

中国
农村文库

ZHONGGUO
NONGCUN
WENKU

主 编 李良明
副主编 李 诚

香 肠

XIANGCHANG DE JIAGONG 的加工



51.6
3

四川出版集团
天地出版社

TS251.6
3

香肠的加工

主 编 李良明
副主编 李 诚

四川出版集团

 天地出版社

TS251.6/3

图书在版编目 (CIP) 数据

香肠的加工 / 李良明主编. — 成都: 天地出版社,
2006. 1

(中国农村文库)

ISBN 7 - 80726 - 193 - 5

I. 香... II. 李... III. 熟肉—食品加工
IV. TS251.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 107850 号

XIANGCHANG DE JIAGONG

香肠的加工

主 编: 李良明
策划组稿: 侯安国
责任编辑: 刘峻山 聂 平
封面设计: 徐著林
内文设计: 金娅丽

出版发行: 四川出版集团·天地出版社
(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码: 610031)

网 址: <http://www.tdph.net>

电子邮箱: tiandicbs@vip.163.com

印 刷: 郫县犀浦印刷厂

版 次: 2006 年 1 月第一版

印 次: 2006 年 1 月第一次印刷

规 格: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 5.875

字 数: 136 千

定 价: 6.80 元

书 号: ISBN 7 - 80726 - 193 - 5/T · 03

■ 版权所有, 违者必究, 举报有奖!

举报电话: (028) 87734601 (市场营销部) 87734639 (总编室)

新版序言

徐惟诚

1990年，在李瑞环同志支持下，我们开始编辑出版这一套《中国农村文库》。

接着，又以这一套《农村文库》为基础，发起了“万村书库”工程，目标是在一万个村级组织中各建立一个小型图书室。

中国的农民还很穷，很难做到每家每户都备齐自己应该读、想读的书。农村又很分散，农民也很难到县图书馆、乡文化站去借书。图书室只能建在村里。但村图书室只能是小型的、微型的，要求藏书多，也不现实。

“万村书库”工程一启动，就受到了广泛的欢迎，也成为社会各界和海内外人士资助中国农村文化的一个有效载体。经过十年的时间，已经在八万多个村子中建立了图书室。许多地方还组织了自己的类似工程：万村书架、千乡书库等等，也都

很有成效。

事实证明：中国农民要摆脱贫困，走向富裕，不能没有先进文化的支持。如今，历史进入了全面建设小康社会的新时期，中国农民在知识文化方面又有了许多新的需求。农业产业结构的调整，种植业和养殖业的许多新品种，农业新技术的采用，无公害农业的推广，面向市场营销的信息、经营、结算等新的营销手段和市场规则，农业劳动力的转移，加入 WTO 以后的有关国际规则等等，都是农民需要了解的新内容。农村民主建设的发展，农民精神文化的新需求，电脑网络手段的运用，也要求有新的读物。因此，我们又组织编写了《农村文库》的第三批。

《农村文库》开始编写的时候，我们就定了三条原则：这套书要让农民“买得起”、“看得懂”、“用得上”。做到这三条并不容易，但必须努力做到。在新的一批读物出版的时候，我们重申这三条要求。因为这是真正为农民服务的体现。

中国的农村在不断地进步。城乡差别又将长期存在。这就要求专门为农民组织的出版物也将长期存在，其内容则需要不断地更新发展。

希望这一批《农村文库》继续受到农民的欢迎，也希望有更多的有志者来为中国农民提供更多更好的出版物。



前言

为了落实党中央、国务院关于“三农”问题的指示，帮助农民脱贫、致富，搞活农村经济，促进农村贸易，搞好肉类深加工，我们编写了这本《香肠的加工》，这是商品学中香肠制品加工的一本专门性图书。

它的内容包括了香肠加工的原料、辅料，对厂房、设施和从业人员的要求，具体的香肠（腊肠、灌肠）的加工工艺，以及质量检验、包装、贮放等，囊括了香肠加工全过程的内容。作者利用自己从事食品工作的经验，食品管理和留学国外的知识积累，特别是直接从事香肠加工的实践经验，博观约取，写成本书。书中舛错，敬请读者、专家不吝赐教，有以正之。

本书的第一、第三章由成都信息工程学院经济贸易系李良明教授撰写，第二章由四川农业大学食品科学系李诚副教授撰写。

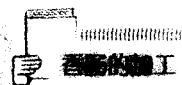
全书由李良明负责审编、定稿。

作者



目 录

第一章 香肠加工的原料、辅料	(1)
第一节 香肠加工的原料选择	(2)
一、猪肉类	(3)
二、牛羊肉类	(18)
第二节 香肠加工的辅料选择	(31)
一、调色料	(32)
二、调香料	(36)
三、调味料	(41)
四、调质料	(52)
第二章 香肠加工的厂房、设备和从业人员要求	(61)
第一节 香肠加工建厂选址的要求	(61)
第二节 香肠加工的机具设施要求	(62)



第三节 对香肠加工从业人员的要求	(71)
第四节 消毒制度和香肠的保管方法	(72)
第三章 香肠的加工工艺	(78)
第一节 腊肠的加工	(78)
一、广式(味)腊肠	(83)
二、川式(味)香肠	(86)
三、其他风味腊肠	(90)
第二节 灌肠的加工	(92)
一、西式灌肠	(101)
二、中西结合的中式灌肠	(148)
附录一 猪肉卫生标准	(165)
附录二 牛肉、羊肉、兔肉卫生标准	(167)
附录三 酱油卫生标准	(169)
附录四 食醋卫生标准	(173)
附录五 味精卫生标准	(177)

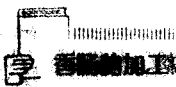


第一章 香肠加工的原料、辅料

人类从生吞活剥、茹毛饮血到钟鸣鼎食，经历了漫长的岁月。

早在新石器时代，我们的祖先就已发明了炊具：在山顶洞人的遗址，已发现用火的痕迹，这便是人类开始熟食的证明。氏族公社初期，人们将猎取到的、一时还消费不完的兽肉风干贮存，这就是今天腌腊制品的雏形。

我国的腌腊、熟食技艺有着悠久的历史。见诸文字记载的至少可以追溯到三千多年以前，例如《周礼》就有“腊人掌干肉”、“肉修之颁赐”的记载。在先秦诸子百家的著述中，“脯”字，“腊”字，“腌”字，“熟”字等更是屡见不鲜。例如孔子说：“自行束修以上吾未尝无诲焉”，《左传·僖公三十三年》有“脯资餼牵竭矣”之说。前者意思是说“如果你（指弟子）带上十条干肉作为见面礼，就算交够了学费，我哪



有不赐教于你的道理呢？”后者即为“不加姜桂以盐干之者为脯”。这样看来，那时在腌腊、熟食行中，就有“腊人”这一类的技术职称，腌腊制品就已是畅销紧俏商品了。

我们伟大的祖国是具有五千年悠久历史的文明国家，对人类社会的发展有过许多卓越的贡献。单就食品而言，就有“烹饪王国”的誉称。在中国烹饪文化中，腌腊熟食肉制品是一朵绚丽的奇葩。腌腊熟食肉制品源远流长，是我国人民数千年劳动和智慧的结晶。

四川，素称“天府之国”，丰盛多样的物产为传统食品、风味小吃提供了优厚的物质条件，加之山川秀丽、人杰地灵、名厨荟萃、广筵盛饌、美酒佳肴，经千百年的炉火锤炼，逐渐形成了风味独特、注重调味、麻辣烫鲜、百菜百味的四川帮口菜系，成为川、京、鲁、粤四大菜系之首。川菜中，选料考究、制作精良、品目众多、脍炙人口的腌腊熟食肉制品是一个重要组成部分。

第一节

香肠加工的原料选择

要生产出风味独特、色形俱美的香肠制品，原辅料的选择是十分重要的环节。

在这一节里，主要介绍畜禽的品种和它所适宜加工的腌腊、香肠制品以及畜禽胴体各部分适宜加工的腌腊、香肠品种。



一、猪肉类

猪肉营养丰富，500 克瘦肉含蛋白质 84.5 克、脂肪 146 克、糖 6 克、钙 55 毫克、磷 850 毫克、铁 12 毫克、维生素 B₁ 2.65 毫克、B₂ 0.6 克、尼克酸 21 毫克，在人体内可以产生 1650 千卡的热量，是烹调的好材料，用猪肉可以做出风味不同的数百种款式的美味佳肴，也是腌腊熟食的主要原料。

1. 猪的品种和所适宜加工的腌腊制品

世界著名的猪品种有：

(1) 兰德瑞斯 俗名长白猪，全身白色，毛色光润。该猪被誉为丹麦国宝，是由丹麦土种猪与英国的良种猪约克夏杂交而成。1887 年至今经过 100 余年的选育而成，瘦肉多，背膘薄，身躯长（有 16 对肋骨，比一般猪多一对）。该猪屠宰率达到 75.8% ~ 76.1%，瘦肉率可达 63%，瘦肥肉比超过 2 : 1，肉质细嫩、肉味鲜香，成熟早、生长快（平均日增重 820 克）、饲料省（每增重 1 公斤的饲料消耗为 2.9 公斤）、繁殖率高，性格温顺、活跃，是理想的瘦肉型猪（胴体瘦肉率达 55%）和优良的腌肉型猪种。

(2) 约克夏 俗称英国长白。该猪身躯高大、肌肉发达、瘦肉特多，公猪重达 500 公斤，母猪达 350 公斤。竖耳，面部微凹，猪白条在长度上和深度上都比较均匀。繁殖力强，母猪爱护幼仔，母性极强。约克夏是理想的腌肉型猪。

(3) 波中猪 这种猪白面而黑鬃、黑色带白花，蹄尾均白，耐粗饲，适应性强，耳廓离面部较远，成熟早，瘦肉质佳。波中猪是 1835 - 1872 年用巴克夏猪、迈阿密猪等杂交育



成，系美国俄亥俄州脂用型猪。

(4) 花斑猪 这种猪系波中猪的变形，由波中猪引入英国格劳斯特花猪育成。特征类似波中猪，但毛色黑白各占一半，至少黑色或白色的斑面不低于 20%。系美国印第安纳等州的脂用型猪。

(5) 彻斯特大白猪 该猪成熟特快，长肉迅速，繁殖力强，母性很强；体貌特征是全白、耳垂。19 世纪初期由英国引进猪培育而成，系脂用性猪。

(6) 杜洛克猪 全身纯红，活泼好动，产仔力强，1822 - 1877 年由纽约州的杜洛克与新泽西州的泽西红猪培育而成，分布较广，系美国脂肪型猪。

(7) 汉普夏猪 这种猪容易识别，在它的颈肩部包括前蹄有一白色的环节，其余部分都是黑色，竖耳。活泼好动，肉质鲜嫩，引人注目。汉普夏猪是 19 世纪用英国猪育成，系美国肯塔基州鲜肉型用猪。

(8) 波克夏猪 身材修长，匀称质佳，面部凹入，鼻短，竖耳，全身黑色，仅四蹄、鼻、尾为白色。波克夏猪原为肥脂型，现经改良为肉用型。

(9) 安东尼奥斯猪 丹麦新近培育出的一种适合做火腿的猪。这种猪肉质厚、瘦肉里均匀地夹有脂肪层，肉质细嫩，酯香醇厚，出肉率高。

我国著名的猪品种有：四川的内江猪、重庆的荣昌猪，这些猪的特点是适应性强、耐粗饲、产仔多、生长快（出肉率高，在 70% 以上）、毛稀皮薄、脂肪沉积较早、体型大（一般体重可达 100 公斤）、数量多（四川和重庆生猪约占全国的



1/6)、分布广、肉质细嫩,适合加工腌腊熟食制品。此外,还有浙江的金华猪(体型小,早熟易肥,皮薄肉嫩,瘦肉多,出肉率65%以上)、湖南的长沙猪、苏北的淮猪、广东的小腿花斑猪(平均体重65公斤,背宽腹圆,四肢短小,早熟易肥,骨细皮薄)、山东的烟黑猪、山西的黑猪、河北的京猪(生长快,成熟早,出肉率70%左右)、甘肃的土种猪等。这些猪的特点是皮薄、肉质细嫩、头蹄比例小、出肉率高。

表 1-1 食耗率比较

(单位:%)

肥 度 \ 肚 腹	过饱腹	饱 腹	半饱腹	饿 腹
肥 猪	15	10	7	4
中等猪	20	15	10	5
瘦 猪	25	18	13	6

其他还有多种地方猪。一般来说,南方猪较之北方猪质量高,肉质细嫩,毛稀皮薄,成熟早,生长快,是理想的加工腌腊制品的原料猪。

目前,我国虽然还未全面推行良种登记,成立品种协会,但已着手进行良种选育:大部分仍是由长白为父本,与本地猪杂交,创造新品种。

加工选料选择时应知的概念:

$$\text{出肉率} = \frac{\text{活重} - (\text{头} + \text{蹄} + \text{尾} + \text{毛皮} + \text{血} + \text{内脏} + \text{粪便重})}{\text{活重}} \times 100\%$$

(注:保留板油、肾脏)

$$\text{副产品率} = \frac{\text{头} + \text{蹄} + \text{尾} + \text{毛皮} + \text{血} + \text{内脏}}{\text{活重}} \times 100\%$$

2. 猪身各部位的基本特征和加工选择

畜禽在生前的生理活动、功能作用的不同，使畜禽体各不同部位含有不同的、不等的营养物质，从而形成了胴体不同部位肉的不同品质。结缔组织越多的部位，肉的营养价值越低，一般说来，凡畜禽生前活动最频繁的部位，结缔组织较多。例如颈部不但支撑着沉重的头部，而且经常转动，因此含有较多的粗糙的结缔组织。其次是腹部，也是牲畜生前活动最多的部位之一，腹肌在排泄粪便活动时起着挤压、收缩作用，吃饱食饱，一张一弛，蠕动较多，且经常支撑着充满食物的胃肠等。相反，在牲畜躯体的后半部、腰部、臀部肌肉，活动较少，结缔组织少，所以肌肉细嫩而肥美。所以，一般沿脊椎和胴体的后半部肉品质较佳，越接近头部的肉品质越差。

我国地域广，对猪的分割部位很难划分，只能讲一般的分割部位，各国都有自己的分部位的方法，例如苏联分成三级8块，澳大利亚分成6块，国际间通常标准是8块，即头、面颊、前肩、颈部、腹肉、腰肉、大腿、蹄。

大至说来，腌腊制品的选料，大腿适宜做火腿、肉干、肉松；咸肉宜选第一肋后，割去“抢胛”部分的肉；腊肉不用奶脯；酱肉宜选夹心肉；香肠或取腿精肉，或取夹心肉；肉松、肉脯宜选后腿。熟肉制品，前胛有肥有瘦，适合做肉丸子、叉烧；背脊宜做肉丝肉片；硬肋适于红烧；肋排适宜作排骨；软五花（肚腹）适合做扣肉、粉蒸肉；后腿宜作名菜原料；猪头可做成猪头肉、焖猪头、熏猪头、卤猪头、酱猪头、猪头方腿等。

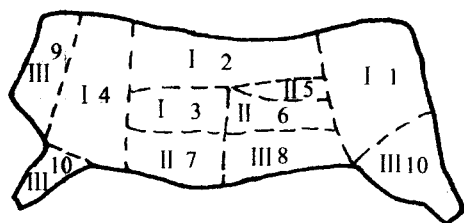


图1 猪胴体各部位名称

图中共分十大块，I、II、III三个等级

1. 后腿 2. 背脊 3. 硬肋 4. 前腿 5. 里脊软肋
6. 软肋 7. 硬五花 8. 软五花 9. 项圈 10. 肘

猪胴体的具体部位分割是：

(1) 项圈肉（又叫血脖、脖头、颈圈肉）：分割线在颈椎骨前横切猪项。

(2) 前腿肉（前肩、前胛肉）：分割线是，第一线沿着颈外肉（项圈肉）；第二线是在第五脊椎后，横断胸骨的直线，此线割断该处的胸骨而不和肋骨平行；第三线横切肱骨与尺骨之关节。

(3) 腰背肉（背脊肉、腰部）：分割线是，第一线为肩颈肉的分割线；第二线是在髌骨前最后一块椎骨和倒数第二块椎骨间的一条直线，此线完全向下横断内腰肌为止；第三线在内腰肌下方，从后端切向背椎的椎体。

(4) 后腿肉（后肱尖、大腿肉）：即骨盆大腿部。分割线是，第一线沿腰背肉与腹部肉的分割线；第二线横断大腿与小腿之间的膝关节。

(5) 腹部肉（下五花、软五花）：分割线是，第一线为前肩肉的第二线胸骨横断处，沿胸骨、软肋骨方向切下；第二线



为沿腰背肉与腹部肉的分割线。

(6) 胸部肉 (硬五花、上五花): 分割线是, 第一线为前肩肉的分割线; 第二线为腰背肉分割线; 第三线为腹部肉分割线。

(7) 前腿肉: 前胛、前肘尖。

(8) 后腿肉: 后肘肉、后肘尖。

按胴体各部位营养价值分级, 是比较科学的方法, 特别是在零售贸易网中更为合适。俗话说, “卖肉如同分家”, 分部位出售能为顾客所接受。但有些顾客以肘子肉或蹄筋为上等品, 不惜高价购买, 这是不科学的。

一头猪虽然有不同部位, 不同的营养价值, 但经我国人民数千年的摸索, 创造出许多烹调方法, 各个部位都能合理利用, 并能制造出风味独特的肉制品, 使之各得其所, 物尽其用。猪胴体主要部位的成分含量如下表:

表 1-2 猪胴体主要部位的成分含量情况

部位名称	水分 (%)	蛋白质 (%)	脂肪 (%)	灰分 (%)
腿 肉	74.02	20.52	4.46	1.00
背 肉	73.39	22.36	3.20	1.03
腰部软肉	75.28	18.72	5.07	0.93
肩 肉	65.02	17.06	17.14	0.78
肋条肉	61.50	17.47	20.15	0.88
肋腹肉	58.40	15.80	25.09	0.71



3. 猪肉的形态和分级

猪肉的颜色一般较其他畜肉为淡，呈粉红色，肥肉纤维细而软，结缔组织少。凡育肥良好，猪龄为1~2岁者呈淡红色（放血不充分的猪肉，颜色暗红），肉质细嫩，脂香鲜美。幼龄猪则颜色更淡些（但与颜色苍白，结构松软、有渗出液的那种不良瘦肉不同），肉质更软些，含水量也多些。质量好的猪肉，肉质坚实，富有弹性，脂肪分布均匀（在猪肉的肌肉组织中，含有较多的基本脂肪，因此猪熟肉远较其他肉类香），猪脂洁白，呈细粒状，有特殊香气而毫无异味，煮沸后的猪肉呈灰白色，较其他畜肉淡。

肉在形态学上分为肌肉组织、脂肪组织、结缔组织、骨骼组织和血液五个部分。了解家畜肉的结构，对评定肉的品质将起决定作用。各种组织的含量比例大致如下：

肌肉组织：	50% ~ 60%
脂肪组织：	20% ~ 30%
骨骼组织：	15% ~ 20%
结缔组织：	9% ~ 11%
血 液：	7.5% ~ 8.3%

这些比例，随家畜的种类、品种、年龄、性别、饲养情况、健康状况不同而各有差异。

(1) 肌肉组织 是肉中最主要的组成部分，是决定肉质量的最重要组成部分（食用价值最高，含有非常丰富的人体所必需的各种氨基酸）。

肌肉按组织结构分为横纹肌（骨骼肌）、平滑肌和心肌三种类型。按解剖部位和机能分为咬肌、臀肌等数十种，这不属