸡鸡群疫病预防 117

- 一、肉鸡常见传染病 117
- 二、鸡群传染病的传播途径 120
- 三、鸡群传染病的发病与防疫 124
- 四、鸡群传染病的灭杀 127
- 五、鸡群疫情控制 128
- 六、重大疫情应急报告 130

第一章

肉鸡饲养概况



一、我国肉鸡饲养概况

我国的现代肉鸡生产始于1963年，到20世纪80年代中期陆续从日本、美国、加拿大等国引进部分肉鸡良种。优良肉鸡的引进，对加快我国肉鸡生产起了一定的作用。1980年全国出栏肉鸡0.6亿只，1990年猛增到5.49亿只，1991年全国肉鸡生产突破10亿只大关。比1980年增长15.7倍，但人均占有鸡肉仅1.5~1.6千克。近几年来，由于人民生活水平的改善和肉鸡生产技术的不断提高，肉鸡生产迅猛发展，全国各地先后建立了大型肉鸡场和肉种鸡场。1986年北京市成立了大发畜产公司，该公司先后与美国和泰国合资创办了“北京家禽育种有限公司”和“大发正大有限公司”，引进美国艾维茵肉鸡原种；到1988年，每年可提供祖代种鸡40万只，父母代种鸡150万只，并建成年生产能力1600万只的孵化厂和屠宰加工厂。广东、深圳等省市也大规模进行优质型肉鸡（黄鸡）的生产，深圳市的260多个肉鸡场几乎都是石岐杂三黄肉鸡，而且大部分远销日本和我国港、澳地区。1986年，深圳市共饲养黄鸡1382.7万只，销往我国香港地

区 970 万只，创汇 1542 亿港元。继此之后，上海、山东等省市也陆续建起了一批肉鸡联合企业，使我国的肉鸡生产达到新的高度。

二、我国肉鸡饲养的特点

1. 生长快

肉雏鸡出壳体重约 40 克，饲养 8 周龄时体重可超过 2000g，约为初生重的 50 倍。世界最高记录肉仔鸡 56 天可达 2880 克，约为初生重的 70 倍。目前，国内饲养的肉鸡 49 天体重也可达 2000 克以上，肉用黄鸡 70~90 天可达到 1500~2000 克。

2. 生长期短

肉鸡一般在 8 周龄即可出售，国外可提前到 6~7 周龄出售。第一批鸡出售后，鸡舍清扫、消毒需 2 周，接着又可饲养第二批。这样每栋鸡舍一年内可饲养 5 批肉鸡，人力和房舍利用率较高，所投入的资金在短期内即可收回。

3. 耗料少

仔鸡经 56 天饲养，体重达 2 千克左右，耗混合料 4.5~5 千克。目前，世界许多国家肉用仔鸡的料肉比已达 2:1 的水平，高者达 1.72:1；国内肉用仔鸡肉料比一般为 (2.3~2.5):1，肉用黄鸡也可达 (3.2~3.5):1。从各种畜禽料肉比来看，肉鸡耗料也是最少的。比如，肉牛的料肉比为 5:1，猪 (3~4):1，肉鸭 (3~3.5):1，而肉仔鸡为 (1.72~2.5):1。肉鸡的饲料报酬还与出售周龄、体重有关，仔鸡的生长期越短，增重越快，饲料报酬越高。

4. 合群性强

与蛋鸡相比，肉鸡不爱活动，采食后就地休息，尤其是肥育后期，体重大，活动更少。每平方米可饲养肉仔鸡 12 只，生产鸡肉 140~160kg。家庭饲养肉鸡时，可充分利用一些旧房、闲

房,也可用石棉瓦搭一些简易鸡舍。

5. 肉质好

肉鸡的肉质细嫩,味道鲜美,食而不腻,在开水中5~6分钟即可煮熟,烹调十分方便。鸡肉中蛋白质含量较高,脂肪含量适中,是人类较佳的肉类食品之一。肉鸡的胴体屠宰率为65%~70%,分割净肉率达45%~50%。

6. 生产率高

在一般饲养条件下,地面平养每人可养1500~2000只仔鸡;半机械化条件下,每人可养3000~5000只。美国由于机械化程度高,每人可养仔鸡8~10万只,每生产100千克仔鸡只需1.1小时。肉鸡可密集饲养,再加上生产工艺分工比较明确,因此便于实行大规模工厂化生产。

三、肉鸡饲养的经济价值

肉鸡生产在畜牧业中占的比重越来越大,在国民经济中具有重要意义。

1. 鸡肉营养价值高

鸡肉脂肪含量少,易消化,味道鲜美。从营养价值来看,鸡肉比鹅肉、鸭肉、猪肉、牛肉、羊肉都高。此外,鸡肉是食品工业和饮食业的重要原料。

2. 鸡肉出口创汇

我国的肉用黄鸡在我国港、澳地区及欧洲市场上十分受欢迎。鸡肉出口可给国家换回大量外汇,支援国家经济建设。

3. 有利种植业、养殖业

鸡粪中含有有机物25.5%,氮1.63%,磷1.54%,钾0.83%。500千克鸡粪相当于硫酸铵38.8千克,过磷酸钙43千克,是一种优质肥料。由于肉鸡采食量大、消化道短、食物排空快、其粪

便中含有大量未被消化的营养物质，因此，可以利用鸡粪代替部分精料来饲喂猪、牛、鱼等。

4. 改善膳食结构

我国人民的食物结构主要以植物性食品为主，随着生活水平的提高，食物结构必然向提高动物性食品比例的方向发展。由粮食转化为动物性食品，肉鸡的转化速度最快，1.5~2个月就可完成这一过程。因此，在粮食比较充裕的地区，发展肉鸡生产，既可改善食物结构，又可增加经济收入。

随着我国改革开放的深入，经济建设的快速发展，人民群众的生活水平不断提高，对脂肪含量少、瘦肉多、肉质嫩、烹调快的肉食品的需求会愈来愈大；由于向日本和中国港澳地区出口肉鸡的前景乐观，所以，今后我国的肉鸡养殖业还会有较大的发展。

四、国外肉鸡生产概况

肉鸡生产起源于美国德尔马瓦半岛。每年可生产肉鸡 2500 只，向纽约市场出售。以后，肉鸡生产陆续推广到全美和世界各地。20 世纪 30~40 年代，由于饲料商和银行家的介入，使肉鸡生产进入飞速发展阶段。1935~1994 年，肉鸡体重每年以 1% 的速度递增，肥育期每年以 1% 的速度缩短，使屠宰体重由 1298 克增加到 1888 克；饲养期由 95 天缩短到 47 天。到 1994 年，美国肉鸡生产的上市日龄减少到 42 天，活重增加到 2040 克。

肉鸡饲养业是当今畜牧业中发展最快的产业，被称为“肉鸡工业”。1983 年，世界禽肉总产量达 2962.4 万吨，人均 6.4 千克。其中人均占有禽肉量美国超过 30 千克，法国、荷兰、澳大利亚、加拿大超过 20 千克。与 20 世纪 70 年代相比，80 年代禽肉增加 386%，以发展中国家增长最快，其中巴基斯坦增长 3.8 倍，泰国 3.8 倍，巴西 3.3 倍，摩洛哥 2.2 倍，土耳其 1.5 倍。

发达国家日本和前苏联增加 1.5 倍，法国增加 1 倍，美国、加拿大、德国和英国也增长 25%~58%。20 世纪 90 年代以后，世界肉鸡业又有长足的发展，其饲养规模呈上升的趋势，料肉比逐渐降低，肥育期越来越短，屠宰体重逐渐增加，效益呈增加趋势。

五、国外肉鸡生产的发展特点

1. 提高早期生长速度，缩短饲养周期

目前，肉鸡 56 天活重的世界最高记录可达 2880 克。据大量抽样调查表明，抽测的世界记录是罗斯肉鸡，8 周龄达 2760 克。大多数肉鸡育种公司的选育计划是在 2000~2010 年育成 35 日龄体重不低于 1.8~2.0 千克的肉仔鸡，肉料比为 1: (1.4~1.7)，存活率达 98.0%~98.5%。

2. 降低肉鸡脂肪含量

近年来，低脂肪肉鸡越来越受到消费者的青睐。同时，减少肉鸡脂肪还可节省饲料能量。因此，各国竞相通过育种减少腹脂，提高饲料报酬率和屠宰率。

3. 加强抗病品质的育种

疾病是影响肉鸡生产的重要因素。例如，软腿病和胸囊肿是肉鸡的常发病，给肉鸡生产带来严重的损失。所以，提高肉鸡的抗病能力是育种的重要目标之一。此外，提高腿和胸肌的结实程度、改善鸡肉品质也被各大育种公司列入选育计划之中。

4. 肉鸡生产笼养化

笼养肉鸡可以提高经济效益，减轻劳动强度，有利于选种和改进饲养设备，便于自动化。1980 年，前苏联 34% 的肉鸡采用笼养，美国也计划到 1995 年过渡到笼养。

5. 培育自别雌雄品系

雌雄肉用仔鸡的生长速度、脂肪蓄积能力以及羽毛生长速度

都有差别，因此就要求不同的饲养管理措施。为了提高经济效益，雌雄分群饲养、培育自别品系是非常必要的。

6. 优质型肉鸡生产规模扩大

在 market 需求的刺激下，优质型肉鸡在发达国家和地区有较大发展。近年来，许多发达国家和地区的消费者，不仅要求肉仔鸡肉质嫩、营养高，而且要求味道鲜美可口。优质型肉鸡价格昂贵，市场还是供不应求，其养殖规模也逐渐加大。

六、现代化肉鸡生产的方向

从生物学角度分析，对畜牧业影响的程度：品种占 20%，饲料占 40%~50%，环境因素占 20%~30%。因此，在肉鸡生产中要求做到良种化、饲料营养全价化以及生存环境舒适化。为了保证肉鸡生产的高产、优质、高效，还要求饲养管理科学化和防疫措施制度化。

1. 品种优良化

选用优良的肉鸡品种是现代肉鸡高效生产的首要因素。当前，世界上有许多生产性能优越的优良肉鸡品种，如美国的艾维茵肉鸡和爱拔益加肉鸡、德国的罗曼肉鸡等，这些品种具有较大的生产潜力，只要科学饲养，就可获得可观的效益。在肉鸡生产中，要防止品种退化，建立健全繁育体系，不断进行选育提高。目前，我国引进的快长型配套品系有：美国的爱拔益加、艾维茵、哈巴德、塔特姆、印第安河、科布和尼克肉鸡。加拿大的星布罗、宝星（即超级星布罗）和红宝肉鸡，荷兰的海布罗和海佩科肉鸡，德国的罗曼肉鸡，英国的罗斯 1 号（即罗斯 208）肉鸡，法国的明星肉鸡和澳大利亚的狄高肉鸡等。

2. 饲料营养全价化

营养科学发展到今天，已可为现代化的养殖业生产提供良好

的饲料。全价配合饲料的各种养分既不缺乏，也不过剩，不仅可供给肉鸡维持生命所需要的营养，而且可以最大限度地满足肉鸡生长的需要，使遗传潜力得到充分的发挥，具有显著的经济效益。在全价饲料的配制中，要经多次试验来选择优良配方，并且在加工中做到生产工艺规范化。

3. 鸡舍舒适化

舒适的生长环境是肉鸡高产、高效的外在因素。鸡舍内环境因素主要包括温度、湿度、光照和通风等。其中任何一种因素不合理都会影响生产。以温度为例，试验证明温度升高或降低 1℃，肉鸡 8 周龄平均体重每只比在正常温度下低 20 克。因此，在建造鸡舍时就要考虑肉鸡的生物学特性，选好场地，使通风、温度、湿度、光照等因素都保持在肉鸡生物学特性要求的范围内。在农村，由于客观因素的限制，不能建造完美的鸡舍，但可以通过其他措施，使温度、湿度和光照等控制在适合的范围内。

4. 防疫卫生程序化、制度化

对肉鸡生产危害最大的是疫病，在饲养过程中应贯彻“防重于治”的方针，制定符合当地的卫生防疫程序，使之制度化。鸡的传染病大多是病毒病，而许多病毒病是没有办法治疗的，如新城疫、马立克氏病等根本没有特效药物。每个肉鸡经营者都不要存有侥幸心理，一定要确保卫生防疫程序的执行，否则肉鸡生产会有较大风险性。预防措施主要包括：全进全出、隔离消毒、接种疫苗、辅以药物等。如有条件在建造鸡舍时要设消毒间、洗澡间等，鸡场要远离居民区，鸡舍间要有一定的距离。

5. 饲养管理科学化

肉鸡生产有许多细小的环节，管理就是用最少的人员和投入保证生产的顺利进行。根据最佳效益原则确定出生产指标，采用生产责任制，与生产者的经济利益挂钩，提高科学管理水平。

第二章

肉鸡生理结构与特征



一、肉鸡的体表结构

鸡的体表为羽毛、皮肤和鳞片覆盖。

(一) 头部

鸡的头部由冠、喙、脸、眼、耳、肉髯组成。

1. 冠

鸡冠的形式有多种：单冠、豆冠、玫瑰冠、草莓冠、垫状冠、核桃冠、角冠、蝴蝶冠。前4种为最常见。初生雏可以剪冠。

2. 喙

喙是啄食和自卫器官。其颜色因品种而异，一般与腿部的颜色一致。健壮鸡的喙应短而粗，稍微弯曲。为便于管理，雏鸡一般在7~10日龄断喙。

3. 脸

脸的颜色一般为鲜红色。强健鸡色润泽而无皱纹，病弱鸡苍白而有皱纹。

4. 眼

眼圆大而有神，向外突出。虹膜的颜色因品种而异。

5. 耳

耳有耳叶，位于耳孔下部，颜色因品种而异。听力与哺乳动物相同。

6. 肉髯

肉髯又称肉垂，位于颌的下方，左右各一叶，大小对称。肉垂与冠的发育受雄性激素控制，公鸡比母鸡发达。

(二) 皮肤

家禽的皮肤很薄而且柔软，没有皮脂腺和汗腺。禽类的尾综骨上有一黄色椭圆形的尾上腺，能分泌脂肪，家禽常用喙取其分泌物润滑皮肤，以不为水湿；其分泌物中的麦角固醇，在紫外线作用下能变成维生素 D 而被皮肤吸收。家禽的皮肤很发达，形成角质化鳞片，有保护和防水的作用。趾的游离端有爪，用做防御和抓取食物的工具。成年公鸡的跖下有一向后方突出的距。水禽趾间有蹼，适于游泳。羽毛是皮肤的衍生物。羽毛是由羽轴和羽片两部分组成的。羽轴的根部插入基部毛囊内。羽片由羽轴两侧分支及支上再分小支形成。羽毛分颈羽、翼羽、尾羽等，具有保持体温的作用。冠和髯是由皮肤褶形成的，由于皮下有丰富的毛细血管，所以呈鲜红色。喙部的皮肤形成角质鞘。

二、肉鸡体内构造

(一) 骨骼与肌肉

1. 骨骼

鸡的骨骼主要分为三大部分，即头骨、躯干骨和四肢骨。骨骼是支撑身体的支架，也是肌肉附着和保护内脏的框架。鸡的骨强度大而重量轻。强度大是由于骨质非常致密，含钙盐较多。有

些骨愈合成一整体，如颅骨、腰荐骨等。由于鸡的很多骨与气囊相通，空气取代了骨髓腔内的骨髓而成为含气骨，所以重量轻，便于飞翔。

2. 肌肉

鸡的肌肉的特征是颜色较深。在新鲜状态时，各部位肌肉的颜色基本相同，但经煮熟后常出现两种颜色。一种叫白肌纤维，如胸肌；一种是红肌纤维，如腿部肌肉。另一特点是腱已骨化，特别是四肢肌肉的长腱骨化明显。鸡翅膀上的肌肉特别发达，大部分固着在躯体上，和胸骨的连结面积较大。当跖胫间的关节弯曲时，趾骨能自动地屈曲，所以栖息时能牢牢地抓着栖架，睡眠时也不会跌落。鸡的皮肤极发达，因此，皮肤和羽毛的活动能力强。鸡的胸肌特别发达，以适应飞翔的需要。后肢上部肌肉发达，而且大部分肌肉都是通过两个以上的关节变成腱质后固定在骨骼上；又由于胫骨后面有趾屈肌腱连于趾部，所以当下蹲时，因膝关节屈曲，跗关节和趾关节也被动地发生屈曲，从而能牢固地握着栖架和树枝。在行走时，这些腱也有协助趾屈肌的作用。

（二）消化系统

鸡的消化器官包括喙、口腔、舌、咽、食道、嗉囊、腺胃、肌胃、肠（小肠、大肠、盲肠）、泄殖腔。

1. 口腔、喙和舌

鸡的口腔构造简单，无唇、颊和齿，所以没有咀嚼作用。上下颌为角质的喙所代替。鸡的喙呈锥形，取食方便，并有撕裂较大饲料的功能。舌上缺少味蕾，唾液腺不发达，所以它在消化系统中不占重要地位。由于鸡没有牙齿，不能咀嚼食物，故饲料在口中停留的时间较短。

2. 咽、食道及嗉囊

咽是介于口腔和食管之间，是食物的通道。鸡的食道较宽，

黏膜形成许多纵褶，易于扩张，利于吞食大块的饲料。吞咽时靠抬头伸颈及借助重力等，将食块和水咽下。嗉囊是食道在进入胸腔前形成的一个膨大的盲囊。鸡的嗉囊相当发达，弹性很强，不分泌消化液，主要作用是储留食物，使其湿润和软化。饲料在此停留的时间长短，依饲料的种类、数量和饥饿程度的不同而异。嗉囊的收缩与扩张受迷走神经控制。

3. 胃

胃分为腺胃和肌胃。腺胃又称前胃，呈纺锤形，前连食道，后通肌胃，为食道末端的膨大部分。腺胃的黏膜上有许多腺体，开口于腺胃壁的乳头上，能分泌胃液和盐酸。胃液中含有蛋白酶，有消化蛋白质和溶解矿物质的作用。由于腺胃较小，所分泌的胃液会迅速进入肌胃。肌胃又称沙囊，是禽类的特有器官，呈扁圆形。腺胃和十二指肠都与肌胃的前缘相连。胃壁外被有白色闪光的腱质，内被有一层淡黄色坚硬的角质层（称鸡内金），有保护作用，使胃壁在磨碎坚硬饲料时不致受损。肌胃体积很大，肌肉发达，横竖纤维交错，收缩力强。肌胃的pH值为2~3.5，接近于胃蛋白酶消化的最适宜的条件。肌胃不分泌胃液，主要机能是对饲料进行机械磨碎，代替牙齿的咀嚼作用。肌胃之所以能磨碎饲料，一方面是由于它能强力收缩。另一方面是因为肌胃中含有少量的沙粒，可使粗饲料的消化率提高10%左右。食物在肌胃中停留的时间较长，因此大部分食糜，特别是蛋白质在此进行消化。

4. 肠

鸡的肠管较短，是消化食物的主要器官。它分为小肠和大肠。小肠分为十二指肠、空肠和回肠，但空肠和回肠没有明显的界限。小肠的黏膜有绒毛，十二指肠没有肠腺。

十二指肠起于肌胃，形成肠伴；空肠较长，形成许多半环状肠伴；回肠较短，直接与两盲肠相接。胰脏为黄色，呈长叶状，