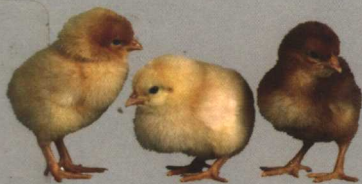


畜产品加工新技术丛书

禽产品加工新技术

董开发 徐明生 编著

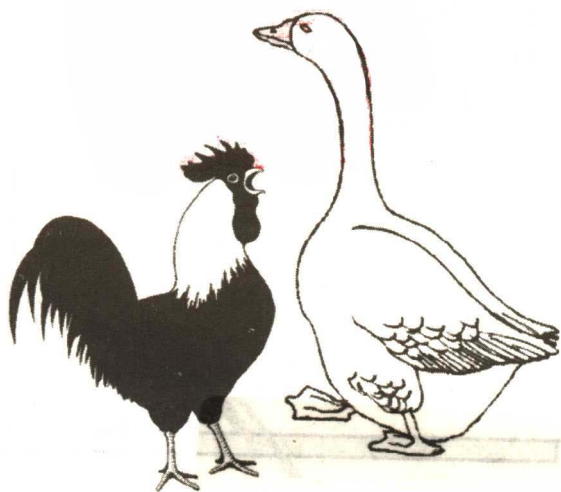


中国农业出版社

畜产品加工新技术丛书

禽产品加工新技术

董开发 徐明生 编著



中国农业出版社

SBM30/08

图书在版编目 (CIP) 数据

禽产品加工新技术/董开发, 徐明生编著. —北京:
中国农业出版社, 2002.10
(畜产品加工新技术丛书)
ISBN 7-109-07731-4

I. 禽... II. ①董...②徐... III. 家禽-产品-加工
IV. TS 251

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 047805 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥
责任编辑: 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11

字数: 276 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 16.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序 言

畜产品加工是以家畜、家禽和特种动物的产品为原料，经人工科学加工处理的过程，其所生产出来的产品，能最大限度满足人们的需要。主要有肉、乳、蛋、皮、毛、绒等的加工及血、骨、内脏的综合利用。

改革开放 20 多年来，我国的畜产品加工事业已取得很大发展，2000 年全国肉类总产量 6 050 万吨、蛋类总产量 2 475 万吨、奶类总产量 950 万吨、羽毛总产量 21 万吨、兔毛总产量 2 万多吨，我国已成为世界畜产品产销大国，肉类、蛋类、皮毛、羽绒生产总量已多年稳居世界首位。随着我国社会经济的发展，农业结构的调整和生活水平的提高，广大城乡人民对畜产品的需求和期望越来越高。以市场为导向，经济、社会效益为目的，加工企业为龙头的畜牧业产业化进程正在进一步发展壮大。畜产品加工业在国民经济发展中具有举足轻重的地位，对发展和繁荣农村经济、增加农民收入、活跃城乡市场、出口创汇和提高人民生活水平、改善食物构成均具有重要作用。但是，我国畜产品加工业经济技术基础相对薄弱，必须依靠科技进步，大力推广新技术、新成果，传播科学技术知识，提高从业人员整体素质。为适应新形势的需要，中国农业出版社委托我会组织有关专家教授和科技人员，在参阅大量科技文献资料的基础上，根据自己的科研成果和多年的实践经验，撰写了《畜产品加工新技术丛书》，分《猪产品加工新技术》、《牛产品加工新技术》、《禽产品加工新技术》、



《羊产品加工新技术》、《兔产品加工新技术》和《特种经济动物产品加工新技术》六本，该丛书既是一项畜产品加工业的系统工程，又各自独立自成体系，在简述畜产品基本知识的基础上，重点阐述储藏保鲜、加工技术和质量控制，并简要介绍皮、毛、血、骨和内脏的综合利用，力求内容丰富、简明扼要、通俗易懂、深入浅出，具有科学性、先进性、普及性和实用性的特点。期望对促进科教兴农战略的实施、提高科技人员的水平、发展城乡经济、增加农民收入、促进畜牧业产业化进程、进一步发展我国畜产品加工事业起到有益的作用。

本丛书适合于从事畜产品加工事业的广大科技人员、管理人员、从业人员、专业户阅读参考，也可作中、小型畜产品加工企业和职业学校的培训教材。

中国畜产品加工研究会

2002年5月

前 言

近年来，随着我国人民生活水平的提高和畜牧业结构的调整，养禽业得到了迅速发展。家禽生长迅速，繁殖力强，饲料利用率高，能在短期内生产大量营养丰富的肉蛋产品，还能为人们提供轻暖舒适的羽绒。但禽肉、禽蛋均易腐败变质，如果贮藏加工不当就会降低甚至完全失去食用价值，因此家禽养殖、加工者都有必要掌握一定的禽肉、禽蛋贮藏加工知识和技术。禽血、禽粪虽然是养禽业的副产品，但如果能处理利用好，不但能提高养禽业的经济效益，而且对环境保护具有重要意义。为此，我们在参考了大量的禽产品加工技术文献的基础上，结合生产实际和工作经验编写了本书，希望对家禽业的发展有所裨益。因参考资料繁杂，在主要参考文献中不能一一列举，在此向这些作者表示衷心的感谢和深深歉意！

由于作者水平有限，书中一定有不少错误和不当之处，恳请专家学者和读者批评指正！

编 者

2002 年 4 月

目 录

序言

前言

第一章 禽肉加工	1
第一节 禽类基本知识	1
一、禽类品种	1
二、禽肉的营养价值	9
第二节 家禽屠宰及分割加工	12
一、家禽的屠宰加工	12
二、禽肉的分割与分级	25
三、禽肉的冷冻与解冻	30
第三节 禽肉类加工辅助材料	32
一、调香料	32
二、调味料	35
三、调质料	38
第四节 腌腊制品加工	40
一、南京板鸭	42
二、江西南安板鸭	46
三、南京琵琶鸭	50
四、风鸡	51



五、生酱鸭	52
六、板鸡	53
七、腊香板鹅	54
八、鹅火腿	54
九、腌肫干	55
十、成都元宝鸡	56
第五节 酱卤制品加工	57
一、烧鸡	60
二、南京盐水鸭	63
三、保定马家老鸡铺卤鸡	64
四、布袋鸡	65
五、成都桶子鸭	66
六、酱鸭（鹅）	66
七、风味禽杂	67
第六节 熏烧烤制品加工	68
一、北京烤鸭	69
二、广东烧鹅	73
三、广东烧鹅脚扎	74
四、电烤鸡	74
五、常熟煨鸡	76
六、什香味鸡	78
七、北京天德居熏鸡	79
八、沟邦子熏鸡	80
九、盐焗鸡	81
十、江北熊鸭子	81
十一、无为熏鸭	82
十二、成都耗子洞张鸭子	83
第七节 油炸制品的加工	84
一、金陵脆炸鸡	86



二、香酥鸡块	87
三、香酥鹅腩	88
四、油淋鸡	89
五、香酥鹅枣	90
六、香酥鸡	90
七、纸包鸡	91
八、酥炸油鸡	92
九、美味鸡片酥	93
第八节 罐头制品加工	94
一、肉类罐头加工工艺	94
二、烤鹅罐头	102
三、去骨鸡罐头	103
四、红烧鸡罐头	104
五、咖喱鸡罐头	105
六、烤鸭罐头	107
七、鸭四宝汤罐头	108
八、乌鸡罐头	110
九、龙凤汤罐	111
十、软包装荷叶香酥鸡	113
十一、香菇全鸭罐头	117
十二、酱汁鸭丁罐头	118
十三、烧全鸡罐头	119
十四、茄汁熬鸡软罐头	120
十五、软包装鸡腿	122
十六、八珍乌鸡	124
第九节 其他制品加工	125
一、禽肉脯	125
二、火鸡肉松	126
三、鸡肉松	127



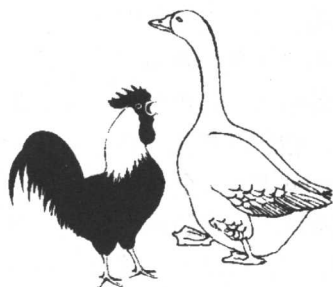
四、杭州糟鸡	128
五、苏州糟鹅	128
六、鸡精	129
七、鸡骨泥	131
八、鹅肥肝酱	132
第二章 禽蛋贮藏技术	134
第一节 禽蛋基本知识	134
一、禽蛋的结构	134
二、禽蛋的化学成分及营养价值	139
三、禽蛋的理化特性	143
第二节 禽蛋品质检验	146
一、禽蛋的质量指标	146
二、禽蛋品质鉴别方法	149
三、禽蛋分级质量标准	157
第三节 鲜蛋贮藏	160
一、禽蛋的腐败变质	161
二、禽蛋的贮藏方法	163
第三章 禽蛋制品加工	174
第一节 皮蛋加工	174
一、皮蛋加工原理	175
二、原料蛋和辅料的选择	178
三、加工场地和设备	186
四、皮蛋加工方法	190
五、皮蛋加工工艺革新	211
六、皮蛋的化学成分和营养价值	214
七、皮蛋的质量要求和质量控制	216
第二节 咸蛋加工	224
一、咸蛋的腌制原理和在腌制过程中的变化	224
二、原料蛋和辅料的选择	228



三、咸蛋加工方法	229
四、咸蛋的化学成分和质量要求	231
第三节 糟蛋加工	234
一、糟蛋加工原理	234
二、原料蛋和辅料的选择	236
三、糟蛋加工方法	237
四、糟蛋的化学成分和质量要求	243
第四节 其他禽蛋制品加工	245
一、禽蛋饮料	245
二、蛋黄酱	252
三、蛋类果冻	257
四、鹌鹑蛋罐头	261
五、熟蛋制品	264
六、鸡蛋人造肉	272
第四章 禽产品综合利用	274
第一节 羽绒加工	274
一、羽绒的采集与初加工	274
二、填充羽绒加工	286
三、刀、窝翎的利用	290
四、装饰羽毛的利用	294
第二节 禽粪加工利用	294
一、禽粪的特点	295
二、禽粪的用途	296
三、禽粪的处理	305
第三节 鹅裘皮加工	312
一、鹅皮的剥取和初加工	312
二、鹅裘皮的鞣制加工	314
第四节 其他	316
一、禽血的加工利用	316



二、禽蛋壳的加工利用	318
三、卵磷脂的提取	325
四、蛋黄油的提取	328
五、溶菌酶的提取	331
六、鹅脱氧胆酸的提取	333
七、骨粉	334
八、骨油	335
九、骨胶	336
十、蛋白胨	337
主要参考文献	339



第一章

禽肉加工

第一节 禽类基本知识

家禽肉是人类食用肉的主要来源之一，它给人类提供了大量的优质蛋白质。由于家禽个体小，维持需要少，家禽生产单位产品所需投入少，饲料转化效率高及家禽饲养高度集约化，家禽业成为畜牧业中发展最快的一个产业。禽肉在我国肉类生产迅速提高，2000年鸡肉产量为1100万吨，稳居世界第二；1998年家禽出口达4262万只，创汇9568.9万美元。禽肉占肉类总量的比例从20世纪70年代末的2%左右上升到现在的25%以上。在美国禽肉已成为超过牛肉的第一大肉类，1996年美国禽肉、牛肉和猪肉占肉类的百分比分别为42.4%、32.8%和22%。

一、禽类品种

我国作为肉用的家禽有鸡、鸭、鹅、火鸡和鹌鹑等。现主要介绍肉用和兼用品种。

(一) 鸡

1. 地方鸡种

(1) 惠阳鸡 又名三黄胡须鸡，原产于广东省惠阳地区，主产区为惠阳、博罗、龙门和惠东4县。属中型肉用型品种，以毛



黄、喙黄、脚黄为特征，是广东销往港、澳的三大名鸡之一。公鸡背部羽毛枣红色，梳羽、蓑羽和镰羽金黄色，富有光泽。母鸡全身羽毛黄色，脚黄色。惠阳鸡 8 周龄前生长速度较慢，生长最大高峰在 8~15 周龄。肥育性能良好。脂肪沉积能力强。青年小母鸡体重 1.68 千克，半净膛屠宰率为 84.8%，全净膛屠宰率为 75.6%，屠体骨肉比例为 1:5，食用肉效率（即腿肉、胸肉、翅膀肉、腹肉及颈背肉占活重的百分比）为 54.2%。适宜于白切鸡、盐鸡的烹调方法。

(2) 中原鸡 产于黄河下游，以山东寿光鸡和河南固子鸡为著名的肉用鸡。特点为体大肉肥、肌肉丰满，成年鸡体重 2~3 千克，为德州扒鸡、道口烧鸡的良好原料。

(3) 九斤黄鸡 产于长江流域，合肥一带饲养较多。头小，体形方圆，羽毛丰满，多为黄色，体大肉肥，脚短多毛，生长快。成年鸡体重 4.5~6 千克，为著名的优良肉用种鸡。

(4) 新浦东鸡 原产于上海市，是以浦东鸡为基础，经长期选育而成的肉用型品种。体型外貌保留原浦东鸡体型较大的特点，体躯较长宽，胫部略粗短，体形丰满，羽毛黄色。肉用仔鸡 4 周龄平均体重，公鸡 432.7 克，母鸡 390.5 克；10 周龄分别为 2 172.1 克和 1 703.9 克。10 周龄半净膛屠宰率平均 85% 以上。

(5) 海红黄鸡 由中国农业科学院家禽研究所用新汉夏、红色科尼什与地方鸡种海启鸡杂交培育而成的肉用鸡种。海红黄鸡全身羽毛棕黄色，喙、胫、皮肤为黄色。成年体重，公鸡 3.0~3.5 千克，母鸡 2.5~2.75 千克。全净膛屠宰率为 75% 以上。在高热能饲料饲喂的肥育阶段，皮下、肌间脂肪沉积，肉质嫩滑，质好味美。

(6) 北京油鸡 原产北京城北侧安定门和德胜门外的近郊一带，是肉蛋品质兼优的兼用型鸡种。黄羽油鸡体型略大，赤褐色油鸡体型较小，北京油鸡的“三羽”性状，是其主要外貌特征。



北京油鸡生长缓慢，据测定，4周龄体重220克，8周龄为549克，12周龄960克，20周龄公鸡可达1500克，母鸡为1200克。成年公鸡体重1760克，母鸡体重1640克时屠宰，半净膛屠宰率和全净膛屠宰率公鸡为83.5%和76.6%；母鸡相对应为70.7%和64.6%。屠体皮肤微黄、紧凑丰满，肌间脂肪分布良好，肉质细嫩，肉味鲜美，适于多种烹调方法。

(7) 清远麻鸡 产于广东省清远县，是活鸡出口的小型肉用名产鸡之一。以体型小，皮下和肌间脂肪发达，皮薄骨软而著名。清远麻鸡体型特征可概括为“一楔”、“二细”、“三麻身”，即指母鸡体型像楔形，前躯紧凑，后躯圆大；头细、脚细；背羽面有麻黄、麻棕、麻褐三色。公鸡体质结实，结构匀称。清远麻鸡肥育性能良好，6月龄开产前的仔母鸡体重在1.3千克以上，经15天暗室笼养肥育增重250克。屠宰率高，仔母鸡半净膛屠宰率为85%，全净膛屠宰率为75.5%；阉公鸡半净膛屠宰率为83.7%，全净膛屠宰率为76.7%。

(8) 杏花鸡 产于广东省封开县，又称“米仔鸡”，属小型肉用品种，与惠阳鸡、清远麻鸡同为广东三大出口名产鸡之一。杏花鸡体质结实，结构匀称，前躯窄，后躯宽，体型具有头细、脚细，黄喙、黄羽、黄脚，颈短、体躯短、脚短的“两细”、“三黄”、“三短”特征。杏花鸡具有早熟、易肥、皮下和肌间脂肪分布均匀、骨细皮薄、肌纤维细嫩等特点，适宜作白切鸡。未开产的仔母鸡，5~6月龄体重达1.0~1.2千克，经10~15天肥育，体重可增至1.15~1.3千克。对112日龄公、母鸡屠宰，其半净膛屠宰率分别为79%和76%；全净膛屠宰率为74.7%和70%。

(9) 鹿苑鸡 产于江苏省张家港市鹿苑镇，属兼用型品种。鹿苑鸡体型高大，体质结实，胸部较深，背平直，全身羽毛黄色，紧贴体躯。成年体重公鸡3千克，母鸡2千克。鹿苑鸡以屠体美观，肉质鲜嫩肥美而著称。尤以体重1.75千克时作为食用更佳，该阶段的肥美母鸡是煨制“煨鸡”（“叫化鸡”）的原料。



用鹿苑鸡加工成的产品具有香、酥、鲜、嫩等特点，故而早在清代就是皇室贡品，驰名大江南北。对3月龄公、母鸡屠宰，其半净膛屠宰率为84.9%和82.7%，全净膛屠宰率为77.3%和75.7%；6月龄公、母鸡的半净膛屠宰率为81.1%和82.6%，全净膛屠宰率为72.6%和73%。

(10) 萧山鸡 产于浙江省萧山县，又称“越鸡”、“沙地鸡”，属肉蛋兼用型品种。公鸡羽毛有红、黄两种。母鸡全身羽毛有黄色、麻色。萧山鸡早期生长速度较快，2月龄阉割后的鸡，生长更快。公鸡150日龄屠宰，其半净膛、全净膛屠宰率分别为84.7%和76.5%。开产母鸡屠宰率相对应的为85.6%和66%。屠体皮肤黄色，皮下脂肪较多，肉质细嫩鲜美。

(11) 丝羽乌骨鸡 产于江西省泰和县，福建省泉州市、厦门市和闽南沿海等地，是中药“乌鸡白凤丸”的主要原料，亦是一种滋补品。丝羽乌骨鸡体型小，头大，颈短，脚矮，结构细致紧凑，体态小巧轻盈，全身具有白色丝状柔软的羽毛。全身皮肤以及眼、脸、喙、胫、趾均呈乌色；肌肉略带乌色，内脏膜及腹脂膜为乌色，骨质暗乌，骨膜深黑色。7月龄屠宰，全净膛屠宰率公鸡为67.7%，母鸡为57.1%。成年鸡屠宰，半净膛屠宰率公鸡为88.4%，母鸡为84.2%，全净膛屠宰率公鸡为75.9%，母鸡为69.5%。肉质细嫩，配中药清炖烹调，味鲜甘幽香。

2. 引进良种肉鸡

(1) 艾维茵肉鸡 由美国艾维茵国际禽场有限公司培育的白羽肉用鸡种。艾维茵父系增重快，成活率高，母系产蛋量高。商品代公母平均体重和饲料转化率1周龄时为158克和1.13，3周龄时为679克和1.42；7周龄时为2287克和1.97；8周龄时为2722克和2.12。

(2) 白洛克鸡 原产美国，为著名的肉用型鸡种。体大，生长快，体羽白色，喙、脚和皮肤为黄色，成年公鸡体重4.5~5千克，母鸡3.5~4千克，肉质鲜美。



(3) 爱拔益加鸡 由美国爱拔益加育种公司(AA公司)培育而成的四系配套白羽肉鸡, 又称AA肉鸡。AA肉鸡四系均为白洛克型, 适应性和抗病力强, 生长快, 耗料少, 屠体美观, 肉嫩味美。7周龄商品代肉仔鸡平均活重1 987克, 饲料转化率1.92, 屠宰出肉率为81%~84%。

(4) 科尼什鸡 原产于英国, 是著名的肉用鸡种。以体大、胸宽、生长迅速而著称。豌豆冠、白羽, 喙、脚为深黄色, 皮肤黄色。成年公鸡体重4.5~5.0千克, 母鸡3.5~4千克。该鸡有三个变种, 引入我国有深花(红色)和白色两种。

(5) 罗曼鸡 由德国罗曼公司培育的白羽肉用鸡种, 用作杂交父本生产肉鸡效果更佳。罗曼肉用仔鸡生长快, 饲料转化率高, 3周龄时体重624克, 饲料转化率1.43; 7周龄时相对应的为2 000克和2.05; 8周龄为2 350克和2.20。

(二) 鸭

1. 中国品种

(1) 北京鸭 产于北京, 分布国内外各地, 属肉用型品种。北京鸭体型硕大丰满, 羽毛纯白带有奶油光泽, 喙、胫、蹼为橙黄或橘红色。成年体重, 公鸭3.25~4千克, 母鸭3~3.5千克。北京鸭生长快, 易肥育, 肉质好。填肥后的鸭, 肉脂分布均匀, 皮下脂肪厚, 适宜烤制。北京烤鸭即以该品种为原料, 闻名天下, 烤制出的产品, 皮脆肉嫩, 多汁适口, 味道芳香。填鸭的半净膛屠宰率公鸭为80.6%, 母鸭为81.0%, 全净膛屠宰率公鸭为73.8%, 母鸭为74.1%, 胸肌和腿肌占净膛比例, 公鸭为6.5%和11.6%, 母鸭为7.8%和10.7%。北京鸭的肥肝性能亦较好, 填饲2~3周每只可产肥肝300~400克, 可获肝、肉双收。

(2) 高邮鸭 产于江苏省高邮市、宝应县等地, 是大型麻鸭品种, 属肉蛋兼用型。公鸭体型较大, 头、颈上端羽毛为深绿色, 颈下部黑色, 背、腰、胸褐色芦花羽, 腹部白色。母鸭细颈