


食品加工技术丛书
SHIPIN JIAGONG JISHU CONGSHU

禽蛋禽肉 加工技术

QINDAN QINROU JIAGONG JISHU

薛效贤 张 月 李翌辰·编著



 中国纺织出版社

食品加工技术丛书

禽蛋禽肉加工技术

薛效贤 张 月 李翌辰 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书主要介绍禽的分类和品种,禽蛋和禽肉的结构组成、特性、特点、营养价值以及有关禽蛋和禽肉的贮藏、检验、包装、运输、腐败变质及防治措施等知识,并将传统风味制品的原料配方、制作方法、风味特点进行了详述,可供禽蛋、禽肉加工企业及相关人员阅读参考,也可供广大城乡居民阅读借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

禽蛋禽肉加工技术/薛效贤,张月,李翌辰编著. —
北京:中国纺织出版社,2015.8
(食品加工技术丛书)
ISBN 978-7-5180-1747-8

I. 禽… II. ①薛…②张…③李… III. ①禽蛋—蛋
制品—食品加工②禽肉—肉制品—食品加工 IV. ①TS253.4
②TS251.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第140312号

责任编辑:彭振雪 责任设计:品欣排版 责任印制:王艳丽

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里A407号楼 邮政编码:100124

销售电话:010-67004422 传真:010-87155801

http://www.c-textilep.com

E-mail:faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 http://weibo.com/2119887771

三河市宏盛印务有限公司印刷 各地新华书店经销

2015年8月第1版第1次印刷

开本:880×1230 1/32 印张:11.125

字数:260千字 定价:32.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

● 前 言 ●

禽蛋、禽肉含有丰富的营养物质。其制品具有良好的滋补作用和较高的药用价值。因此,禽蛋、禽肉历来是人们生活中的必需副食品和营养保健食品。我国的禽蛋、禽肉加工业历史悠久,具有传统地方和民族特色,种类繁多,工艺独特,风味各异。有些制品如皮蛋、咸蛋、糟蛋、烧鸡、板鸭、烤鸭等,都是我国的传统名特制品,现已风靡全国,远销国外,在国际市场上享有盛誉。

现在,随着我国农村经济结构的调整和生活水平的提高,禽蛋、禽肉的消费迅速增长,市场走势良好,给蛋肉制品加工业发展创造了条件,传统风味特色制品得到了发扬和巩固,不断呈现创新制品。

本书主要介绍禽蛋、禽肉的结构组成、特性、特点、营养价值以及有关禽蛋、禽肉的贮藏、检验、包装、运输、腐败变质及防治措施等知识,并将传统风味制品的原料配方、制作方法、风味特点进行了详述,集知识性、趣味性、实用性为一体,可供禽产品加工企业相关人员阅读参考,也可供广大城乡居民阅读借鉴。

本书由薛效贤、张月、李翌辰编著。由于编者水平有限,编写中难免有疏漏不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编著者
2014.10

● 目 录 ●

第一章 禽的分类和品种	1
一、禽的分类	1
二、禽的品种	2
(一)常用家禽	2
(二)常用野禽	13
三、禽蛋、禽肉加工常用配料和辅料	17
(一)调味剂	17
(二)改良剂	19
(三)发色剂及发色助剂	21
(四)着色剂	22
(五)防腐剂	22
(六)抗氧化剂	23
(七)营养强化剂	24
(八)香辛料	25
第二章 禽蛋	27
一、禽蛋的结构组成与特性	27
(一)禽蛋的结构	27
(二)禽蛋的组成	30
(三)禽蛋的特性	35
(四)禽蛋的作用	40

二、禽蛋的营养价值	41
三、禽蛋的质量鉴定与分级	44
(一) 禽蛋的质量指标及鉴定	44
(二) 禽蛋的分级	50
四、禽蛋的包装、运输、贮藏	51
(一) 禽蛋的包装	51
(二) 禽蛋的运输	52
(三) 禽蛋的装卸	53
(四) 禽蛋的贮藏	53
第三章 禽蛋制品	68
一、禽蛋制品的分类	68
二、再制蛋品	68
(一) 皮蛋加工	68
(二) 咸蛋加工	116
(三) 糟蛋加工	136
(四) 卤蛋加工	149
(五) 茶蛋加工	150
(六) 醉蛋加工	152
(七) 熏蛋加工	152
(八) 其他几种再制蛋的加工	153
三、蛋液制品	156
(一) 冰蛋制品	156
(二) 蛋粉制品	162
(三) 湿蛋制品	168
(四) 蛋液制品的用途	170

四、其他蛋制品	171
(一) 饮料及罐头	171
(二) 蛋黄酱	181
(三) 蛋类果冻	187
(四) 糕点及菜肴	191
第四章 禽肉	212
一、禽肉的结构和特点	212
二、禽肉的营养价值	213
三、禽肉腐败变质的因素	214
(一) 温度	214
(二) 水分	215
(三) pH	216
(四) 空气	216
(五) 微生物的来源和种类	217
四、禽肉的腐败变质特征	222
(一) 发黏	222
(二) 变色	222
(三) 变味	222
(四) 霉斑	222
五、禽肉的冷却、冷冻、解冻与贮藏	223
(一) 禽肉的冷却与贮藏	223
(二) 禽肉的冷冻与贮藏	225
(三) 冷冻肉的解冻	229
六、禽肉的检验、分级及包装	230
(一) 禽肉的检验	230
(二) 禽肉的分级	231

(三) 禽肉的包装	231
第五章 禽肉制品	233
一、烧制品	233
二、酱肉制品	240
三、醉糟制品	252
四、腌腊制品	268
五、熏烤制品	284
六、油炸制品	304
七、罐头制品	316
八、禽肉干制品	325
(一) 肉松	326
(二) 肉干	328
(三) 肉脯	331
九、其他制品	332
参考文献	347

第一章 禽的分类和品种

一、禽的分类

禽通常分家禽和野禽两大类。家禽在我国已有三千多年的养殖历史。特别是鸡、鸭、鹅在我国各地养殖极为普遍。而野禽有鹌鹑、鸽子、火鸡、鹧鸪、野鸭、石鸡、原鸡、松鸡、棒鸡、鸵鸟、珍珠鸡、斑鸠等,其中有些已经驯化成家禽。按其用途可分为蛋用型、肉用型、兼用型三大类。

1. 蛋用型类

蛋用型禽类以产蛋为主。一般体形较小,活泼好动,性成熟早。鸡类有来航鸡、仙居鸡、罗曼鸡、星杂 288;鸭类有金定鸭、绍兴鸭、荆江麻鸭、攸县麻鸭等。

2. 肉用型类

肉用型禽类以产肉为主。体形较大,肌肉发达,特别是脯肉、腿肉丰满。肉用型禽类一般躯体宽,身短,外形方圆,行动迟缓,性成熟晚,性情温顺。鸡类有九斤黄、狼山鸡、洛岛红鸡、白洛克鸡、固始鸡、三黄胡须鸡、杏花鸡、科尼什鸡、清远麻鸡、乌骨鸡;鸭类有北京鸭、瘤头鸭、建昌鸭等。

3. 兼用型类

兼用型禽类体形介于蛋用型和肉用型之间,同时具有两者优点。鸡类有浦东鸡、寿光鸡、武定鸡、桃源鸡、耳黄鸡、萧山鸡、溧阳鸡;鸭类有娄门鸭、高邮鸭、白洋淀鸭、大余鸭、四川麻鸭等。



二、禽的品种

(一) 常用家禽

1. 鸡的品种

鸡的品种很多,经济价值较高的有 10 多种,现简要介绍几种如下:

(1) 狼山鸡

狼山鸡原产于江苏南通、如东一带,是利用当地鸡和澳洲鸡杂交培育而成。狼山鸡体形硕大,羽毛分黑、白两种,以黑色为多,冬季产蛋多,以蛋大而著称于世。该鸡体格健壮,全身羽毛黑色,喙、腿黑色,皮肤白色,颈部挺立,尾羽高耸,背呈“U”字形,鸡骨骼细小,胸部肌肉发达,肉质嫩,脂肪积蓄体内分布均匀,胴体洁白美观,在世界禽谱中久负盛名。此鸡成熟期较迟,一般为 8~10 个月,成年公鸡体重 3.5~4 千克,母鸡就巢性强,善于育雏,平均年产蛋 100~150 个。

(2) 寿光鸡

寿光鸡原产于山东寿光县,是优良的蛋肉兼用型。体形较大,肉质肥嫩,蛋也大,全身黑羽并有光泽,喙、胫、趾均为黑色,皮肤白色,单冠,腿长体高,有少量的绒毛。成年公鸡体重 2.5~4 千克,母鸡 3 千克左右,年产蛋 100~130 个,蛋重量平均为 65 克,最大 124 克,90 克的较常见。该鸡成熟期较长,肉质好。

(3) 武定鸡

武定鸡原产于云南楚雄彝族自治州。公鸡羽毛多呈赤红色,有光泽。母鸡的翼羽、尾羽全黑,体躯、其他部分披有新月形条纹的花白羽毛。4~5 月龄体重 1 千克左右才出现尾羽,在此之前,胸、背和腹部常无羽,有“光秃秃鸡”之称。

(4) 白洛克鸡

白洛克鸡原产于美国,肉用型。公鸡重 4.5 ~ 5 千克,母鸡重 3.5 ~ 6 千克,肉质较差。

(5) 固始鸡

固始鸡因主产于河南省固始县而得名,是我国著名的地方优质鸡种,以外观秀丽,抗逆性强,肉美汤鲜,风味独特,营养丰富等优良特性而享誉海内外。固始鸡体躯呈三角形,羽毛丰满,单冠直立。公鸡毛呈金黄色,母鸡以黄色、麻黄色为多。是德州扒鸡、道口烧鸡的良好原料。

(6) 三黄胡须鸡

三黄胡须鸡又名惠阳胡须鸡。原产于广州惠阳地区,属中型肉用品种。该鸡早熟易肥,胸肌发达,与杏花鸡、清远麻鸡为广东省三大名鸡,在港澳市场久负盛名。因颌下有张开的髯羽,状似胡须而得名。适宜于白切鸡、盐鸡的烹调处理。

(7) 杏花鸡

杏花鸡主产于广东省封开县,后易名杏花乡而得名,当地又称“米仔鸡”。此鸡属于小型肉用优良鸡种,是我国活鸡出口经济价值较高的名产鸡之一,具有黄喙、黄羽、黄脚三黄的品种特征,又具有早熟、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,宜作白切鸡。

(8) 清远麻鸡

清远麻鸡原产于广东省清远县。该鸡体形特征可概括为“一楔”“二细”“三麻身”,是指体形像楔形,前驱紧凑,后躯圆大;头细,脚细;背羽有麻黄、麻棕、麻褐三色。公鸡颈羽金黄色,背羽枣红色,胸腹部羽毛有黑色和枣红两种,其外貌特征与母鸡基本相同。母鸡按背部羽毛颜色分褐麻、黄麻、棕麻三种,故称麻鸡。以体型小,皮下和肌间

脂肪发达,皮薄骨软而著称,为我国活鸡出口的小型肉用名鸡之一。

(9) 来航鸡

来航鸡原产于意大利,现遍布全世界,为著名的蛋用型鸡种。来航鸡有多种羽色和两种冠形,共 10 余个类型。我国主要引入单冠白羽来航鸡,全身羽毛白色而紧贴,冠大鲜红,公鸡的冠较厚而直立,母鸡的冠薄而倒向一侧,胫、趾和皮肤均呈黄色,耳叶白色。

(10) 仙居鸡

仙居鸡又称梅林鸡,主产于浙江省仙居县及邻近县,是浙江省优良小型蛋用地方鸡种。该鸡种体形较小,外形结构紧凑,全身羽毛紧密贴体,尾羽翘起,雏鸡绒羽黄色,间有浅褐色,母鸡羽毛以淡棕黄色占多数,有少数白羽、黑羽或花羽,公鸡羽毛为红黄色。

(11) 罗曼鸡

罗曼鸡是德国罗曼公司培育的四系配套优良蛋鸡品种,1989 年,我国首次引入曾祖代种鸡,目前在全国 20 多个省(市)建有祖代或父母代种鸡场,是褐壳蛋鸡中覆盖率最高的品种。

(12) 星杂 288

星杂 288 是加拿大谢佛公司培育的高产蛋用鸡,其特点是适应性强,体形小,饲料报酬高,蛋壳为白色,产蛋量高,蛋重,蛋大,产蛋高峰期持续期长。

(13) 庄河鸡

庄河鸡又叫大骨鸡,原产于辽宁省丹东,凤城,庄河一带,故称庄河鸡。该鸡体形硕大,公鸡颈羽、鞍羽红色,胸羽黄色,尾羽黑色,母鸡多呈麻黄色,单冠。

(14) 桃源鸡

桃源鸡主产于湖南省桃源县中部。该鸡体形高大,体质结实,羽毛蓬松,体躯稍长,呈长方形。母鸡羽色有黄色和麻色两个类型。黄

羽型的背羽呈黄色,颈羽呈麻黄色,喙、胫呈青灰色,皮肤白色。

(15)耳黄鸡

耳黄鸡又称白耳黄鸡,是我国稀有鸡种,主产于江西省。该鸡的外貌特征为“三黄一白”,即黄羽、黄喙、黄脚、白耳,单冠直立,耳垂大,呈银白色,喙略弯,黄色或灰黄色,全身羽毛黄色,大镰羽不发达,黑色呈绿色光泽,小镰羽橘红色,皮肤和胫部呈黄色,无胫羽。

(16)萧山鸡

萧山鸡原产于浙江萧山一带。羽毛、喙部和脚胫均呈金黄色,故称为三黄鸡。羽毛颜色大部为红黄2种。肉质较为肥美。公鸡偏红羽居多,体重3.5千克左右;母鸡羽色有黄羽花颈、栗壳色、麻色、淡黄色4种,体重2.5千克左右。

(17)溧阳鸡

溧阳鸡原产于江苏溧阳市,属肉用型品种。该鸡体形较大,体躯呈方形,羽毛以及喙和脚的颜色多呈黄色。但麻黄、麻栗色者亦甚多。公鸡单冠直立,冠齿一般为5个;母鸡有单冠直立与倒冠之分,虹彩呈橘红色。

(18)霞烟鸡

霞烟鸡原名下烟鸡,又名肥种鸡。原产于广西容县石寨乡下烟村,分布于周围的一些县份。该鸡体躯短圆,腹部丰满,胸宽、胸深与骨盆宽,三者长度相近,整个外形呈方形。雏鸡的绒羽以深黄色为主,喙黄色,胫黄色或白色。公鸡羽毛黄红色,梳羽颜色较胸背羽深,主、副、翼羽带黑斑或白斑。

(19)浦东鸡

浦东鸡原产于上海川沙、奉贤、南汇一带。该鸡多为黄羽、黄脚,故又称“东九斤黄”,体躯较大,肌肉丰满,肉质肥美,呈三角形,偏重产肉,为国内大型鸡种之一。公鸡羽色有黄胸黄背、红胸红背和黑胸。

黑背3种,体重4~5千克;母鸡的羽毛头部呈浅棕色,其他部分均为淡黄色,体重3~3.5千克,平均产蛋量约150个,每只蛋重约60克。

(20) 洛岛红鸡

洛岛红鸡原产于美国罗德岛州。该鸡在世界上分布很广。我国引入的洛岛红鸡为单冠品变种。羽毛呈深红色,体型长,肌肉发达,肉质好,产蛋多,是蛋肉兼用型鸡。平均年产蛋150~170个,蛋重35~40克。公鸡体重一般为3.5~4千克,母鸡重为2.3~2.5千克。

(21) 乌骨鸡

乌骨鸡又称乌鸡,因乌皮、乌骨、乌肉、且内脏、脂肪均为黑色而得名。原产于江西省泰和县,故称为“泰和鸡”。该鸡全身羽毛雪白,反卷呈红状,体型小,公鸡体重1~1.25千克,母鸡重0.75千克。乌鸡是著名的药用鸡,观赏鸡,也是肉用型鸡,是药膳的原料。也是中药“乌鸡白凤丸”的主要原料。该鸡肉质细嫩,味鲜幽香。

(22) 澳洲黑鸡

澳洲黑鸡是由英国的奥平顿鸡和来航鸡杂交而成,全身羽毛油黑光亮,喙和趾亦为黑色,冠鲜红色,身躯丰满,是优良的蛋肉兼用型品种。平均年产蛋200个左右,每只蛋重59~60克,公鸡体重3.5~4千克,母鸡重2.5~3千克。此鸡的肉质比较好。

2. 鸭的品种

鸭的品种亦很多,按照羽色分有麻雀羽、白羽、黑羽等类型。仅我国就有良种鸭约20多种,现简要介绍几种如下:

(1) 北京鸭

北京鸭原产于北京西郊玉泉山一带。又名油鸭或白鸭,是肉用品种。该鸭体形大,全身羽毛洁白,紧凑,喙、胫、蹼橘红色,适应性强,性情温顺,鸭翅膀短,背长而宽,胸部丰满,腿短,显得很健壮。此鸭生长快,易育肥,肉质好,肌肉与一般鸭不同,肌肉的纤维间夹杂着



白色的脂肪,红白相间,细腻鲜亮,由于人工饲养,其消化系统发达。成年公鸭重3.5~4千克,母鸭重3~3.5千克,是世界著名的肉用鸭,为“北京烤鸭”的专用鸭。

北京鸭有较好的肥肝性能,是生产肥肝的主要鸭种。用80~90日龄北京鸭或北京鸭与瘤头鸭的杂交鸭,填饲2~3周,每只可生产肥肝300~400克,而且填肥鸭的增重快,可达到肝、肉双收的目的。

(2) 娄门鸭

娄门鸭原产于江苏娄门地区。该鸭体形大,胸部丰满,含脂肪量中等,肉质细嫩而白,口味鲜美,是良好的肉蛋兼用型鸭。

(3) 瘤头鸭

瘤头鸭俗称半番鸭,原产于南美洲及中美洲热带地区。是番鸭与家鸭的杂交鸭,其后代无繁殖能力,俗称骡鸭。具有成长快,体形大,胸、腿肌肉丰满,肉质优良等特点,是我国南方主要肉用禽品种之一。

(4) 高邮鸭

高邮鸭又叫台鸭,绵鸭,具有肉蛋兼用型。原产于江苏省高邮、宝应、兴化等地区。为大型麻鸭,以产双黄蛋多而闻名。其双黄蛋比例约占总蛋数的0.3%。公鸭头及颈上部呈深绿色,腰、背、胸为褐色芦花羽,腹部白色,尾羽黑色,喙青绿色,喙豆黑色,胫、蹼橘红色,爪黑色,有“乌头白腹青嘴鸭”之称。母鸭全身为淡褐麻雀色,花纹细小,有镜羽,喙青色,喙豆青色,爪黑色。年公鸭重约2.6千克,母鸭重约2.5千克。

(5) 建昌鸭

建昌鸭原产于四川省凉山彝族自治州境内的安宁河谷地区的西昌、德昌、冕宁、米易和会里等县市。因西昌右称建昌,因此而得名建昌鸭。该鸭生长快,成熟早,肉肥而不腻,香味浓郁,是麻鸭类型中肉

用性能较好的品种,以生产大肥肝而闻名,故有“大肝鸭”的美称。由于当地素有腌制板鸭,填肥取肝和食用鸭油的习惯,因而促进了建昌鸭肉用性能及肥肝性能的提高。该鸭体躯宽深,头大颈。公鸭头和颈上部羽毛墨绿色而有光泽,颈下部有白色环状羽带,胸、背红褐色,腹部银灰色,尾羽黑色,喙黄绿色,胫、蹼橙红色,即谓“绿头、红胸、银肚、青嘴公”美誉。母鸭羽色以浅麻色和深麻色为主,浅麻色居多,占65%~70%,喙橘黄,胫、蹼橘红色。除麻雀羽色外,约有15%的白胸黑鸭,这种类型的公、母鸭羽色相同,全身黑色,颈下部至前胸的羽毛白色,喙、胫、蹼黑色。

(6) 绍兴麻鸭

绍兴麻鸭毛色白灰带有褐色麻点,故而得名,是我国优良的蛋用型鸭种之一,有“禽中明珠”之称。它具有体形小,耗料少,产蛋多,成熟早的特点。按毛色分为红毛绿翼梢和带白圈翼梢两种类型。前者母鸭以红棕色麻羽为主,性情温驯适于圈养;后者母鸭以棕黄色为主,性情较躁,适于放养。公鸭大多培育成菜鸭供应市场,一般饲养到60~70日龄,体重在0.8~1千克上市供应,肉嫩、味鲜美。饲养多年的母鸭(绍兴人叫老鸭),民间视为补品,“火腿炖老鸭”为乡土传统名菜,还可加工成绍兴风味特产酱鸭。鸭毛可加工成羽制品。

(7) 攸县麻鸭

攸县麻鸭原产于湖南攸县境内的洙水和沙河流域的小型蛋用型品种鸭。公鸭颈上部羽毛呈翠绿色,颈中部有白环,颈下部和前胸羽毛赤褐色;翼羽灰褐色;尾羽和性羽黑绿色。母鸭全身羽毛呈黄褐色麻雀羽。胫、蹼橙黄色,爪黑色。

(8) 四川麻鸭

四川麻鸭广泛分布于四川省水稻产区,属于小型蛋肉兼用型鸭种。该鸭体形较小,体质坚实紧凑。喙橘黄色,喙豆多为黑色,胫、蹼



橘红色。公鸭毛色有“青头公鸭”和“沙头公鸭”两种。青头公鸭的头颈部羽毛为翠绿色，腹部羽毛为白色，前胸羽毛为红棕色，性羽灰色；沙头公鸭的头颈部羽毛为黑白相间的青色，不带翠绿色光泽。母鸭羽色以麻褐色居多，体躯、臀部的羽毛均以浅褐色为底，上具黑色斑点，颈下部有白色颈圈。

(9) 荆江麻鸭

荆江麻鸭主要产于湖北省，是我国长江中下游地区广泛分布的蛋用型鸭种。该鸭头清秀，喙石青色，胫、蹼橘黄色，全身羽毛紧密，眼上方有长眉状白羽。公鸭头颈羽毛有翠绿色光泽，前胸、背腰部羽毛红褐色，尾部淡灰色；母鸭头颈羽毛多呈泥黄色，背腰部羽毛以泥黄色为底色的麻雀羽。

(10) 金定鸭

金定鸭原产于福建省闽南地区。公鸭头部呈绿色，体羽棕灰色和黑色相衬，母鸭体羽深麻雀色。

(11) 大余鸭

大余鸭主产于江西省南部的大余县，属于蛋肉兼用型品种。该鸭无白色项圈，翼部有黑绿色镜羽。喙青色，胫、蹼青黄色，皮肤白色。公鸭头、颈、背部羽毛红褐色，少数个别头部有墨绿色羽毛；母鸭全身羽毛褐色，有较大的黑色雀斑。以大余鸭腌制的南安板鸭，具有皮薄肉嫩，骨脆可嚼，腊味香浓等特点。

(12) 康贝尔鸭

康贝尔鸭原产于英国，是世界著名的优良蛋用型鸭种。该鸭体形较大，近于兼用型鸭的体型，产蛋性能好，产蛋量高，性情温驯，具有适应性广、抗病力强、饲料利用率高、肉质好等优良特性。

[注]：麻鸭属于雁形目鸭科中的一个属，包括7种：赤麻鸭、灰头麻鸭、棕胸麻鸭、黑胸麻鸭、冠麻鸭、翘鼻麻鸭、白腹麻鸭。我国比较