

食品企业质量与安全卫生操作规范丛书



肉及肉制品

质量与安全卫生操作规范

Rou ji Rouzhipin Zhiliang Anquan yu Weisheng Caozuo Guifan ■

曹程明 主编



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE



食品企业质量与安全卫生操作规范丛书



肉及肉制品

质量与安全卫生操作规范

Rou ji Rouzhipin Zhiliang Anquan yu Weisheng Caozuo Guifan ■

曹程明 主编



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

肉及肉制品质量安全与卫生操作规范/曹程明主编. —北京:中国计量出版社, 2008. 2

(食品企业质量安全与卫生操作规范丛书)

ISBN 978 - 7 - 5026 - 2775 - 1

I. 肉… II. 曹… III. ①肉制品 - 质量管理 - 操作 - 规范 - 中国
②肉制品 - 食品卫生 - 操作 - 规范 - 中国 IV. R155.5 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 191030 号

内 容 提 要

本书主要介绍了肉及肉制品的质量安全与卫生操作规范,内容包括:各种质量保证体系介绍,肉及肉制品的加工工艺及关键控制过程、卫生标准操作规范要求、生产质量安全管理典型示例及相关知识和信息。

本书可供从事肉类产品生产与加工的科研人员、企业技术和管理人员参考使用,也可供技术监督系统生产安全管理和审核人员参考,还可作为高等院校食品科学相关专业的食品安全基础知识参考教材。

中国计量出版社 出版

地 址 北京和平里西街甲 2 号(邮编 100013)
电 话 (010)64275360
网 址 <http://www.zgjl.com.cn>
发 行 新华书店北京发行所
印 刷 北京市密东印刷有限公司
开 本 850mm × 1168mm 1/32
印 张 8.375
字 数 205 千字
版 次 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷
印 数 1—3000
定 价 21.00 元

如有印装质量问题,请与本社联系调换
版权所有 侵权必究

丛书编委会及参编单位

主 任	韩计州	赵丽秀	国家食品质量监督检验中心(上海)
	曹程明		广西壮族自治区产品质量监督
委 员	(按姓氏笔画为序)		检验院
	王冬妍	车文毅	沈阳市产品质量监督检验院
	付丹萍	田志强	广州市产品质量监督检验所
	孙云平	吕仕军	江苏省产品质量监督检验院
	刘江海	朱俊平	江苏出入境检验检疫局
	匡林鹤	李光宇	河北省产品质量监督检验院
	张丽媛	孟列群	国家酒类及饮料质量监督检验中心
	祝建华	胡振洲	(贵州省产品质量检验检测院)
	徐 红	康庆贺	山东省产品质量监督检验研究院
	黄晓风	褚君艳	黑龙江出入境检验检疫局
	彭丽萍	蔡 晶	国家农业标准化监测与研究中心
	蔡玮红	蔡宝亮	(黑龙江)
	熊 薇	黎一清	河北省衡水市质量技术监督局
策 划	刘宝兰	杨庚生	石家庄三鹿集团

本书编委会

主 编 曹程明

副主编 葛 宇

编 委 王丁林 徐红斌

前 言

食品质量安全是关系广大人民群众生命健康和社会稳定的大事。根据我国目前食品质量安全的现状,我国几十万家食品生产和加工企业中,有大部分中小企业还存在企业生产经营的相关“证”、“照”不全,生产及管理不规范,未有效建立和实施食品质量安全监控体系,仍存在不同程度的食品质量安全缺陷等问题。为了从食品质量安全的源头上预防和控制食品质量问题,防止食品从生产到消费各个环节可能受到的污染,控制可能造成污染并引起相关食源性疾病的各种因素,须按照食品生产加工操作规范要求,依据相应的国家标准和技术规范,根据企业生产工艺和生产实际情况,建立和完善质量与安全卫生标准操作程序,从而从源头上确保食品质量安全。这也是当今食品企业进行质量安全控制的首选方式。

作为食品安全与卫生质量管理重要环节的 GMP(良好生产规范)、SSOP(卫生标准操作程序)以及 HACCP(危害分析和关键控制点)质量管理体系,系统规范了食品加工生产、包装和储存条件,阐述了食品加工企业的人员、建筑物和设施、设备、加工及控制、仓储和销售、质量缺陷水平,以及加工前、过程中和加工后的基本卫生状况及操作要求,分析了特殊生产加工过程中危害存在的关键控制点和控制显著危害的措施等内容。这些体系是广大食品企业质量与安全卫生管理的重要技术基础。

为了帮助各食品企业了解、掌握食品质量安全的控制技术,快

速建立和实施 GMP,SSOP,HACCP 质量管理体系,提高食品的规范化、标准化生产水平。中国计量出版社组织全国从事食品生产加工、质量监督检验的技术专家,编写了《食品企业质量与安全卫生操作规范丛书》,9 个分册:《肉及肉制品质量与安全卫生操作规范》;《乳及乳制品质量与安全卫生操作规范》;《罐头制品质量与安全卫生操作规范》;《水产品质量与安全卫生操作规范》;《饮料及冷冻饮品质量与安全卫生操作规范》;《调味品及酱货腌制品质量与安全卫生操作规范》;《糕点 糖果 蜜饯 炒货 茶叶质量与安全卫生操作规范》;《酒类产品质量与安全卫生操作规范》;《粮油及制品质量与安全卫生操作规范》。同时为了便于一般企业运用各种质量管理体系的程序和办法,书中列举了符合国家标准规范要求的质量安全与卫生操作规范的应用实例,符合企业的实际需要,具有很强的技术指导性。

丛书编委会
2008 年 2 月

编者的话

食品质量安全问题一直是全世界共同关注的重要公共安全
问题,而保证食品安全需要政府、企业、行业协会及其他相关机构
共同的努力,其中的责任主体应该由食品生产企业承担。食品从
生产到消费的各个环节都可能受到污染,而对可能造成污染并引
起相关食源性疾病的各种因素进行控制,是食品安全的重要
环节。

我国肉类制品品种繁多,肉类制品加工业已经进入快速
发展时期,居民消费量逐年增加。但近年来肉类制品卫生质
量问题逐渐突出,因食用不合格肉及肉制品中毒的事故时有
发生。因此,根据国内生产质量安全管理经验,按照良好生产
规范要求,根据企业生产工艺和生产实际情况,建立完善的卫
生标准操作程序已成为越来越多肉类企业进行质量安全控制
的首选方式。

为了帮助肉类生产与加工企业更深刻地认识良好生产规范
的重要性和加工操作程序的具体内容,特组织编写了《肉及肉制品
质量安全与卫生操作规范》一书。该书对肉及肉制品质量安全的
卫生要求及操作程序作了详细的阐述和说明,并对关键控制点技术
在肉及肉制品生产过程中的应用作了相应的介绍。

本书第一章、第四章由葛宇编写；第二章由徐红斌编写；第三章由王丁林编写；全书由曹程明统稿。

欢迎广大读者就此书使用过程中遇到的问题，提出宝贵建议，以便在今后修订时进一步完善。

编者

2008 年 2 月

Contents

目 录

第一章 绪论 / 1

第一节 肉及肉制品基本

概念和分类 / 1

一、肉及肉制品基本概念 / 1

二、肉及肉制品的分类 / 2

第二节 肉及肉制品质量安全与

卫生操作规范的重要性

和必要性 / 10

一、肉及肉制品质量安全

控制的重要性 / 10

二、肉及肉制品行业质量

安全控制的必要性 / 12

第三节 各种质量保证体系及

其相互关系 / 26

一、良好生产规范(GMP) / 26

二、卫生标准操作规范(SSOP) / 33

三、危害分析与关键

控制点(HACCP) / 34

四、ISO 9000 族国际标准体系 / 43

五、各种质量保证体系之间

的关系 / 43

第二章 肉及肉制品的质量安全 / 49

第一节 必备生产资源 / 50

一、场所 / 50

二、设备 / 59

三、机构与人员	/	62
第二节 肉制品基本工艺流程和关键控制过程	/	64
一、基本工艺	/	64
二、肉制品加工工艺实例	/	67
三、关键控制过程	/	75
第三节 过程质量控制	/	101
一、原辅料的控制	/	101
二、加工过程控制	/	102
三、产品缺陷与控制	/	103
四、过程控制实例	/	103
第四节 储存及销售过程质量安全控制	/	115
一、储存过程质量安全控制	/	115
二、销售过程质量安全控制	/	116
三、肉制品制售过程中质量控制实例	/	116
第三章 卫生标准操作规范	/	118
第一节 生产用水的安全	/	118
一、工厂水源及生产用水要求	/	119
二、供水设施的卫生要求	/	128
三、污水和废水排放中的卫生要求	/	130
四、生产用水的卫生监控和记录要求	/	135
五、生产用水卫生状况异常时的纠正措施	/	137
第二节 食品接触表面的卫生	/	137
一、产品接触表面的材质、设计、		

安装卫生要求	/	137
二、产品接触表面的清洗和消毒/		
灭菌计划和程序	/	142
三、产品接触表面的卫生监控和		
纠正措施	/	150
四、产品接触表面的卫生		
控制记录	/	152
第三节 交叉污染的预防	/	152
一、工厂及车间设计和布局	/	152
二、员工个人卫生控制	/	157
三、处理内包装材料时的		
卫生要求	/	159
四、环境卫生保持	/	166
五、用具管理	/	169
六、交叉污染预防措施的实施		
监控记录和纠正措施	/	169
第四节 手的清洗、消毒以及厕所设施		
监控记录和措施	/	172
一、洗手设施的要求和		
卫生监控	/	172
二、洗手的方法和频率	/	173
三、厕所的设施和卫生监控	/	175
四、厕所的使用	/	175
五、洗手设施和厕所卫生的		
监控记录	/	176
第五节 产品被外来污染物		
污染的预防	/	176
一、外来污染源	/	176
二、外来污染物污染的预防		

措施和监控 /	179
三、外来污染的纠正措施 /	183
第六节 有毒有害化学品的标记、 贮存和使用 /	185
一、非原料化学品的采购和 贮存 /	185
二、非原料化学品的标记和 使用 /	186
三、非原料化学品处理的 监控和记录 /	187
第七节 员工健康和个人卫生的 控制 /	187
一、员工健康 /	187
二、生产加工人员对食品污染的 影响 /	188
三、个人卫生的控制 /	190
第八节 虫害的控制 /	196
一、虫害控制公司的选定和服务 质量监控 /	196
二、工厂内部的虫害预防措施 及其监控 /	198
三、生产和贮存区域内的灭害 措施及其监控 /	200
四、生产和贮存区域外的灭害 措施及其监控 /	201
五、杀虫剂和灭鼠剂的控制 /	201
第四章 生产质量安全管理典型示例 /	206
第一节 卫生标准操作规范示例 /	206
一、生产用水的安全卫生	

控制程序 /	206
二、与产品接触表面的清洁	
控制程序 /	209
三、防止交叉污染控制程序 /	213
四、洗手消毒设施及卫生间的	
维护管理控制程序 /	217
五、防止食品被外部污染	
控制程序 /	220
六、有毒化学物质的标记、贮存和使用	
控制程序 /	224
七、员工的健康及个人卫生	
控制程序 /	226
八、虫害的防治控制程序 /	227
九、SSOP 记录清单 /	229
第二节 HACCP 计划手册	
应用示例 /	231
一、HACCP 小组名单 /	231
二、产品描述 /	234
三、产品的原料描述 /	234
四、产品工艺流程图 /	235
五、中式香肠工艺流程描述 /	236
六、危害分析工作表 /	238
七、关键控制点判定表 /	245
八、关键控制点计划表 /	247
九、卫生标准作业指导书摘要 /	250
参考文献 /	252

第一章 绪 论

第一节 肉及肉制品基本概念和分类

一、肉及肉制品基本概念

(一) 肉的一般概念

肉品从广义来说,是指动物宰杀后所得的可食部分。凡是能够作为人类食品的多种构成动物肌体的组织都可统称为肉。但是在商品学及肉品工业中所说的肉,往往是指剥皮或不剥皮的除血、去头尾、蹄爪和内脏的肉,而把头尾、蹄爪、内脏另称为副产品或杂碎,俗称“下水”。作为适合人类食用的动物组织,畜禽宰后去血、皮、头、蹄、内脏后的可食部分为肉。供人食用的肉,必须是宰后的胴体,经过变硬(僵直)、解僵、后熟的肉。

肉在形态学上是由肌肉组织、骨骼组织、脂肪组织和结缔组织组成的。这些组织彼此间的关系是各不相同的,这就决定了肉的食用性质和商品价值,而动物的种类、品种、性别、年龄、肥度、使役等则都与肉的质量也有很大的关系。

(二) 肉制品的概念

肉和肉制品是古老的食物,营养丰富、味美可口,但容易腐败。因此,人们想出各种方法进行储藏,如北方用冻结的方法;南方因为气候温暖,人们通过实践,用盐腌制和风干的方法,由此就产生了咸肉、腊肉、风干肉和中国火腿等肉制品品种。

国标 GB/T 15091—1994《食品工业基本术语》将“肉制品”定义为:以畜禽的可食部分为原料,加工制成的食品。食品市场准入中把肉类制品定义为以鲜、冻畜禽肉为主要原料,经选料、修整、调味、成

型、熟化(或不熟化)、包装等工艺制成的食品。在 GB 12694—1990《肉类加工厂卫生规范》中,将肉制品定义为“指以猪、牛、羊肉为主要原料,经酱、卤、熏、烤、腌、蒸煮等任何一种或多种加工方法而制成的生或熟肉制品。”在 GB/T 19480—2004《肉与肉制品术语》中,将肉制品定义为“用畜禽肉为主要原料,经调味制作的熟肉制成品或半成品。如香肠、火腿、培根、酱卤肉、烧烤肉等。”

肉制品是菜篮子工程的重要内容,是人体摄入动物蛋白质的主要来源,与人体健康息息相关,其质量安全历来受到政府主管部门和社会各界的重视,行业的发展也得到党和政府的高度关注。

二、肉及肉制品的分类

(一) 肉的类别及定义

肉从畜禽的种类来看,有牛肉、羊肉、猪肉、鸡肉、兔肉等,按肉的处理工艺,可分为冷鲜肉、冷却肉、热鲜肉、冷冻肉、分割肉等。按照 GB/T 19480—2004《肉与肉制品术语》中定义,冷鲜肉为在 $0^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 环境下,将肉温降低到冰点 (-1.2°C 左右) 以上,保持在温度 $0 \sim 7^{\circ}\text{C}$ 之间的肉。冷却肉为经过一段时间的冷处理,保持低温 ($0 \sim 4^{\circ}\text{C}$) 而不冻结的肉;热鲜肉指刚屠宰后不久体温还没有完全散失的肉;冷冻肉指经低温 ($-15 \sim -23^{\circ}\text{C}$) 冻结处理的肉;分割肉指根据各国的标准,对胴体进行分割的肉块,分为批发分割肉和零售分割肉两类。

近年来,我国肉类消费发生了明显的结构性变化,呈现从冷冻肉到鲜肉、再从热鲜肉到冷却肉的发展过程。这三种肉的消费目前呈现三足鼎立局面。从三者的发展趋势来看,热鲜肉是指屠宰后即上市的鲜肉,其优点是肉品新鲜,膘白肉红,味道鲜美,目前在城乡消费中仍处于主要地位。但热鲜肉缺乏冷却排酸过程,易受到微生物污染而腐败变质,露天销售,很不卫生,在一些城市销量呈下降趋势,市场份额逐渐缩小。冷冻肉是指在 -23°C 对屠宰后的肉品进行冻结,特点是肉品安全卫生,便于冷藏运输,既可长途

调运和供应出口,又可作为肉制品加工的优质原料,不论在产区或销区仍有较大的市场。冷却肉是指严格执行兽医检疫制度屠宰后的畜胴体迅速进行冷却处理,使胴体温度(以后腿肉中心为测量点)在24h内降为 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$,并在后续加工、流通和销售中始终保持在 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 范围内的生鲜肉。与热鲜肉相比,冷却肉始终处于低温控制下,大多数微生物的生长繁殖被抑制,肉毒杆菌和金黄色葡萄球菌等病原菌分泌毒素的速度大大降低,确保了冷却肉的安全卫生。另外,冷却肉经历了较为充分的成熟过程,质地柔软有弹性、汁液流失少、口感好、滋味鲜美。因此,冷却肉吸收了“热鲜肉”和“冷冻肉”的优点,又排除了两者的缺陷,保持了肉品新鲜度,肉嫩味美,营养价值较高,被认为是集安全、卫生、美味、营养、方便于一体的优质“鲜肉”,近几年在一些大小城市悄然兴起。

(二) 肉制品分类

肉制品的类型和品种十分庞大。在我国,名优特产就有500余种;在德国,香肠产品有1550种,仅热烫类香肠就有240种,在瑞士的巴塞尔等色拉米厂有750种色拉米香肠。

世界上肉制品的种类繁多,因国家、民族、宗教、地区习惯不同而各具特点。加工程度和加工工艺的差异决定了肉制品的风味各异。即使同一种肉制品,不同地区的命名也有差异。从世界范围看还没有一个统一的分类方法。大部分先进工业国家,由于生产设计等方面的需要,按基本国情作了一些粗略的分类。有些作为标准公布,例如:日本JAS标准将肉制品分为培根、火腿、压缩火腿、香肠和混合制品五类;美国将肉制品分为午餐肉、香肠和肉冻类产品、煮火腿和罐头肉三类,其中香肠又分为生鲜香肠、干和半干香肠、鲜熏香肠、熏煮香肠、煮香肠六类;德国将肉制品分为香肠和腌制品两大门类。香肠又分为生香肠、蒸煮香肠和熟香肠三类;腌制品分为生腌制品和熟腌制品两类。

按加工程度,可以将肉制品分为粗加工(屠宰加工)制品和再制肉制品。粗加工肉制品实际上是指白条肉,其基本特点是保持着肉的天然形态和结构。再制肉制品根据其熟化程度可分为生肉