

食品质量与安全丛书

中国食品安全 控制研究

魏益民 刘为军 潘家荣 著



科学出版社
www.sciencep.com

食品质量与安全丛书

中国食品安全控制研究

魏益民 刘为军 潘家荣 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书在有关食品安全控制理论分析的基础上,借鉴国际组织和发达国家食品安全控制的基本经验,对中国食品安全的历史变迁进行了系统研究,通过深入分析中国各阶段食品安全控制的变迁特征、变迁规律以及存在的问题,从国际和国内两个视角总结了食品安全系统化、综合化控制的总体趋势,提炼了食品安全控制的关键影响因素,最终提出了新型食品安全“网-链控制”模式,从理论和实践两方面为解决中国的食品安全问题提供了一种新的思路。

作为一部食品安全管理领域的学术论著,本书适合于从事食品安全研究的科研人员、负责食品安全监管的行政管理人员及食品企业管理人员阅读,也可作为食品质量与安全专业的高校教师、本专科学生及硕士研究生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中国食品安全控制研究/魏益民,刘为军,潘家荣著. —北京:科学出版社,2008

(食品质量与安全丛书)

ISBN 978-7-03-021909-1

I. 中… II. ①魏…②刘…③潘… III. 食品卫生-质量控制-研究-中国 IV. R155

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 065449 号

责任编辑:莫结胜 沈晓晶 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏意印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年8月第 一 版 开本:B5 (720×1000)

2008年8月第一次印刷 印张:11 1/2

印数:1—2 000 字数:213 000

定价:39.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

本书由“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”信息共享平台建设课题(2001BA804A42)、“十一五”国家科技支撑计划食品安全关键技术“食品污染溯源技术”课题(2006BAK02A16)、上海市教委第五期重点学科“食品经济管理”(J50703)、上海海洋大学博士科研启动基金“食品供应链安全控制模式研究”(B-8204-08-0227)、上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金“食品供应链安全控制模式及其协作机制研究”(B-8101-08-0029)资助出版。

序

食品安全已成为世界各国关注的热点。中国也迫切 need 加强和改革国家食品安全管理体制，国务院各部门及各级政府高度重视食品安全问题，关注食品安全的阶段性目标、源头管理策略、管理体制、法律法规体系、科技支撑体系等宏观战略问题。《中国食品安全控制研究》一书是由中国农业科学院农产品加工研究所所长魏益民教授、上海海洋大学经济管理学院刘为军博士及中国农业科学院农产品加工研究所潘家荣研究员共同完成的。魏益民教授是中国农业科学院一级岗位杰出人才，早年留学德国，多年来一直从事食品科学、食品质量与安全等领域的研究，先后多次访问德国、瑞典、丹麦、意大利、巴西和欧盟等国和机构的食品安全研究与管理部门，参加相关国际会议。近年来主持了多项重大科研项目，发表了多篇有重要影响的学术论文，是科技部“十五”、“十一五”重大科技专项“食品安全关键技术”总体咨询专家组成员。刘为军博士作为我国食品安全领域的年轻学者，对我国食品安全的历史变迁、发展，食品安全控制的基本理论等问题进行了较为深入的研究，参与了“十五”国家重大科技专项“食品安全关键技术”的过程管理，参加了该专项的验收工作，期间掌握了大量的第一手资料。这部论著也是对“十五”食品安全专项实施及成果情况的一个很好总结。潘家荣研究员长期从事食品安全方面的研究，是食品安全检测技术和电子溯源方面的专家。该书以食品安全控制的基本理论为基础，对中国的食品安全问题进行了深入系统的研究，是一部关于中国食品安全管理问题很重要的论著。

该书在全面评价中国食品安全历史变迁及特征的基础上，基于“十五”期间中国食品安全关键技术应用综合示范的实践，分析了江苏、福建、陕西等省市食品安全控制的具体案例，从政府监管、企业控制、科技支持、消费者行为等方面提炼了食品安全控制的关键因素，并提出了具有针对性的食品安全目标控制模式，对于解决“从农田到餐桌”整个食品供应链上的各种食品安全问题，具有重要的现实意义。

食品安全是一个随着经济和社会不断发展而不断变化的问题，希望大家再接再厉，在食品安全方面取得更多成果。

中国工程院院士

卢良恕

二〇〇八年六月

• i •

前 言

随着经济和社会的不断发展,食品安全问题已受到全球关注。世界各国为解决食品安全问题采取了各种控制措施,中国从20世纪80年代以来在食品安全控制方面也做了多种探索和实践,但由于食品安全问题的艰巨性与复杂性,食品安全控制的基本规律需要继续深入研究,对于“从农田到餐桌”全过程的食品安全问题还有赖于更加系统的控制模式来解决。尽管食品安全已成为国内外学术界探讨的热点问题,但目前的研究议题主要侧重于对食品安全问题的认识、成因及控制管理策略等方面,而对于食品安全控制模式的研究尚处于探索阶段。因此,对中国食品安全控制及模式的研究具有重要的理论价值与实际意义。

本书综合运用系统研究法、比较研究法、归纳与演绎相结合法、实际调查与实证分析法、定性分析与定量分析相结合法展开了对中国食品安全控制及其模式的研究。首先,在分析食品安全控制基本理论的基础上,通过比较分析国际组织及主要发达国家的食品安全控制,得出了国家食品安全控制的基本经验和一般原理;其次,在将中国食品安全的历史划分为食品安全孕育期、食品安全起步期、食品安全发展期三个阶段的基础上,对中国食品安全控制的历史变迁进行了系统分析,并对各阶段的食品安全控制模式及其变迁特征、趋势和动力进行了系统评价,重点对标志中国食品安全进入发展期的中国食品安全综合示范控制进行了实证研究,运用逐步回归分析方法得出了影响食品安全控制绩效的关键影响因素;在此基础上,从理论和实践两方面系统总结了食品安全系统综合控制的总体趋势,提出了中国食品安全控制的目标模式——食品安全“网-链控制”模式;本书最后提出了中国食品安全控制的保障体系及微观策略。

本书共由8章组成,各章节的主要内容及结论如下:

第1章,导论。介绍了研究的背景、目的与意义,对国内外关于食品安全的认识、成因以及控制管理策略等问题的研究进展进行了详细综述,提出了本书研究的思路与方法,并对创新之处做了说明。

第2章,食品安全控制的理论基础。在界定了食品安全、食品安全控制等基本概念的基础上,对风险分析、“从农田到餐桌”、食品安全利益相关者、食品供应链管理、良好操作规范/危害分析与关键控制点等食品安全控制的基本理论进行了分析。

第3章,食品安全控制的国际比较。对国际组织及主要发达国家的食品安全控制体系进行比较,分析得出了国家食品安全控制的基本经验和一般原理。联合国粮农组织(FAO)、世界卫生组织(WHO)、国际食品法典委员会(CAC)等

国际组织,美国、加拿大、德国、丹麦、澳大利亚、日本等发达国家,以及欧盟在食品安全控制方面的主要经验有:以风险分析作为构建食品安全控制体系的基础;采取导向性预防措施防止危害;强调从农田到餐桌全过程控制;理顺管理体制,建立部门协作机制;以食品安全利益相关者的合作为前提,注重部门间协调机构的建设;强调舆论监督和社会参与,保障食品安全信息公开、透明;从科研立项、专家参与、经费支持等方面加强国家食品安全科技体系建设。国家食品安全控制体系主要包括三种适用的组织方式,分别是多部门体系、单一部门体系和统一综合体系。国家食品安全控制体系的基本构架包括法规体系、管理体系、科学支撑体系、信息教育交流和培训体系等单元。

第4章,中国食品安全控制的历史变迁及评价。首先将中国食品安全的历史划分为孕育期、起步期和发展期三个阶段,其中孕育期又细分为粮食安全期和食品安全萌芽期两个过程。在对中国食品安全历史变迁进行系统分析之后,对中国各阶段的食品安全控制模式及其特征、变迁趋势、变迁动力进行了系统评价。研究认为,在孕育期中的粮食安全期实施的粗放经营模式和集约经营模式不仅未能控制食品安全,反而降低了食品安全水平;在起步期实施的绿色食品控制模式及以 HACCP 为主体的双环节控制模式仅能对农业初级生产环节和食品生产加工环节的危害因素进行有效控制,不能解决食品流通及消费环节的食品安全问题;在发展期实施的全程综合控制模式将控制面扩大到了从农田到餐桌的全过程,对于逐步解决食品生产、加工、流通及消费等各环节的食品安全问题具有重要作用,但其系统性和协调性有待进一步完善。中国食品安全控制模式的历史变迁趋势可概括为:控制面由单一的农业初级生产环节开始逐渐向食品生产、加工、流通、消费等食品供应链的全过程扩充,农户、企业、政府等利益相关者的控制意识从无到有、从弱到强,控制手段从被动到主动,模式类型由传统控制模式向现代控制模式转变。

第5章,现阶段中国食品安全综合示范控制的实证分析。在对中国食品安全综合示范控制项目实施背景分析的基础上,对江苏苏果超市模式、福建银祥猪肉模式、陕西洛川苹果模式、北京物流控制模式、山东寿光蔬菜模式等典型模式进行了剖析。随后对中国食品安全综合示范控制的绩效及关键影响因素进行了理论和实证分析,逐步回归分析结果表明:政府控制、生产者控制、消费者控制、科技控制是中国食品安全综合示范控制绩效的关键影响因素;4个关键影响因素可细化为政府控制指标中的成立组织机构数、年有效监管次数,企业控制指标中的示范企业参与数、示范企业挂牌数,消费者控制指标中的食品安全知晓率、愿付较高价格购买安全食品的人群比例,科技控制指标中的科研人员参与数七项指标;根据偏相关系数绝对值的大小可以判定这七项指标对食品安全控制绩效影响的强弱顺序,依次为:政府年有效监管次数>愿付较高价格购买安全食品的人群比例>科研人员参与数>成立组织机构数>消费者食品安全知晓率>示范企业挂

牌数>示范企业参与数。本章最后对这七项指标排序的政策含义进行了分析,为制定有效的食品安全微观控制策略提供了有力的科学依据。

第6章,中国食品安全控制的目标模式选择——食品安全“网-链控制”模式。在对国外食品安全控制进行比较分析以及对我国各阶段食品安全控制及模式进行系统研究的基础上,本章从理论和实践两方面进行了系统的总结,得出了食品安全系统综合控制的总体趋势,并提出了基于系统控制的新型的食品安全“网-链控制”模式。食品安全“网-链控制”模式包括食品供应链、食品安全管理链、食品安全科技链、食品安全信息网四大要素;模式成功的关键在于设计一套能有效消除或减少食品生产与经营过程中的信息不对称、降低交易费用的协作机制,食品安全网链协作机制可供选择的路径有食品供应链整合、建立新型食品产业组织以及激励性制度的建立和完善。

第7章,中国食品安全控制的保障体系及微观策略。中国食品安全“网-链控制”模式的有效运行必须有完善的国家食品安全控制体系作保障,并在此基础上实施相应的微观策略。中国应借鉴国际经验,发展和完善当前的食品安全控制体系,食品安全“网-链控制”的微观策略包括食品供应链控制、食品安全管理链控制、食品安全科技链控制、食品安全信息网控制4个方面。

第8章,结论。对本书研究的主要结论及有待进一步研究的问题做了说明。研究认为,关于食品安全历史阶段划分的定量化、食品安全控制绩效的影响因素、食品安全“网-链控制”模式有效性的实证分析等问题的研究有待于进一步深入。

由于食品安全管理是一个较新的研究课题,许多问题都是第一次研究,缺乏参考资料,加之时间仓促以及作者能力有限,书中难免有疏漏,欢迎广大读者批评指正。

作者

2008年2月

目 录

序

前言

第1章 导论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 食品安全问题层出不穷,引起全球关注	1
1.1.2 世界各国为解决食品安全问题采取了各种控制措施	2
1.1.3 中国食品安全控制需要不断发展和完善	2
1.2 研究目的与意义	3
1.2.1 研究目的	3
1.2.2 研究意义	3
1.3 国内外研究动态综述	4
1.3.1 关于对食品安全问题认识的研究	5
1.3.2 引起食品安全问题的原因或因素研究	7
1.3.3 关于解决食品安全问题的方法与对策研究	8
1.3.4 简要评述	12
1.4 研究思路与方法	13
1.4.1 研究思路	13
1.4.2 研究方法	14
1.5 本书的创新之处	15
第2章 食品安全控制的理论基础	17
2.1 基本概念界定	17
2.1.1 食品	17
2.1.2 食品安全	18
2.1.3 食品安全控制	21
2.2 食品安全控制的基本理论	23
2.2.1 风险分析:食品安全控制的科学基础	23
2.2.2 “从农田到餐桌”:食品安全控制的现代理念	25
2.2.3 利益相关者:食品安全控制的主体	25
2.2.4 食品供应链:食品安全控制的路径和载体	28
2.2.5 GMP/HACCP:食品安全控制的基本方式	29
第3章 食品安全控制的国际比较	32

3.1 食品安全国际组织及主要职能	32
3.1.1 联合国粮农组织、世界卫生组织、国际食品法典委员会	32
3.1.2 世界贸易组织、国际动物卫生组织、国际标准化组织	34
3.2 主要发达国家食品安全控制体系考察	35
3.2.1 以欧盟、加拿大、德国、丹麦、澳大利亚为代表的统一控制体系	36
3.2.2 以美国、日本为代表的分类分环节控制体系	43
3.3 发达国家食品安全控制的基本经验及一般原理	46
3.3.1 发达国家食品安全控制的基本经验	46
3.3.2 发达国家食品安全控制的一般原理	51
第4章 中国食品安全控制的历史变迁及评价	57
4.1 中国食品安全的历史阶段划分	57
4.1.1 全球食品安全的历史阶段划分	57
4.1.2 中国食品安全历史的三阶段划分	58
4.2 中国食品安全控制的历史变迁	59
4.2.1 食品安全孕育期(1949~1984年)	59
4.2.2 食品安全起步期(1984~2000年)	61
4.2.3 食品安全发展期(2001年至今)	65
4.3 中国食品安全控制的历史评价	70
4.3.1 中国食品安全控制的变迁特征分析	70
4.3.2 中国食品安全控制的变迁趋势分析	73
4.3.3 中国食品安全控制的变迁动力分析	74
4.3.4 中国各阶段食品安全控制存在的主要问题	76
第5章 现阶段中国食品安全综合示范控制的实证分析	78
5.1 现阶段中国食品安全综合示范控制的背景分析	78
5.2 现阶段中国食品安全综合示范控制的典型模式剖析	80
5.2.1 江苏苏果超市模式	80
5.2.2 福建银祥猪肉模式	81
5.2.3 陕西洛川苹果模式	82
5.2.4 北京物流控制模式	84
5.2.5 山东寿光蔬菜模式	85
5.3 现阶段中国食品安全综合示范控制的绩效分析	86
5.3.1 食品安全控制绩效评价指标体系分析	86
5.3.2 现阶段中国食品安全综合示范控制的总体绩效	90
5.4 现阶段中国食品安全控制绩效关键影响因素的实证分析	93
5.4.1 理论基础与研究假设	93
5.4.2 模型设计及数据来源	93

5.4.3 模型构建与分析	96
5.4.4 政策含义小结	99
第6章 中国食品安全控制的目标模式选择	102
6.1 食品安全系统综合控制趋势分析	102
6.1.1 理论分析	102
6.1.2 实践分析	104
6.2 中国食品安全控制的目标模式——食品安全“网-链控制”模式	105
6.2.1 现有主要食品安全控制模式的比较分析	105
6.2.2 食品安全“网-链控制”模式的提出	107
6.2.3 食品安全“网-链控制”模式的构成要素及关联分析	108
6.2.4 食品安全“网-链控制”模式是理论和实践发展的必然选择	110
6.3 食品安全“网-链控制”模式的协作机制设计	111
6.3.1 食品安全网链协作的必要性分析	111
6.3.2 食品安全网链协作机制的路径选择	115
第7章 中国食品安全控制的保障体系及微观策略	126
7.1 中国食品安全控制的保障体系	126
7.1.1 中国食品安全控制体系的现状	126
7.1.2 中国食品安全控制体系的发展方向	129
7.2 中国食品安全网链控制的微观策略	131
7.2.1 食品供应链控制	131
7.2.2 食品安全管理链控制	136
7.2.3 食品安全科技链控制	140
7.2.4 食品安全信息网控制	142
第8章 结论	146
8.1 主要研究结论	146
8.2 有待于进一步研究的问题	151
参考文献	152
附录	160
后记	169
作者简介	170

第1章 导 论

1.1 研究背景

1.1.1 食品安全问题层出不穷，引起全球关注

随着经济全球化和国际食品贸易的增长，食品安全问题已受到全球关注。保障食品安全已成为保护人类生命健康、提高人类生活质量、促进食品贸易和维护世界和平与发展的基础。近年来，全世界范围内接连发生的重大食品安全事件，给人类的生命和健康造成了巨大的危害和威胁，给事件发生国造成了重大经济损失，甚至导致了令人震惊的政治风波。1986年疯牛病在英国暴发，随后蔓延到欧洲其他国家乃至亚洲的日本，人一旦感染此病，病死率几乎为100%；1996年日本发生大肠杆菌O157:H7食物中毒，导致上万人感染，4000余人发病，12人死亡；1999年比利时发生既有致癌性又可能损伤免疫系统和生殖功能的二噁英污染事件；1999年底至2001年初，美国、法国、日本等国先后发生李斯特菌食物中毒事件，20人死亡，逾万人中毒；2001年口蹄疫肆虐英国，继而侵入欧洲大陆并登陆南美洲。因疯牛病的蔓延，英国牛肉及其制品出口受阻，年损失达50多亿美元，因宰杀“疯牛”损失300亿美元，欧盟为遏止和整治这场灾难，已耗费几十亿欧元；因二噁英污染事件，欧洲的乳、鸡、牛等出口在全球受阻，加上产品的销毁，损失超过百亿欧元；美国每年因食源性疾病而导致的经济损失达300多亿美元。1999年发生的二噁英事件造成了当时比利时内阁政府的倒台；2001年德国卫生部部长和农业部部长因国内发生疯牛病而辞职^[1]。在我国，食品安全问题同样严重。据媒体公开报道，自瘦肉精1996年在我国问世后，1998~2002年，全国各地已发生因食用含有瘦肉精的猪肉或猪内脏，以及用瘦肉精喂养的禽肉或鱼的中毒事件达58起，1957人中毒^[2]。2005年6月下旬至8月初，四川资阳等8个市的21个县暴发了猪链球菌疫情，共造成647头猪感染死亡，204人感染，39人死亡^[3]。一度泛滥于安徽阜阳农村市场的“无营养”劣质婴儿奶粉，自2003年以来，已使13名婴儿夭折，229名婴儿患上严重营养不良症。在随后的全国大检查中，各地陆续出现了不合格奶粉伤害儿童事件^[4]。2005年3月4日，北京有关部门检测出亨氏中国某批号的辣椒酱中含有致癌物质“苏丹红一号”。2005年7月，有“苏丹红第二”之称的可致癌、致畸、致突变的化学制剂“孔雀石绿”在国内一些水产品市场被发现。河南、湖北等水产品高产地的水产养殖和运输商贩普遍使用“孔雀石绿”对车厢、鱼池进行消毒，以防止鱼

类在运输时鱼鳞脱落,延长鱼的生存时间^[5]。鉴于食品安全事件对世界各国人民的生命健康造成的巨大威胁以及给全球社会、经济、政治带来的巨大影响,食品安全已成为当今世界各国高度重视和优先考虑解决的重大问题,已被列为继人口、资源、环境之后的当今第四大社会问题。

1.1.2 世界各国为解决食品安全问题采取了各种控制措施

联合国粮农组织(FAO)、世界卫生组织(WHO)、国际食品法典委员会(CAC)以及世界各国政府近年来都加强了食品安全工作,高度重视食品安全问题,纷纷通过制定调整政策法规、加强监督管理和加大科技投入等措施保障全球食品安全。2000年WHO第53届世界卫生大会首次通过了有关加强食品安全的决议,将食品安全列为优先扶持/资助领域。2002年1月在摩洛哥马拉喀什成功举办“第一届全球食品安全管理人员论坛”之后,FAO/WHO又于2004年10月在泰国曼谷召开了“第二届全球食品安全管理人员论坛”,这两次会议的主题都围绕建立和完善有效的食品安全控制体系展开,论坛指出世界各国都应制定一个有效的食品安全控制体系,依靠加强食品立法、监管和科技投入来解决食品安全问题。欧盟于2000年发布了《欧盟食品安全白皮书》,列出了80多个需要解决的相关项目,并决定成立欧盟食品安全局^[6]。英国、加拿大、爱尔兰、荷兰、澳大利亚、新西兰等国家均成立了国家食品局,法国设立了食品安全评价中心。美国于1997年增拨1亿美元启动一项食品安全计划,1998年成立了多部门参与的总统食品安全委员会,下设三个食品安全管理机构,共同负责管理美国的食品安全问题。澳大利亚、新西兰设有专门的食物标准局(FSANZ)制定食品标准,以保证食品供应安全,保护澳大利亚、新西兰国民的食品安全与健康。此外,FAO、WHO、CAC等国际组织以及欧美发达国家都建立了针对所在国或地区的食品安全法规体系、管理体系、监控体系以及科学支撑体系,加强了从农田到餐桌的食品安全全程监控和对消费者的宣传教育,倡导由政府、食品企业、学术界和消费者共同保障食品安全的新型模式。为了解决食品生产、加工、储藏、流通、销售、消费等环节的食品安全问题,世界各国普遍采取了良好农业操作规范(good agriculture practice, GAP)、良好操作规范(good manufacturing practice, GMP)、危害分析与关键控制点(hazard analysis and critical control point, HACCP)等控制规范与措施。但由于食品安全问题的艰巨性与复杂性,国际食品安全控制体系与模式需要不断的研究与完善。

1.1.3 中国食品安全控制需要不断发展和完善

中国是世界第一食品生产和消费大国,食品工业在国民经济中占有重要地位。早在新中国成立初期,中国政府就已开始重视食品安全问题,但是由于温饱问题尚未得到解决,因此,保障食品的数量是当时农业及食品生产的主要目

标^[7]。随着经济、社会的发展和人民生活水平的日益提高,各级政府对食品安全的重视程度也不断提高。农业部、卫生部、国家质量监督检验检疫总局等先后制定了多项法规、标准,不断加大食品安全的监管力度。改革开放以来,中国在提高食品供给总量、增加食品多样性以及改善国民营养状况方面取得了令世人瞩目的成就。但客观地看,中国目前的食品安全水平仍然不高,与国际上严峻的食品安全形势相同,中国的食品安全形势也不容乐观。中国政府为保障食品安全采取了许多措施,初步构建了以法规体系、管理体系、科技支撑体系为主体的食品安全体系,但效果不够理想。中国食品安全体系还存在许多问题,主要表现为:①食品安全法规体系不完善。中国现行的食品安全法规普遍存在可操作性差的问题,未能体现从农田到餐桌的全程管理,留下了许多执法空隙和隐患,与市场经济的发展和加入 WTO 的需要不能完全相适应。②食品安全管理机构交叉重叠,协调性差。中国目前的食品安全管理机构被分割在多个政府部门,各部门之间的协调机制很不完善,使处理食品安全的机制很难有效发挥。③食品安全监管体系不完善。这主要是由食品安全涉及环节过多、面太广的客观原因造成的。食品安全涉及从农田到餐桌的整个链条,各个环节都有可能出现不安全因素,给监管带来很大困难。④食品安全技术支撑体系亟待加强。几十年来,中国对农业技术的研究一直集中在增产技术上,食品安全技术方面的许多研究几乎是空白。为保障中国居民的健康,保证中国经济与社会的可持续健康发展,必须深入系统地研究中国的食品安全控制问题,探索能有效解决中国食品安全现存问题的目标模式及保障策略。

1.2 研究目的与意义

1.2.1 研究目的

本书紧扣中国食品安全控制的主体,在分析有关食品安全控制理论的基础上,借鉴国际组织及发达国家食品安全控制的基本经验,对中国食品安全的历史变迁进行了系统研究,深入分析中国各阶段食品安全控制的变迁特征、变迁规律以及存在的问题,旨在从国际视角和国内视角两方面总结食品安全系统化、综合化控制的总体趋势,提炼食品安全控制的关键影响因素,并最终探索出适合我国的新型食品安全“网-链控制”模式,以期从理论和实践两方面为解决中国的食品安全问题提供一种新的思路。

1.2.2 研究意义

本研究具有两方面的理论意义。一方面,本书系统分析了中国的食品安全问题,丰富和发展了食品安全控制的基本理论。食品安全是一个不断发展变化的复杂系统,食品安全控制的理论也在不断发展。本书在对我国现有主要食品安全控制模式进行比较分析后,提出了基于系统控制的食品安全“网-链控制”模式,

在风险分析、“从农田到餐桌”全程控制、食品安全利益相关者、食品供应链管理、GMP/HACCP 等理论的基础上,进一步丰富和发展了食品安全控制的基本理论。另一方面,对食品安全的控制问题进行了系统研究,拓展了系统控制理论的研究范畴。系统控制理论作为一门具有方法论意义的科学,其理念正渗透到政治、经济、军事、科学、文化等各个学科领域。本书对食品种植/养殖、加工、储运、销售等各个环节的食品安全问题进行了系统研究,并针对食品供应链、食品安全管理链、食品安全科技链、食品安全信息网等要素分别提出了相应的微观控制策略,将系统控制理论的思维和方法应用到食品安全领域,拓展了系统控制理论的研究范畴。

本研究的现实意义体现在以下三个方面:

(1) 有助于解决中国的食品安全问题,保障广大人民群众的健康。对中国食品安全控制及模式进行研究,实际上就是研究能有效解决中国当前存在的各种复杂食品安全问题的方案。借鉴国际经验,在系统分析中国各阶段食品安全控制变迁的基础上,构建新型食品安全“网-链控制”模式,能有效控制和消除食品供应链各环节的不安全因素,形成统一协调的高效食品安全管理机制,实现食品安全从被动应付向主动保障的转变,为人民群众的生命安全、社会稳定和国民经济持续、快速、协调、健康发展提供可靠的保障。

(2) 有助于发现食品安全控制的总体趋势和一般规律。食品安全虽然是一个非常复杂的系统,但也并不是无章可循。借鉴国际组织及发达国家食品安全控制的基本经验,有助于从总体上把握中国食品安全控制的方向。对食品安全孕育期、食品安全起步期、食品安全发展期等不同阶段所采取的控制模式及方式进行比较,有助于发现中国食品安全控制发展的主要问题和一般规律,为构建新型有效的食品安全“网-链控制”模式提供有力的科学依据。

(3) 研究中国的食品安全问题,有助于全世界食品安全事业的良好发展。中国是一个有着 13 亿人口的超级大国,粮食产量高居世界第一,其他主要食品的产量也位居世界前列。中国的食品安全对于全球的食品安全有重要的影响。加入 WTO 后,中国与世界各国的食品贸易往来更加频繁,对世界食品安全的作用更是举足轻重。研究中国的食品安全问题,对于全世界来说都是一件非常重要的事情。另外,研究中国的食品安全控制,对于其他发展中国家的食品安全控制也具有重要的借鉴意义。

1.3 国内外研究动态综述

目前,国内外学术界对食品安全问题的研究较多,与本书研究相关的问题主要包括对食品安全问题的认识、食品安全问题的成因、食品安全问题的解决方法与对策等。

1.3.1 关于对食品安全问题认识的研究

食品安全是一个不断发展的概念,国内外对食品安全的理解也是一个逐渐发展的过程。国外对食品安全问题的认识经历了一个由侧重食品数量安全(food security)到侧重食品质量安全(food safety)的转变过程。1974年,FAO等机构举行的世界粮食会议,将食品(粮食)安全的概念定义为:所有人在任何情况下都能获得维持健康的生存所必需的足够食物。同时,研究范围由地区和国家安全问题推广到国际和世界整体粮食安全问题,力图通过加强国际间农业科研、贸易、资金和技术等方面的交流与合作,推动各国对世界粮食安全问题的重视,并切实加强保障粮食安全的政策措施的落实。1975年国际食品政策研究所(IFPRI)成立,目的在于研究世界各国(特别是低收入国家和这些国家的低收入人群)的食品安全战略和政策。1983年FAO前总干事爱德华·萨乌马对食品安全最终目标的解释为:确保所有人在任何时候既能买得到又能买得起他们所需要的基本食品。这一概念主要强调了一国的食品供给数量应满足人口的基本需要,并且更关注社会弱势人群(如穷人、妇女和儿童等)的食品可获得性,以避免和减少饥荒和营养不良现象的发生,因而与缓解和消除贫困问题存在着紧密联系。Johnson等认为,食品安全的重要性表现在两个方面:一是军事和战略考虑;二是缓解重大自然灾害发生时的食品需求缺口。Sen从发展经济学的角度进行了深入的分析,指出应通过赋予社会和个人公平的权利与能力,并在经济发展过程中扩展这种能力,以根本改善食品安全状况,而不能仅仅依靠增加食品供给一个环节^[8,9]。

20世纪80年代以来,对食品安全的研究已由国家行动转向市场行为,由生产行为与供应总量拓展到消费行为与分配状况等,即强调“每一个家庭都有获得粮食的能力”,同时逐步加强了对食品品质需求、食品卫生与营养安全,以及食品获取与环境保护之间关系等问题的重视。IFPRI的Von Braun等在对食品安全的研究中指出,食品安全除了包括基本的获取安全外,其他如健康、卫生的环境以及对社会弱势群体照顾的能力等因素,也对食品安全具有重要的影响^[10]。Vandana Shiva等研究认为,食品安全意味着足够的、安全的、营养的以及文化安全的食品。1984年WHO在题为《食品安全在卫生和发展中的作用》的文件中,把“食品安全”与“食品卫生”作为同义语,定义为“生产、加工、储存、分配和制作食品过程中确保食品安全可靠,有益于健康并且适合人消费的种种必要条件和措施”。此后,1996年WHO在《加强国家级食品安全性计划指南》中,对食品安全与食品卫生这两个概念进行了区别,其中食品安全被解释为“对食品按其原定用途进行制作和(或)食用时不会使消费者受害的一种担保”,食品卫生则指“为确保食品安全性和适合性在食物链的所有阶段必须采取的一切条件和措施”。

在我国,由于长期受粮食短缺的影响,许多学者界定“食品安全”也都是从“粮食安全”开始的。在《中国粮食经济》2004年的“专家谈食品安全”栏目中,数位专家都将“粮食安全”视为“食品安全”^[11]。另外,甚至包括某些领域的院士也曾将与“粮食安全”相近的“食物安全”理解为“食品安全”^[12]。随着经济的发展以及人们生活水平的提高,越来越多的学者开始将研究重点转向食品的质量安全。大部分学者认为食品安全的内涵可分为两个层次:一是食品数量安全,它涉及食品供给数量的保证,以满足人们的基本需求;二是食品质量安全,它涉及食品质量的保证,以避免食品可能含有有害物质对人体造成危害。学者们认为,食品数量安全和食品供给安全是两个不同的议题,但二者也有一定的联系,对人类健康有共同的影响。食品供给安全以保障供给为目标,而食品质量安全问题则是在保障食品供给的基础上所表现出的食品中的有毒有害物质对人类健康的影响。

对于食品安全的科学内涵,不同学科也有不同表述。许多学者还从如下意义上对食品安全做了界定:第一,食品安全是个科学概念。食品安全离不开科学技术的发展和进步,涉及生物、化学、医学、物理学等学科,以及公共卫生科学。每一次食品安全大的进步,都与科学技术进步带来的对新的病菌或危害的确认有关,或是食源性疾病的暴发,引发人们对公共卫生和食品加工和处理方法的重视。第二,食品安全是个政治概念。无论是发达国家还是发展中国家,食品安全都是企业和社会对政府应承担的最基本的责任和必须做出的承诺。食品安全与生存权紧密相连,具有唯一性和强制性,通常属于政府保障或者政府强制的范畴。第三,食品安全是个经济概念。食品作为一种必需品,有着巨大的市场。无论是在国际市场还是在国内市场,随着富裕程度的增加,食品贸易不断增长,这一方面带动了全球食品工业的发展;另一方面,疯牛病、二噁英等食源性疾病的暴发又对世界经济产生了严重的负面影响。第四,食品安全是个法学概念。市场失灵会导致政府干预,这种干预大多是以法律法规形式出现,依靠国家强制力来保证实施的。张涛^[13]从食品不安全所损害的是社会公共利益,符合经济法调整对象的性质等角度出发,提出食品安全保障需要国家运用经济法形式进行干预。

此外,还有部分学者从环境、生态、社会等层面对食品安全进行了界定。张文学等^[14]在对食品与环境之间的关系过程进行分析的基础上,提出了“食品安全的环境责任”概念。2003年吴泳将食品安全提到生态安全的层面上,并用生态文明的理论对食品安全进行了探讨。周应恒等^[15]从经济学角度对现代食品安全问题进行了多层面分析,认为食品安全问题是现代生产和消费方式的产物。李磊^[16]认为食品安全是一个社会性概念,是食品在生产、加工、储存、分配和制作过程中,确保安全可靠、有益于健康并且适于人类消费的种种必要条件和措施,是食用时不会使消费者健康受到损害的一种保障。食品安全可看作是一种“社会约定”,这种“约定”涵盖了食品生产、流通、消费及消费效应的全过程,