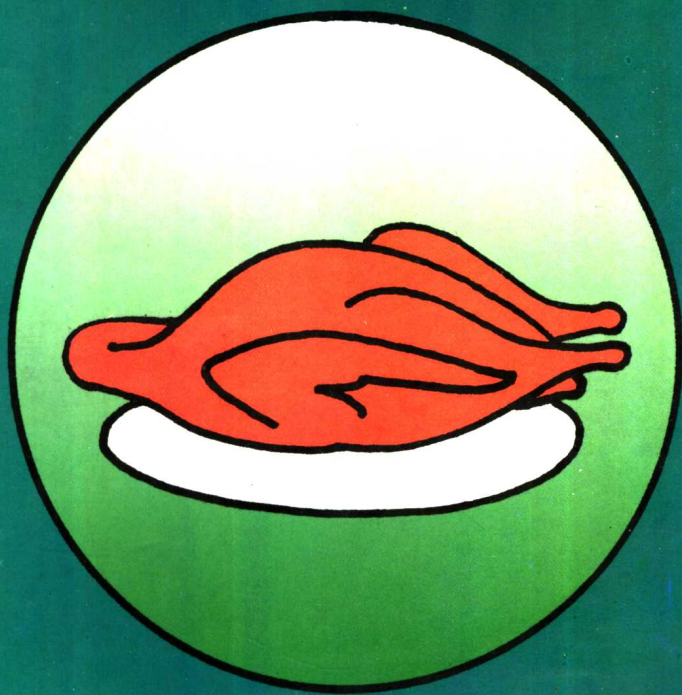


肉鸡生产 与加工技术

主编 韩俊彦 副主编 梁宏新



高等教育出版社

肉鸡生产与 加工技术

主 编 韩俊彦
副主编 梁宏新

高等教育出版社

(京)112号

图书在版编目(CIP)数据

肉鸡生产与加工技术 / 韩俊彦主编. — 北京: 高等教育出版社, 1996

ISBN 7-04-005608-9

I. 肉… II. 韩… III. 肉用鸡-养禽学 IV. S831

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 19017 号

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码: 100009 传真: 4014048 电话: 4054588

新华书店总店北京发行所发行

高等教育出版社印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 11.5 字数 250 000

1996 年 5 月第 1 版 1996 年 5 月第 1 次印刷

印数 0 001 - 3 081

定价 8.60 元

凡购买高等教育出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题者, 请与当地图书销售部门联系调换。

版权所有 不得翻印

内 容 简 介

本书为全国职业高中国家教委规划教材的辅助教材,是根据国家教委制订的畜禽养殖专业教学计划编写的。书中着重讲述了肉鸡的品种与繁育、种蛋的孵化、营养需要与饲料、饲养管理、常见肉鸡品种的饲养管理、鸡病防治、经营管理、屠宰、检验和等级评定、产品开发利用等内容,并介绍了一些行之有效的肉鸡饲养新技术和新经验,具有很强的科学性和实用性。

本书既可作为职业高中、农村成人中专畜禽养殖专业教材,又可供畜牧兽医、医药卫生、饲料工业、外贸商检等部门的科技人员以及农村科技爱好者和专业户学习参考。

前 言

《肉鸡生产与加工技术》是根据国家教委制订的全国职业高中(三年制)畜禽养殖专业教学计划编写的,是畜禽养殖专业的选修(选开)课教材。

本教材紧密结合当前肉鸡生产的发展趋向,结合我国肉鸡生产与产品加工的实际需要,重点介绍了肉鸡的品种与繁育、种蛋的孵化、营养需要与饲料、饲养管理、常见肉鸡品种的饲养管理要点、鸡病防治、经营管理、屠宰、检验和等级评定、产品开发利用等内容。其最大特点是突出实用性,注重科学性、先进性、群众性,力求做到理论联系实际,文字通顺易懂,图文并茂。

本书由韩俊彦教授任主编,梁宏新任副主编;由韩俊彦(第三、四、六章)、梁宏新(绪论、第一、二、五、七、九章)、张俊颖副教授(第八章)编写;由沈阳农业大学商树岐教授、张玉山副教授审定。

本教材在编写过程中,承蒙辽宁教育学院、沈阳农业大学有关领导和同志的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。同时,我们还参阅了国内外大量书刊,借此机会向原作者表示衷心感谢。

由于我们水平有限,加之撰写时间仓促,书中难免有不妥之处,敬请指正。

编者

1995年8月

目 录

绪论	1
第一章 肉鸡的品种与繁育	8
第一节 我国的肉鸡品种	8
第二节 引进的肉鸡品种	11
第三节 纯种鸡与杂种优势利用	16
第四节 肉鸡的人工授精	26
第二章 肉鸡种蛋的孵化	34
第一节 种蛋	34
第二节 胚胎发育与孵化条件	41
第三节 孵化技术	51
第四节 孵化效果的检查与分析	67
第三章 肉鸡的营养需要与饲料	75
第一节 肉鸡的生物学特性与消化特点	75
第二节 肉鸡的营养需要	79
第三节 肉鸡的常用饲料	96
第四节 肉鸡的饲养标准与日粮配合	110
第四章 肉鸡的饲养管理	151
第一节 肉用仔鸡的饲养管理	151
第二节 肉用种鸡的饲养管理	177
第五章 常见肉鸡品种的饲养管理要点	193

第六章 鸡病防治	211
第一节 健康鸡与患病鸡的表征	212
第二节 鸡的保健与疾病预防措施	215
第三节 鸡病诊疗技术	228
第四节 肉鸡的主要传染病	233
第五节 肉鸡的主要寄生虫病	265
第六节 肉鸡的普通病与杂症	273
第七章 饲养肉鸡专业户的经营管理	286
第一节 肉鸡市场	286
第二节 专业户创办肉鸡场	289
第三节 成本核算与增收措施	296
第八章 肉鸡屠宰、检验和等级评定	314
第一节 肉鸡的屠宰	314
第二节 肉鸡的宰后检验	320
第三节 鸡肉的卫生检验与处理	325
第四节 患疫病肉鸡的处理	327
第五节 肉鸡的等级评定	332
第九章 肉鸡产品开发利用	335
第一节 肉鸡制品的加工工艺	335
第二节 羽毛的利用	348
第三节 血粉、骨粉的加工	351
第四节 鸡粪的加工与利用	355

绪 论

80年代以来,我国家禽业发展迅速,禽肉产量从1984年到1993年以每年11%的速度递增,到1993年我国禽肉总产量已达573万吨,位居世界第二。禽肉人均占有量已接近5千克,与世界人均水平的差距正在逐步缩小。

肉鸡生产以周期短、生长迅速、饲料转化率高、效益好而成为最有发展潜力的养殖业之一,是我国广大农民脱贫致富和“奔小康”的重要途径。我国目前人均粮食占有量只有400千克左右,加之饲料(饲草)资源相对短缺,大力发展“节粮”型高效的肉鸡生产,是调整畜牧业生产结构,改变人们膳食结构的最佳选择。

一、现代肉鸡业的系统工程

现代肉鸡业是一项用现代科学技术武装起来的系统工程,它由七个体系组成。

1. 良种繁育体系 现代肉鸡业需要有高产、稳产、规格化的品种(系)供应。为了实现这一任务,良种繁育体系要有育种、制种和随机抽样性能测验三个部分。我国的肉鸡育种中心正处在建设阶段,目前主要依靠从国外引进配套系曾祖代、祖代、父母代种鸡,通过父母代生产商品代雏鸡供用户饲养。

2. 饲料工业体系 有了高产肉鸡品种,必须有满足高产肉鸡品种所需要的各种营养物质,才能实现高产目的。这就需要肉鸡营养需要与饲料加工相配合构成的一整套饲料工业体系。这是现代肉鸡业发展的物质基础,也是肉鸡业生产的支柱。

3. 鸡病防治体系 现代肉鸡业是高度集约化生产,必须做好防疫灭病工作,否则将给生产带来严重的损失。为此,必须有完整的免疫程序和防治措施,这是现代肉鸡业的生产保障体系。

4. 工程体系 包括鸡舍设计建筑与养鸡设备用具研制供应及创造肉鸡最佳环境条件等。融建筑设备和肉鸡环境卫生于一体的工程体系是肉鸡业系统中的重要组成部分。

5. 生产经营管理体系 是肉鸡业系统工程中的主体体系,含一整套日常管理与企业经营管理工作。经营管理水平高低,直接关系到肉鸡业的效益与发展前景。

6. 产品处理加工销售体系 肉鸡产品的处理、加工、销售构成现代肉鸡业发展的一个重要环节,应力求做到产、供、销协调发展,既保证生产者无后顾之忧,又起到维护消费者利益的作用。

7. 防止环境污染体系 主要解决好饲养场排出大量的粪便、污水、灰尘、噪音等对环境的污染;解决好饲料加工厂、屠宰厂废弃物的自身污染和环境污染问题。

二、现代肉鸡业的生产特点

1. 生产工厂化、集约化 现代肉鸡业把数以万计肉鸡密集养在一栋鸡舍里,把肉鸡当作“活机器”,把饲料当作原料,应用现代高科技,以高效率最大限度地把饲料通过肉鸡转变

为肉产品,供市场需要。位于美国阿肯色州的泰森肉鸡公司,平均每天处理肉鸡 490 万只,生产横跨 10 个州,拥有 29 个屠宰处理厂,16 个加工厂,其中最新最大的加工厂占地 25 000 平方米,每天加工 34 万只肉鸡。

2. 经营专业化、配套化 现代肉鸡业包括育种公司、种鸡场、孵化厂、肉鸡场、饲料工业、药械厂等,都是专业化经营,自成体系,但它们彼此相互联系,相互配套。

3. 管理机械化、自动化 现代肉鸡业无论给料、供水、集蛋、除粪、屠宰、加工等过程,都运用现代科学技术,采用机械化、自动化。近年来一些发达国家,利用电脑控制生产环节,连生产记录、通风、光照,均可编制成程序,实行自动化管理,不仅极大地提高了劳动生产率,而且保证了管理规范、产品规格化,大大地提高了管理水平。发达国家的一名饲养员一批可饲养 10 万只肉鸡,全年饲养 5 批计 50 万只。

4. 品种品系化、杂交化 现代肉鸡业为了保证高产、稳产和整齐的生产性能,普遍使用高产的专门化品系及其配套筛选的杂交种,广泛利用杂种优势提高生产力。

5. 营养全价化、平衡化 按肉鸡营养需要,配制全价日粮,既充分满足最佳生长速度,又避免营养不足或偏多,以求获得理想的饲料转化率。

现代肉鸡业由于有以上五个特点,其生产水平具有“三高一低”的优势,即产品生产率、饲料转化率、劳动生产率都很高,而生产成本却大大降低。鸡肉成为普通廉价食品,使一般消费者都能承受,特别是肉鸡业发达国家的鸡肉价格更为低廉,仅为牛羊肉价格的 $1/3$ 左右,相当于猪肉价格的 $1/2$ 。

纵观肉鸡业的生产与自身特点,因此,大力发展肉鸡生产,保障人们的日常生活需要,是一项利国利民的事业。

三、我国禽肉生产现状与发展的预测

1. 概况 90年代以来,我国的禽肉产量持续增长,从1990年到1993年每年的增长幅度分别达到22%、15%、26%,而同期猪肉增长幅度均稳定在8%左右。在禽肉总产量中,普通肉鸡提供的肉量约占45%,淘汰蛋鸡占22.8%,水特禽占26.7%,优质黄羽肉鸡占5.5%,屠宰体重为1.52千克。1993年我国禽肉人均占有量达到4.8千克,美国人均占有45.69千克(其中肉用仔鸡36千克)。我国禽肉与传统的猪肉相比,家禽提供的肉类量只占肉类总产量的14.9%,而猪肉提供的肉量占肉类总产量的74.3%。因此,我国肉鸡生产潜力很大。

2. 生产的组织形式 目前我国禽业生产的组织形式主要有以下三种类型。

(1) 独立性生产 即联合体生产模式,以资金雄厚、技术先进、集约化生产为特征,集产前、产中、产后多功能服务之大成,融生产、加工、销售为一体的企业集团,饲养管理与经营管理水平高,且有雄厚的经济实力,对市场波动的承受能力强。这种生产组织形式,既可以横向联合,又可纵向联合,以优质、高产、高效、低成本,取代粗放经营管理,是将来肉鸡业的发展方向。

(2) 非独立性生产 是以一个企业为龙头,这个企业可以是种禽场或屠宰厂,带动周围群众发展肉鸡生产。各生产环节各自独立,在生产过程呈松散联合,受市场的影响较大,这种生产组织在我国较为普遍,生产数量在禽肉总产量中的比重最大,但生产稳定性不如前者,如何完善这种生产形式,对我国禽肉生产具有重要意义。

(3) 千家万户的分散饲养 呈自发形式,主要分布在贫困与交通不便地区,生产条件与技术力量差,其产品商品率低,对市场波动不敏感,今后应加强资金投入与技术投入,找挂靠龙头单位,生产经营纳入市场经济轨道。

3. 地区分布 我国禽肉生产大省主要有山东、广东、江苏、四川、辽宁、河南等。其中山东、辽宁、河南主要是肉鸡的生产大省,山东省 1993 年家禽出栏 5.66 亿只,其中 $2/3$ 以上为白羽肉鸡。广东、江苏、四川是我国水禽肉的生产大省,产量占禽肉总产量的 $1/4$ 以上。排在我国禽肉产量前 10 位的省市其产量合计约占全国总产量的 74%。

黄河流域及其以北地区是我国玉米种植带。大量的玉米、大豆为该区域的家禽生产提供了物质保证,且地势平坦,气候适宜,交通方便,对家禽生产非常有利。该区域内的京、津、沪、大连、青岛以及东北的工业区是主要的禽肉消费市场;加之大连、天津、青岛、上海的港口为禽肉的出口提供了便利。因此,该地区有条件成为我国禽肉的主要产区,有很大发展潜力。

4. 出口 我国的禽肉出口基本分成两种类型,其一是活禽出口到港、澳地区,另外是冻鸡出口到日本、韩国,以及欧洲的部分国家,活禽出口量每年维持在 3 500~4 000 万只,冻鸡出口量连年增加,1993 年达到 9.2 万吨,但出口量仍不到生产量的 2%。因此,我国肉鸡出口创汇潜力很大,山东、辽宁、河南等省部分地区,肉鸡生产已成为当地经济的支柱产业,并带动了饲料、药械、建材和第三产业的发展。

5. 加工 目前我国肉鸡深加工尚未适应消费者需求,适合特定市场和不同层次需要的产品少。在美国,利用鸡肉和其他家禽制做的食品已达 6 千多种。美国的肯特炸鸡和麦克

唐纳快餐更是家喻户晓。鸡肉深加工食品具有质高价廉的优点,食用十分方便,深受快餐业和家庭主妇的欢迎。随着人们生活节奏的加快和快餐业的兴起,作为快餐食品主要原料的肉鸡消费量将逐渐增加。因此,今后肉鸡的小包装分割产品应不断增加,产品应朝多层次,多规格方向发展,以适应不同市场和不同层次的需要。既保留人们喜食的传统加工产品(熏鸡、烧鸡、扒鸡等),又要不断开发新产品。产品深加工既是不断增值提高效益的过程,又是充分合理利用资源,变废为宝的过程,如将鸡血、鸡骨等加工成饲料,将废弃羽毛生产羽毛粉饲料等,都是今后应开发的项目。

6. 发展肉鸡业的有利条件

(1) 市场需求量增加,刺激肉鸡业发展 随着我国人民生活水平不断地提高,人们在肉类选择上喜食高蛋白、低脂肪、低胆固醇、不腻口的瘦肉,而鸡肉恰恰具备上述特点,加之其具有肉质细嫩、肉味鲜美、易消化、营养丰富,特别是人体必需氨基酸含量丰富,烹调简单方便等优点,鸡肉已成为现代健康食品之一,深受消费者青睐。这为我国肉鸡业崛起奠定了基础。

(2) 初步形成了肉鸡业系统工程 我国肉鸡业虽然起步较晚,但发展速度非常惊人,禽肉总产量一跃成为世界第二大国,初步形成了良种、饲料(营养)、鸡病防治、畜牧工程、生产经营管理等体系。这些体系是现代化肉鸡业的支柱。目前各个体系都做了卓有成效的工作,有力地促进了肉鸡业的发展。

(3) 副食品价格全面放开,公平竞争加速了肉鸡业的发展 很长一段时间我国对某些肉类施行价格补贴(政策性亏损),现在已经完全取消,各种肉类生产环节,由原来计划经济

的管理模式,转向市场经济。在市场经济条件下,各种肉类生产在同一起跑线上平等竞争。这样肉鸡业生产效率高、饲料转化率高、劳动生产率高、成本低、效益好的优势愈加明显。鸡肉以价格低廉畅销国内外市场,消费量猛增,从而促进了肉鸡业的发展。

7. 发展前景预测 根据 1994 年上半年统计预计 1994 年我国的禽肉总产量达 660 万吨,预计 1995 年达 760 万吨。在本世纪末的 6 年间,按我国禽业生产发展速度,以每年平均递增 6%~8% 计算,届时,禽肉总产量将达到 850~950 万吨,人均占有量为 6.5~7.5 千克。为了实现这一宏伟目标,任重道远,还需要广大养禽科技工作者、养鸡场、专业户共同努力。

第一章 肉鸡的品种与繁育

根据人们的需要,某些鸡被培育成肉用鸡,简称为肉鸡。它具有生长迅速、增重快和饲料转化率高等特点。

肉鸡品种的繁育是现代饲养肉鸡的基础。它能为工厂化生产提供规格一致的品种、品系,能保存品种、改良品种、培育新品种。

第一节 我国的肉鸡品种

我国现有肉鸡品种根据其来源可分为三类,即我国的地方肉鸡品种、我国培育的肉鸡品种和从国外引进的肉鸡品种。

一、地方肉鸡品种

我国的地方肉鸡品种有 20 几个,其中肉蛋兼用型 13 个,肉用型 8 个。具有代表性的肉用型鸡种有惠阳胡须鸡、浦东鸡、桃源鸡、北京油鸡、九斤王鸡等。

1. 惠阳胡须鸡 惠阳胡须鸡又称惠阳鸡、胡子鸡、三黄胡须鸡等,分布较广,主要产于广东省博罗、惠阳、惠东等县,属中

型肉鸡品种。因其羽毛艳丽、早熟易肥、肉嫩脂丰、味鲜质优而驰名中外。当地群众将其特点概括为“黄羽、黄喙、黄脚、胡须、短身、矮脚、易肥、骨软、白皮和玉肉(又称玻璃肉)”等十项。其头中等大小,单冠直立,胸宽深,胸肌丰满,后躯发达,呈楔形。

惠阳胡须鸡育肥性能好,沉积脂肪能力强。在放养条件下,6~7月龄体重达1.0~1.1千克时开始育肥,经15天可增重到1.5~1.6千克。在人工饲养条件下,85~90日龄体重达1.1千克。成年公鸡体重2.12千克,母鸡体重1.83千克,6~7月龄开产,年产蛋70~90枚,蛋重46~47克。

2. 浦东鸡 浦东鸡原产于上海浦东一带,分布广泛。浦东鸡体躯硕大,骨粗腿高,羽毛蓬松,公鸡多为金黄色或红褐色,母鸡多为黄色或麻褐色。喙粗短稍弯曲,呈黄色或褐色。单冠,冠及肉垂、耳叶、脸为红色;胫黄色,多数无胫毛。

浦东鸡生长速度较快,3月龄体重达1.25千克,成年公鸡体重达4千克,母鸡体重达3千克。年产蛋量100~130枚,蛋重约58克,蛋壳为深褐色。抱性强,成熟期较晚。浦东鸡以体大、肉肥、味美而著称。

上海市农研所经多年研究培育成新浦东鸡,其生产性能有了较大提高。

3. 桃源鸡 桃源鸡原产于湖南省桃源县,鸡体硕大,体型近似正方形。羽毛颜色不一,公鸡为黄红色;母鸡多为黄色,也有黑麻色或褐麻色。公鸡头颈直立,背平,腿高,尾羽翘起;母鸡头小颈短,羽毛疏松,鸡体肥大。成年公鸡重4~4.5千克,母鸡体重3~3.5千克。母鸡6~7个月龄开始产蛋。年产蛋100~120枚,蛋重55克。桃源鸡肉质鲜美,是优良的肉用型鸡种。

4. 北京油鸡 北京油鸡原产于北京郊区,根据毛色可分

为黄色油鸡和红褐色油鸡两种。黄色油鸡羽毛浅黄色，尾羽黑色；单冠，头上有少量冠毛，冠、耳叶、肉垂和脸为红色；成熟较晚，母鸡 264 日龄开始产蛋，年产蛋 125 枚，蛋重 60 克，蛋壳褐色；成年公鸡体重 2.5~3.0 千克，母鸡体重 2~2.5 千克。红褐色油鸡羽毛为红褐色，公鸡羽毛美丽，灿烂有光，母鸡毛色发暗，冠毛、胫毛较多；成年公鸡体重 2~2.5 千克，母鸡体重 1.5~2 千克，蛋重 59 克；成熟较晚，肉质良好。

5. 九斤王鸡 九斤王鸡又称九斤鸡，原产于我国，具体产地说法不一，是世界著名的肉鸡品种之一。1843 年、1847 年由上海向英、美输出，19 世纪中叶已遍布全世界，1874 年美国禽协会确认九斤王鸡为标准品种。九斤王鸡对世界鸡种改良贡献很大，如美国的芦花洛克鸡、洛岛红鸡，英国的奥品顿鸡，日本的名古屋鸡、三河鸡等品种都含有它的血统。

九斤王鸡有四个品变种，即浅黄色九斤鸡、鹌鹑色九斤鸡、黑色九斤鸡和白色九斤鸡，其中浅黄色九斤鸡分布较广。九斤鸡头小，喙短，单冠；冠、肉垂、耳叶均为鲜红色，眼棕色，皮肤黄色；颈粗短，体躯宽深，背短而向上隆起，胸饱满，羽毛丰满，体型近似方块形；成熟较晚，8~9 月龄开始产蛋，年产蛋 80~100 枚，蛋重 55 克，蛋黄褐色；成年公鸡体重 4.5~4.7 千克，母鸡体重 3.5 千克；性情温顺，抱性很强，但体躯笨重，不宜孵蛋。

二、育成的肉鸡品种

这些年来，我国利用引进的肉鸡良种改良我国地方鸡种，通过大量的培育选育工作，育成了几个肉质优良、生长迅速的肉鸡新品种，如北京石岐黄鸡、新浦东鸡、京星肉鸡等。

1. 北京石岐黄鸡 北京石岐黄鸡原是根据香港环境和