

职业技能鉴定教材

熟肉制品加工工

(初级、中级、高级)

《职业技能鉴定教材》
《职业技能鉴定指导》

编审委员会



中国劳动出版社

职业技能鉴定教材

熟肉制品加工工

SHUROU ZHIPIN JIAGONG GONG

(初级、中级、高级)

《职业技能鉴定教材》
《职业技能鉴定指导》 编审委员会

中国劳动出版社

· 北 京 ·

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

熟肉制品加工工:初级、中级、高级/朱绍纲主编. —北京:中国劳动出版社,1999
职业技能鉴定教材

ISBN 7-5045-2422-0

I. 熟…

II. 朱…

III. 肉制品, 熟肉-食品加工-技术教育-教材

IV. TS251.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第12264号

中国劳动出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出 版 人 : 唐云岐

*

中国铁道出版社印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092毫米 16开本 13印张 320千字

1999年5月第1版 1999年5月第1次印刷

印数:5000册

定价:18.00元

《职业技能鉴定教材》

编审委员会

《职业技能鉴定指导》

主 任 王建新 陈 宇

副主任 张梦欣 刁九健 尤兰田 陈德和

委 员 葛 玮 梁 强 李之浩 刘素冬 黄健宁

彭向东 陈 蕾 陈卫军 桑桂玉

本书编审人员

主 编 朱绍纲

编 者 朱绍纲 朱 明 孙继海 陈文娟 徐思国

王 萍 朱广利

审 稿 孙学禄 黄德智

内 容 提 要

本书根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范——熟肉制品加工工》，由劳动部职业技能鉴定中心、劳动部教材办公室、中国劳动出版社组织有关人员编写，是职业技能考核鉴定培训用书。

根据《规范》的要求，本书按照初、中、高三个等级，分别介绍了初级、中级、高级熟肉制品加工工考核鉴定的知识要求和技能要求。内容涉及原料、辅料基本知识，主要加工设备使用及维修，肉制品卫生管理，原料、辅料实际操作，乳化制馅实际操作，成品检验与卫生，成品测试，企业管理等内容。

本书是考核鉴定前培训和自学教材，也是各级各类职业技术学校熟肉制品加工专业师生必备复习资料，还可供从事熟肉制品加工工作的有关人员参考。

前 言

《中华人民共和国劳动法》明确规定，国家对规定的职业制定职业技能鉴定标准，实行职业资格证书制度，由经过政府批准的考核鉴定机构负责对劳动者实施职业技能鉴定。经劳动部与有关行业部门协商，首批确定了50个工种实施职业技能鉴定。

职业技能鉴定是提高劳动者素质，增强劳动者就业能力的有效措施，进行考核鉴定，并通过职业资格证书制度予以确认，为企业合理使用劳动力以及劳动者自主择业提供了依据和凭证。同时，竞争上岗，以贡献定报酬的新型的劳动、分配制度，也必将成为千千万万劳动者努力提高职业技能的动力。

实施职业技能鉴定，教材建设是重要的一环。为适应职业技能鉴定的迫切需要，推动职业培训教学改革，提高培训质量，统一鉴定水平，劳动部职业技能鉴定中心、劳动部教材办公室、中国劳动出版社组织有关专家、技术人员和职业培训教学管理人员编写了《职业技能鉴定教材》和《职业技能鉴定指导》两套书。

根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范》的颁布情况和市场需求，在总结以往《教材》和《指导》编写经验的基础上，这次编写了商业行业的商品营业员、冷食品制作工、熟肉制品加工工3个工种的《教材》和《指导》共6种书。

《职业技能鉴定教材》以相应的《规范》为依据，坚持“考什么，编什么”的原则，内容严格限制在工种《规范》范围内，是对《规范》的细化，从而不同于一般学科的教材。在编写上，按照初、中、高三个等级，每个等级按知识要求和技能要求组织内容。在基本保证知识连贯性的基础上，着眼于技能操作，力求浓缩精练，突出针对性、典型性、实用性。

《职业技能鉴定指导》以习题和答案为主，是对《教材》的补充和完善。每个等级分别编写了具有代表性的知识和技能部分的习题。

《教材》和《指导》均以《规范》的申报条件为编写起点，有助于准备参加考核的人员掌握考核鉴定的范围和内容，适用于各级鉴定机构组织升级考核复习和申请参加技能鉴定的人员自学使用，对于各类职业技术学校师生、相关行业技术人员均有重要的参考价值。

商业行业6种《教材》和《指导》是由天津市劳动局具体承担组织编写工作，北京市劳动局承担审稿组织工作。在此深表谢意。

本书由朱绍纲、朱明、孙继海、陈文娟（天津市肉类联合加工厂）、徐思国、王萍、朱广利（天津市劳动局旅游服务学校）编写，朱绍纲主编；孙学禄、黄德智（北京市食品公司）审稿。

编写《教材》和《指导》有相当的难度，是一项探索性工作。由于时间仓促，缺乏经验，不足之处在所难免，恳切欢迎各使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

《职业技能鉴定教材》
《职业技能鉴定指导》 编审委员会

目 录

第一部分 初级熟肉制品加工工知识要求

第一章 原料、辅料基础知识.....	(1)
第一节 原料肉的鉴定.....	(1)
第二节 辅料和添加剂.....	(5)
第三节 一般产品的原料、辅料组成.....	(10)
第二章 熟肉制品加工.....	(11)
第一节 灌肠制品类加工.....	(11)
第二节 西式火腿制品类加工.....	(14)
第三节 酱卤制品类加工.....	(15)
第四节 熏烧烤制品类加工.....	(15)
第五节 脱水、干制品类加工.....	(16)
第六节 油炸制品类加工.....	(17)
第三章 设备使用及维修.....	(19)
第一节 主要加工设备的用途及性能.....	(19)
第二节 设备安全使用及保养.....	(22)
第四章 肉制品的卫生管理.....	(26)
第一节 肉制品卫生的基本要求.....	(26)
第二节 消毒方法.....	(28)

第二部分 初级熟肉制品加工工技能要求

第五章 原料、辅料加工实际操作.....	(30)
第一节 初加工的基本技术和操作方法.....	(30)
第二节 肉的等级分割与鉴别.....	(31)
第三节 原料肉的选割.....	(33)
第六章 原料肉的腌制.....	(35)
第一节 原料肉的腌制方法.....	(35)
第二节 腌制时注射机的操作.....	(37)
第三节 滚揉间的温度和滚揉机的旋转速度.....	(38)
第七章 制作过程中设备的使用.....	(39)
第一节 绞肉机、斩拌机、搅拌机.....	(39)
第二节 充填机的调试及清洗.....	(41)

第八章 熟肉制品制作工艺.....	(42)
第一节 乳化制馅实际操作.....	(42)
第二节 充填机、结扎机实际操作.....	(42)
第三节 蒸、煮、熏、烤实际操作.....	(43)
第九章 成品检验、测试与卫生.....	(48)
第一节 成品检验、测试.....	(48)
第二节 产品达标与卫生.....	(50)

第三部分 中级熟肉制品加工工知识要求

第十章 原料、辅料基本知识.....	(51)
第一节 原料肉.....	(51)
第二节 辅料及添加剂.....	(54)
第三节 肠衣.....	(59)
第四节 产品的原料、辅料组成.....	(61)
第十一章 熟肉制品的制作工艺.....	(63)
第十二章 食品卫生检验与包装.....	(74)
第一节 熟肉制品的检验.....	(74)
第二节 熟肉制品的卫生检验.....	(77)
第三节 熟肉制品成本技术经济因素分析.....	(78)
第十三章 熟肉制品加工机械设备.....	(83)
第一节 熟肉制品加工机械设备结构和工作原理.....	(83)
第二节 熟肉制品加工机械设备装配.....	(85)
第三节 熟肉制品加工机械设备安全使用及保养方法.....	(87)

第四部分 中级熟肉制品加工工技能要求

第十四章 原料、辅料加工实际操作.....	(89)
第一节 原料肉的选修标准.....	(89)
第二节 原料肉的综合利用.....	(90)
第三节 各类腌制肉的成熟标准.....	(91)
第四节 常用辅料的性能、产地、品种.....	(91)
第十五章 熟肉制品制作.....	(97)
第一节 乳化制馅操作.....	(97)
第二节 充填机实际操作.....	(98)
第三节 蒸、煮、熏、烤实际操作.....	(100)
第十六章 成品检验与卫生.....	(104)
第一节 成品检验.....	(104)
第二节 熟肉制品的卫生检验.....	(106)
第十七章 熟肉制品加工机械设备与工具.....	(108)
第一节 设备实际操作与应用.....	(108)

第二节 机械设备及工具的操作、保养	(112)
-------------------	-------

第五部分 高级熟肉制品加工工知识要求

第十八章 常用原料、辅料知识	(116)
第一节 原料肉	(116)
第二节 辅料及添加剂	(124)
第十九章 中、西式熟肉制品制作工艺基础知识	(128)
第一节 中、西式常用熟肉制品的基本配方、制作方法及工艺原理	(128)
第二节 中、西式常用熟肉制品的质量标准	(132)
第二十章 熟肉制品加工机械	(140)
第一节 熟肉制品加工机械的操作	(140)
第二节 熟肉制品加工机械的使用	(142)
第二十一章 全面质量管理的基本概念	(149)
第一节 全面质量管理知识	(149)
第二节 全厂污水排放标准	(154)

第六部分 高级熟肉制品加工工技能要求

第二十二章 原料、辅料加工实际操作	(156)
第一节 识别处理不同畜禽的有害腺体	(156)
第二节 常用辅料加工的实际操作	(158)
第二十三章 原料肉腌制实际操作	(160)
第二十四章 乳化制馅的实际操作	(163)
第一节 绞碎	(163)
第二节 斩拌	(164)
第三节 搅拌	(166)
第二十五章 充填结扎实际操作	(167)
第一节 充填机的操作	(167)
第二节 结扎机的操作	(169)
第二十六章 蒸、煮、熏、烤实际操作	(172)
第一节 蒸、煮	(172)
第二节 熏、烤	(174)
第二十七章 成品检验与卫生测试	(180)
第一节 成品检验、卫生	(180)
第二节 成品测试(实例)	(185)
第二十八章 企业管理	(188)
第一节 成本核算	(188)
第二节 开发新产品、研制新设备	(190)
第三节 全面质量管理	(191)

第一部分 初级熟肉制品加工工知识要求

第一章 原料、辅料基础知识

熟肉制品是利用动物性肉类为主要原料，配以相应的辅料和添加剂，运用“物理作用”、“化学反应”、“生化反应”等不同方法对其进行各种工艺处理，使之成为具有一定色、香、味、形的可食性熟制品。我们将熟肉制品生产中原料选择、配制、包装、熟制等一系列工艺处理的全过程称为熟肉制品加工。

我国幅员辽阔、海陆兼备，高山平原错落有致，江河湖泊纵横交错。丰富的陆地动物资源和海洋动物资源，各种原料、辅料品种繁多，来源广泛，而且质地优良，为我们制作多种类、多品牌、高质量的熟肉制品提供了良好的条件。这些原料的化学成分一般包括有机物质和无机物质两大类，前者由蛋白质、脂肪、碳水化合物（糖）、维生素、各种酶等组成；后者由矿物质和水等组成。所有这些都是人们赖以维持生命并保证健康生长、生育和从事劳动必不可少的营养物质。而蛋白质又是组成生物体的基本材料和生命活动的物质基础，尤其是动物蛋白质中含有多种人体自身不能合成的各种必需氨基酸。动物脂肪是贮存能量、供给能量的良好物质，人们合理食用动物肉类能够促进身体健康、增强体质。因此，我们说动物性肉类是人类生活中必不可少的高蛋白供给源，具有很高的营养价值。

生产熟肉制品的主要原料是动物性肉类，包括：畜类（猪、牛、羊、马、骡、驴、狗等）、禽类（鸡、鸭、鹅等）及各种水产品类。辅料和添加剂包括：植物性原料（各种植物的根、茎、叶、花、籽、果、皮等）和矿物性原料（盐、碱、矾、硝等）以及人工合成物质。

熟肉制品原料、辅料知识涉及的范围很广，与生物学、物理学、化学、农艺学、畜牧学、解剖学等多种学科有着密切的联系。我们不仅要了解这些原、辅料的产地、上市季节、品质特点及鉴定、贮存、保管方法，还要掌握它们本身所固有的各种属性，如外观、结构、化学成分、营养价值、物理和化学性能等，以便在熟肉制品加工生产中达到更科学、更合理的运用这些原、辅料，使其发挥应有的作用。

第一节 原料肉的鉴定

熟肉制品生产的原料肉主要是猪肉和牛肉，其次是羊肉、马肉、驴肉、禽类肉及水产品类。不同的原料肉，其形态结构、物理性质、化学成分不同。即便同一种原料肉，由于在机体中所处位置不同，其结构、性质和加工用途也不相同。熟肉制品质量的好坏与成本的高低，除与产品配方、工艺等因素有关外，还与原料的选择是否合理有很大关系。因此，我们要正确掌

握不同原料肉的鉴别方法，掌握原料肉的鉴定标准及质量等级划分与运用。以达到物尽其用，提高产品质量，降低产品成本的目的。

一、猪肉、牛肉的鉴别方法

1. 猪肉的鉴别方法 一般情况下，猪肌肉呈淡红色，有光泽，纤维细而柔软，结缔组织较少，肉质紧密，脂肪洁白，脂肪含量比其他肉类多。猪肉本身的品质会因猪的产地、饲养状况及年龄的不同而不同，肌肉与脂肪的比例也就各不相同，加工利用率将有很大差异。因此，猪肉的质量与猪的类型有很大关系。

(1) 目前，我国按照猪的经济类型大致可分为脂肪型和瘦肉型两大类型。这是根据人们对肌肉和脂肪的需求差异和加工用途不同而划分的。一般情况下，脂肪型猪的瘦肉率在50%以下；瘦肉型猪的瘦肉率在50%以上。

(2) 根据猪种的起源、生产性能和外形的特点，结合当地自然环境和饲养条件等因素将我国的猪种大致分为华北型、华南型、华中型、江海型、高原型和瘦肉型六种类型。

1) 华北型 主要分布在淮河、秦岭以北，包括东北、华北、内蒙古自治区等地区。华北型猪总的特点是：躯体长而粗，背平直，四肢粗壮较高，嘴长耳大，体表的毛较多，背部上的鬃较长，冬季生一层棕红色绒毛。这种类型的猪一般膘不厚，板油较多，瘦肉量大，肉味香浓，繁殖力较强，但生长成熟期较慢，如：吉林黑猪、北京黑猪、哈白猪、芦花白猪等。

2) 华南型 主要分布在西南和华南地区。这种类型猪的特点是：躯体较短矮，背腰宽阔，腹部多下垂，臀部丰满，嘴短耳小，皮薄，毛短细，四肢粗短多肉。华南型猪早期生长发育快，成熟期早，肉质细嫩而味美，如：小耳猪、小花猪、槐猪等。

3) 华中型 主要分布于长江流域和珠江三角洲间的广大地区。其特点是：体型基本与华南型猪相似，背宽，四肢短，腹大下垂，皮毛稀疏，肉质细腻。但肉质较疏松，骨骼较细，额部多有横纹，躯体比华南型猪要大，生长快，成熟期早，如：浙江金华猪、广东大白花猪、湖南宁乡猪、湖北监利猪等。

4) 江海型（又称华北、华中过渡型） 主要分布于汉水和长江中下游地区。其特点介于华北、华中型之间，额较宽，皱纹深，多呈菱形，耳大下垂，皮薄肉细，生长快，成熟期早，小型猪6个月可达60 kg 以上。

5) 高原型 主要分布于青藏高原，一般多集中在海拔较低的草原和河谷地带的牧区与半农牧区。由于这类猪在牧区长期奔跑觅食，再加上高原气候等因素的影响，体型小而紧凑，四肢发达，背宽而微弓，皮较厚，肉质紧密，毛密长，鬃毛发达而富有弹性，生长较慢。

6) 瘦肉型 主要是从美国、丹麦等国引进猪种及我国自行杂交的一些品种。这一类型猪的瘦肉率在50%以上，是熟肉制品加工中理想的选择类型，如：美国石格猪、丹麦的长白型猪、我国杂交的乳白猪等。

2. 牛肉的鉴别方法 牛肉是熟肉制品加工的基本原料肉之一。牛肉同猪肉相比，肉色较深，通常呈鲜红色或暗红色，有光泽，纤维粗长，结缔组织较多，肉质较硬。脂肪含量少，呈乳白色或淡黄色，质地硬，可用于碾碎。

牛肉在我国约占肉食总消费量的15%左右，而且比重逐年有所增加。由于牛的品种、性别及生长期不同，牛肉的质量会有较大的差别。现分别介绍如下：

(1) 黄牛 黄牛又称旱牛，其外观以毛黄为特征，主要分布在内蒙古自治区、华北北部、东北西部和西北部分地区。过去以役用为主，老牛兼肉用，现在随着农村机械化的逐步普及和

人民生活水平的提高，以役用为主的观念有所改变。黄牛肉色呈暗红色，肉质较好，肌肉纤维较细，臀部肌肉较厚。肌肉间的脂肪较少，呈淡黄色，如：关中黄牛、三河牛、南阳牛、鲁西黄牛等。

(2) 水牛 主要分布在四川、广东、广西、云南、湖南、台湾等地区。水牛比黄牛稍大，体色黑，额头短狭，生一对大弯角。水牛肉色泽比黄牛肉略暗，有紫色光泽，肌肉丰满，纤维粗而松弛，肉质较差。脂肪为黄色，干燥缺少黏性，如：滨湖水牛、温州水牛等。

(3) 牦牛 主要分布在青藏高原及西南一些地区。原野生，全身披毛很长，肌肉组织较致密，色泽紫红，柔嫩香醇，一般为产奶用。

二、原料肉质量等级的鉴定

1. 原料肉质量感观鉴定包括：外形、结构、气味、脂肪、骨骼等五个部分。

(1) 外形 新鲜肉表面有层微干的表皮，肉的剖面略有收缩，肉质透彻呈淡红色或鲜红色。不新鲜肉表面干燥，断面呈灰色，有黏液。腐败的肉表面发霉变灰。

(2) 结构 新鲜肉剖面紧密，富有弹性，肌肉细嫩柔软，关节表面光滑清洁无黏液。不新鲜的肉松软无弹性，关节表面有黏液。

(3) 气味 新屠宰的肉，在一定时间内带有脏腑的气味，待脏腑味消失后，猪肉有腥味，公牛肉有膻味，犏牛肉气味微香。不新鲜肉带有酸味或霉烂腐臭的气味。

(4) 脂肪 新鲜猪肉脂肪呈白色；鲜牛肉脂肪呈乳白色或淡黄色，质地较硬，可碾碎。不新鲜肉脂肪一般呈灰色并有腊味。变质脂肪呈淡绿色，有黏液，有霉烂的臭味。

(5) 骨骼 鲜肉骨髓充满骨腔；反之，骨髓与骨骼间略有空隙，色暗。腐败肉骨髓与骨腔间空隙很大，结构松软，有黏液，呈灰色。

2. 猪肉的质量等级鉴定 根据肥膘定级标准及加工用途定级标准进行鉴定。

(1) 按肥膘定级 根据猪胴体中肥膘含量规定：一级鲜猪肉肥膘厚1.0~2.5 cm，冻猪肉肥膘厚1.0~2.0 cm。二级鲜猪肉肥膘厚1.0~3.0 cm。冻猪肉肥膘厚2.0~2.6 cm。三级鲜猪肉肥膘厚小于1.0 cm、大于3.0 cm，冻猪肉肥膘厚大于2.6 cm。

(2) 按加工用途定级 在熟肉制品生产中，大多数产品对原料部位有一定要求，个别品种甚至还要有特殊要求，非其他部位所能代替。因此，按加工用途对猪躯体各部位划分为四个等级。规定：特级肉包括里脊、通脊（腰背肉）两部分；一级肉包括后腿肉、夹心肉两部分；二级肉包括肋条肉和蹄髈两部分；三级肉包括颈肉、肥膘和奶脯三部分。

3. 牛肉的质量等级鉴定 一般情况下，我们将牛肉划分为四个等级。

一级牛肉：整体形状好，宽而厚，前后躯体比例匀称，骨骼不外露，肌肉发达，皮下脂肪均匀。肉横断面上脂肪纹明显，肌肉呈鲜红色，有光泽，质地紧密，弹性大。脂肪呈乳白色，光泽好。

二级牛肉：整体形状良好，宽厚度适中，肌肉发育完整，皮下脂肪较均匀。腰部切面上肌肉间脂肪纹明显，肉质紧密，色泽良好，弹性较好。

三级牛肉：整体形状、宽厚度及匀称情况一般，肌肉发育中等，第二肋骨至臀部布满皮下脂肪，其他部位只有小面积脂肪层，脂肪分布不均匀。肌肉色泽发暗，纹理及致密性、弹性一般。

四级牛肉：整体形状差，肌肉不发达而且附着状态不好，皮下脂肪薄而且只有很小面积，脊椎骨及髌骨明显突出。肌肉、脂肪颜色差，无光泽，纹理粗，致密性、弹性较差，肌肉间脂

肪少。

三、原料肉的修割标准

肉的质量不仅受动物的种类、品种、年龄、性别等因素影响，而且由于同一动物体不同部分的生理机能不同，肉的形态、组织结构、化学成分也就存在差异。熟肉制品原料肉的选择，是由它的产品特点和制作工艺所决定的。因此，根据不同熟肉制品的要求，对原料肉进行修割和整理，使之能够被合理地利用，对提高原料肉利用率，提高产品质量，丰富产品品种，降低产品成本具有重要作用。

熟肉制品加工中原料肉的修割原则，是根据原料肉中肌肉组织、结缔组织、脂肪组织的比例不同，按照部位、用途、等级编定修割标准。下面以猪肉的修割为例说明之。

整猪肉指活猪经宰杀后去掉毛、爪、尾、内脏及三腺所剩余的部分，也叫白条猪肉。通常从背部中线割分为左右两片。对猪躯体的修割方法，没有统一的标准，因为各地风俗习惯不同，产品的规格、特点、要求不同，其修割方法也不尽一致。但万变不离其宗，修割时均以不破坏其生理结构为原则。修割方法及部位如图1—1所示。

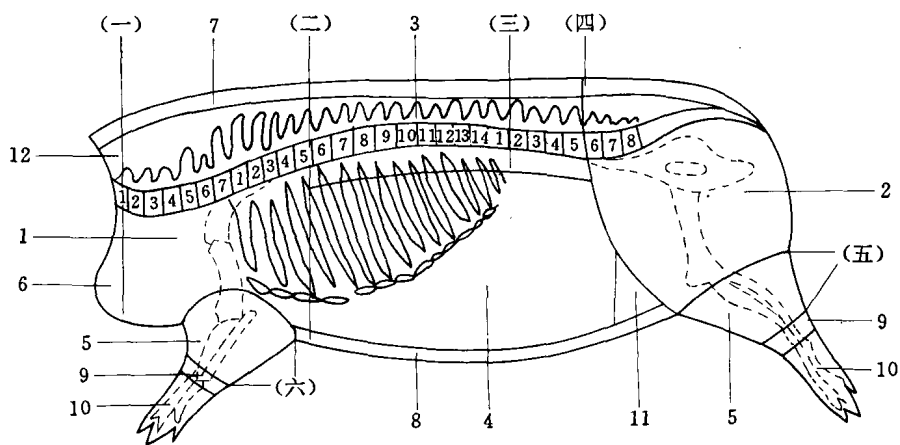


图1—1 猪躯体修割方法及部位图

- (一) 颈肉分割线 (二) 夹心肉分割线 (三) 大排肉分割线
(四) 后腿肉分割线 (五) 后一蹄髈分割线 (六) 前蹄髈分割线
1—夹心肉 2—后腿肉 3—大排肉 4—方肉 5—前、后蹄髈 6—颈肉 7—白膘
8—奶脯 9—前、后脚圈 10—前、后脚爪 11—后腿三角脯 12—牡丹肉

1. 夹心肉（前腿肉） 从第4胸椎和第5胸椎之间，与背线约成直角下刀割断，去掉牡丹肉、颈肉和前蹄髈，剔除颈椎、肩胛骨、胸椎、肋骨和胸骨。
- 夹心肉基本上是瘦肉，但不如后腿肉，肌肉间带有夹层脂肪和结缔组织。夹心肉经去皮和割去肩部脂肪，是制作火腿、香肠、肉松、肉干、肉脯、灌制品等的原料。
2. 后腿肉 从第5腰椎与第6腰椎之间，与背线成直角下刀弧形割至后蹄髈内侧根部。剔除腰椎骨、腿骨、髌骨，去掉后蹄髈。
- 后腿肉瘦肉多，肥肉和筋腱比较少，是整个猪体中肌肉最集中的部位。整腿可用来加工成金华火腿、西式熏腿等制品。经剔骨修割整理后可制作盐水火腿、香肠、肉松、肉干、肉脯、灌制品等多种肉制品。后腿肉是肉制品生产中用途最广的原料。

3. 腰背肉（大排肉） 分离夹心肉和后腿肉后，从第5肋骨1/5处与背线平行下刀割断为腰背肉部分，剔除胸椎、肋骨、腰椎、肩胛软骨，去掉背部脂肪。

腰背肉是一条圆而长的通脊肉，肉质细嫩，色泽鲜艳，质量好，是肉制品中排培根专用原料，同时也是制作熏圆火腿、盐水方火腿、叉烧肉、肉松、中式大排骨和西式烧排骨等制品的上好原料肉。

4. 方肉 是猪躯体中间的一段分离下腰背部和奶脯肉后剩下的腹部部分，再去掉横膈膜和腹部脂肪，剔除肋骨、胸骨及肋胸软骨组织。

方肉特点是一层肥一层瘦，肌肉与脂肪相间，共有五层，因此，又称“五花肉”，是制作中式酱肉、扣肉、红烧肉及西式培根等制品的原料。

5. 前、后蹄髈 瘦肉多，皮厚，胶质多，是制作肴肉、扎蹄、水晶肘、酱肘等制品的原料。

6. 颈肉（槽头肉） 从第1颈椎骨与背部约成垂直下刀割断，上部为牡丹肉，下部为颈肉。颈肉肥瘦难分，肉质差，可同其他原料肉一起制成肉馅生产灌肠制品。

7. 脂肪 从前、后腿及肩背部修割下来的脂肪块，是各种灌肠制品的原料。

8. 奶脯 方肉下端的一长条边缘肉，没有肌肉，质量差，一般作炼油用或掺入低档灌肠制品中。

在原料肉的修割整理过程中，我们还要注意对“三腺”的识别与处理。“三腺”即为甲状腺、肾上腺和病变淋巴腺。甲状腺由结缔组织连接在气管壁上端，有左右两颗，形如菱肉，呈紫红色。肾上腺俗称“小腰子”，两个对称生长在肾前缘，长条形，周围包着脂肪，颜色比肾脏略淡，断面为三角形。病变淋巴腺遍布动物体全身，以颈部和盘肠油两处为最多，呈淡红、深红或紫黑色。“三腺”均有不同程度的毒性，通常在屠宰后或白条肉出厂前割除干净。原料肉修割整理过程中如发现有遗漏的“三腺”应立即割下销毁，防止误食中毒。

第二节 辅料和添加剂

熟肉制品加工中的辅料和添加剂种类繁多，其性质、作用和用法各不相同。对辅料和添加剂的巧妙组合、合理使用，可以改善制品结构和风味，使之各具特色。同时，对丰富产品品种，提高产品质量，增加产品营养成分，便于产品保存、运输和销售等方面具有很重要的意义。

一、主要辅料的名称

熟肉制品中的主要辅料包括：调味料、香辛料、填充料、烟熏料及包装材料。

1. 调味料 主要包括：食盐、食糖、味精、醋、酱油、酱等。

（1）食盐 化学名称为氯化钠，根据其产地和制法可分为海盐、井盐、池盐、矿盐及精制盐和加工盐等。纯净的食盐，色泽洁白，呈透明状，无苦涩味。

食盐是熟肉制品加工中必不可少的咸味剂，使用得当，有助于提高和强化肉的保水力与结合力，增加制品风味。同时，食盐还具有抑制微生物繁殖，杀菌防腐的作用，使制品易于贮存。

（2）食糖 从形状上可分为砂糖、绵糖和糖粉；从色泽上可分为白糖、黄糖和红糖；从原料上可发为蔗糖、果糖、麦芽糖和蜂蜜。

熟肉制品生产中，糖是一种重要的风味改良剂。制品中添加适量的糖，可以缓和咸味，增加保水力，使肉质松软，色调良好，使产品各具特色和风味。如广东香肠、苏州酱汁肉、太苍

肉松等，糖是必不可少的调味料。

(3) 味精 化学名称为谷氨酸钠，是通过发酵合成法生产出的一种无色或白色的柱状结晶或粉末，是一种鲜味剂。根据谷氨酸钠含量分为60%、80%、95%、99%等不同的规格。味精呈微酸性，易溶于水，在70~90℃温度范围，助鲜作用最大。但是，味精在碱性溶液中能生成谷氨酸二钠，不仅没有鲜味，反而有不良气味，失去调味的作用。其次，味精在水中久沸或122℃以上时会脱水生成焦谷氨酸钠而产生微量的毒素，从而得不到应有的助鲜效果。因此，在肉制品生产中，应根据原料肉种类、鲜度及其调味品的使用量，合理、正确使用味精，以达到助鲜目的，确保产品鲜度。

(4) 酱油 按生产工艺可分为发酵酱油、化学酱油和固体酱油三类，是使用很广的调味品。酱油的主要成分由盐、多种氨基酸、有机酸、香料及色素组成，既有咸味，又有鲜味和香味。酱油是一种具有独特风味和色泽的调味品。

肉制品生产中，根据产品特点加入适量酱油，可以改善制品风味和色泽，从而增强制品特色。同时，酱油具有一定的营养价值。

(5) 酱 按其原料不同分为豆类酱、面酱、虾酱、番茄酱、果酱等。酱的营养成分比酱油高，含有丰富的蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质和多种维生素等。熟肉制品生产中，酱对丰富产品种类、突出产品特点具有一定的作用。

2. 香辛料 是香味料和辛味料的总称，由植物的根、茎、叶、花、果、籽、皮或其制品组成，具有芳香、辛味和营养价值。

使用香辛料，可以去除某些原料肉的膻味和腥味，抑制和矫正肉品不良气味，能给肉制品增添各种香气和滋味，有增进人的食欲和消化功能的作用。香辛料是熟肉制品加工过程中不可缺少的辅料之一。例如北京熟肉制品厂生产各种酱制品所使用的香辛料包，就是由八角、肉桂、陈皮、肉蔻、丁香、白芷、砂仁等18种天然香辛料组成，其肉制品香味醇厚，独具特色。

下面将国内常用的香辛料介绍如下：

(1) 酒 酒是一种有机化合物，主要成分为乙醇和少量酯类，具有一定的芳香气味。在生产肉制品时使用的酒，主要有各种香型白酒、黄酒、啤酒和果酒等。各种动物组织中，或多或少含有腥臊味难闻的物质，而酒是一种很好的有机溶剂，加热时这些腥臊味物质被溶解挥发。因此，在熟肉制品加工中，根据不同原料加入适量的酒，可以去除腥味和膻味，改善制品风味，还可以增加制品芳香味，赋予产品特色。

(2) 花椒 又称香椒，为芸香科花椒树的果实。花椒分大椒和小椒两种，一般在秋季果实成熟后采收。主要产地在我国四川、陕西、河北、河南、云南等省。花椒呈红色或淡红色，含有挥发性花椒油香烃、水芹香烃、香味醇、香草醇等成分，具有特殊强烈的芳香气味，生花椒呈麻味，炒熟后香味才溢出，是常用的调味香料，多用于酱卤制品，灌肠中使用较少。花椒既能单独使用，如花椒粉等，又能与其他调味品制成复合调味料，如五香粉等。

(3) 大茴香（又叫八角或大料） 大茴香是木兰科茴香树的果实，产于我国广西、广东、福建等省。大茴香长有八个角，形状似星，颜色紫褐，有光泽，稍有甜味，含有大量挥发性茴香醛；具有强烈的芳香气味。大茴香在肉制品加工中应用广泛，能压腥去膻，增加肉的香味，而且也是加工制作五香料的主要原料。

(4) 小茴香 小茴香是伞形科草本植物茴香的成熟果实，主要产于我国甘肃、内蒙古、四川、山西等地。小茴香形状是4~8 mm 具有5棱的长圆形，颜色呈灰色，稍带甜味，香味浓郁。

适用于腥膻味强的肉制品，有去腥解膻作用。

(5) 丁香 丁香是桃金娘科丁香树的干燥花蕾。主要产于桑给巴尔及印度尼西亚等地，我国广东、广西也有栽培。当花蕾呈鲜红色时采集，去除花梗后晒干即为丁香，含有挥发性丁香酚、丁香烯，具有浓烈的香气。磨碎后加入制品中，香气更为显著。但丁香对亚硝酸盐有消色作用，所以只在酱卤制品和少数不经腌制的灌肠制品中使用。

(6) 肉桂（又叫安桂、玉桂、树桂、桂皮） 肉桂是樟科植物肉桂树的树皮，皮外表灰棕色，有细纹及小裂纹，内皮红棕色，芳香而味甜辛，主要产于广西、广东、福建、浙江等地。在肉制品的加工中，肉桂是一种主要的调味香料，能增加特殊的香气和风味。同时，肉桂还具有一定的药用价值。

(7) 肉豆蔻（又叫肉果、肉蔻、豆蔻） 为常绿乔木豆蔻树的果实种籽，呈椭圆形，红褐色或深棕色，外表有浅色不规则沟纹，质地坚硬，断面呈大理石样花纹，气味极芳香，主要产于印尼、巴西、印度、马来西亚等地。在肉制品加工中加入肉豆蔻有很强的调味作用。

(8) 砂仁（又叫小豆蔻） 为姜科多年生草本植物阳春砂的果实，主要产于我国广东、广西、云南、福建、四川等地。尤以广东阳春县所产砂仁最著名。砂仁呈椭圆形，棕红色，气味芳香浓烈，是肉制品加工中的一种主要调味香料。含砂仁的制品食之清爽可口，风味别致，且口感清凉。

(9) 白芷 为伞形科当归属植物杭白芷、川白芷、兴安白芷的根。秋季叶黄时挖出根后，除去须根，洗净晒干或趁鲜切片晒干。白芷外皮黄褐，切面含粉质，香气浓厚，在酱卤制品中是常用的香料，因其气味芳香有除腥去膻的作用。

(10) 月桂叶（又叫香叶） 为一种月桂树的树叶，主要产于地中海沿岸及南欧各国。月桂树叶随时可采，阴干即成，有肉桂香气。

(11) 山柰（又叫沙姜、山辣） 产于我国广东、广西、云南、台湾等地。山柰为多年生草本植物，每年秋季苗枯时挖出根茎，加工成片，晒干即成。山柰切面白色，粉性，光滑细腻，中央略突起，质坚且脆，味辛辣，有樟脑香气。肉制品中酱卤类制品常用作香辛料。

(12) 生姜 为姜科多年生草本植物姜的新鲜根茎，肥厚扁平，黄色，有芳香和辛辣味，具有调味去腥、增香、解毒、散寒等作用。在肉制品生产中常用于红烧、酱制，也可将其榨成姜汁或制成姜末加入灌肠制品增加风味。同时，生姜具有抗氧化能力和阻断亚硝酸胺合成的特性。

(13) 葱（又叫大葱） 为百合科葱属植物的鳞茎及叶，具有强烈的辛辣味。在肉制品中添加葱，有增加香味、除去腥膻味的作用，广泛用于酱制、红烧等制品。

(14) 大蒜 多年生草本植物。大蒜特有的辛辣味，可起到压腥去膻的调味作用，并有增进食欲、帮助消化和杀菌的作用。肉制品生产中常将大蒜捣成蒜泥后使用，以增加香味或形成特殊风味制品，如欧式灌肠。

(15) 胡椒 为多年生藤本植物胡椒的果实，呈球形，当果实还未成熟时，干制后果皮皱缩呈黑色（黑胡椒），果熟时去掉红色皮后呈白色（白胡椒）。胡椒含辛辣味，在肉制品生产中无论中式或西式产品都常使用。

(16) 五香粉 是由多种香辛料配制而成的混合香料。其配方因地区不同而有所不同。

(17) 咖喱粉 是混合香辛料，以姜黄、白胡椒、小茴香、桂皮、八角、花椒、豆蔻、芫荽等多种单味香辛料配制研磨成粉状，呈黄色，味香辣。

3. 烟熏料 烟熏料宜选用树脂含量少, 烟味好, 且防腐物质含量多的木材。针叶树类的木材, 含有较多的树脂, 易产生黑烟, 使制品发黑。同时, 烟分中带有苦味, 影响制品口味, 如油松木、樟木、落叶松木、杉木等。柿子树、桑树等木材树脂含量虽不多, 但烟熏时会产生异味, 因此, 这些树木也不宜作烟熏料。

一般常用于烟熏的材料有山毛榉木、山核桃木、白杨木、胡桃树木、白桦木、枫树木等木材。烟熏材料不一定都使用木材, 也可使用其他材料, 如稻壳、玉米秆、麦秸等, 取材容易, 而且价格低廉。

烟熏料燃烧时对制品产生的作用: 一是提供热源, 起脱水干燥作用; 二是产生烟分, 起改善制品色、香、味作用; 三是具有一定的防腐作用。

4. 包装材料 目前我国肉制品使用的包装材料种类很多, 大致可分为直接包装材料和外部包装材料。

1) 直接包装材料主要指肠衣类。肠衣是肠类制品中和肉馅直接接触的一次性包装材料。制品的形态、卫生、质量、保藏性能、流通性能等, 同肠衣的类型、质量有密切关系。灌肠类制品用的肠衣可分为天然肠衣和人造肠衣两大类。

(1) 天然肠衣是用家畜内脏(主要指消化器官)经自然发酵除去黏膜后腌制或干制而成。特点是具有可食性、安全性、透气性、烟熏味渗入性、热收缩性和对肉馅的结合性, 还具有良好的韧性、弹性和坚实性。

天然肠衣包括: 猪小肠、猪大肠、猪直肠、猪盲肠、牛小肠、牛大肠、牛直肠、牛盲肠、羊盲肠和羊肠等。

(2) 人造肠衣是人工合成的肠衣, 具有使用方便, 易于灌制, 成本低, 利于装潢, 可以做到商品规格化、标准化。同时, 人造肠衣还具有强度大、防潮、无毒、无味、耐热、耐寒、耐油、耐腐蚀、适应机械操作等特点。

人造肠衣包括: 纤维素肠衣、胶原肠衣、塑料肠衣和玻璃纸肠衣等。

2) 外包装材料是指产品最终的外表面使用的包装材料。外包装材料使用的目的是利于贮藏、运输、印刷装潢, 便于出售, 防灰尘等。一般经常使用的外包装材料有塑料薄膜、收缩性塑料薄膜、玻璃纸及纸制品等。

二、主要添加剂的作用

食品添加剂指为改善食品品质和色、香、味, 以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成物质或天然物质。这些物质在产品中必须不影响食品营养价值, 并且有防止食品腐败变质, 增强食品感官性状或改善食品质量的作用。

鉴于有些食品添加剂具有一定的毒性, 应尽可能不用或少用, 必须使用时应严格遵守国家颁布的《食品添加剂使用卫生标准》中的规定, 严格控制使用范围和使用剂量。

食品添加剂种类繁多, 我国《食品添加剂使用卫生标准》中列出了15类近400种。这里只重点介绍用于肉制品加工中常用的一些食品添加剂, 主要包括: 发色剂、增调剂、防腐剂、着色剂、抗氧化剂、品质改良剂等。由于使用的添加剂品种不同, 对肉制品所产生的作用也就各不相同。

1. 发色剂 在肉制品加工中, 为求得产品有鲜艳色泽, 经常使用硝酸盐和亚硝酸盐作发色剂。它们与肉中的血红素相互作用生成鲜艳的玫瑰红色物质。为防止其氧化变色, 可同时使用适量的助发色剂(如抗坏血酸和烟酰胺), 来加速和增强腌制肉红色的产生, 并稳定制品的