

347

农产品质量安全控制模式 与保障机制研究



NONGCHANPIN ZHILIANG ANQUAN KONGZHI MOSHI
YU BAOZHANG JIZHI YANJIU

霍红 付玮琼 等◎著



科学出版社

内容简介

本书引入过程管理与控制思想,将微观研究与宏观研究相结合,实现多主体、多层次、多手段、多机制的农产品质量形成全过程控制,拓展了农产品质量安全理论研究的视角;以涉农核心企业为主导,研究不同大类农产品质量关键控制点,构建农产品质量安全控制模式;建立一套贯穿农产品生产、流通、加工等环节的利益分配、风险预警和溯源保障机制,辅以法律、法规、相关标准等宏观监控机制,提高农产品供应链的整体利益,使各行为主体意识到提高农产品质量所获得的收益远高于通过降低质量减少的成本,从根本上解决农产品质量安全问题。本书可为农产品政府监管机构、涉农企业及组织、农产品质量研究人员、相关专业研究生提供不同角度的参考性建议和研究方向。

扫一扫



科学出版社 技术分社
<http://www.abook.cn>

www.sciencep.com

ISBN 978-7-03-039923-6



9 787030 399236 >

定价: 85.00 元

F-326
10028

F326
10028

农产品质量安全控制模式与 保障机制研究

霍 红 付玮琮 等 著



11105347

南京工业大学
图书馆藏书

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书引入过程管理与控制思想,将微观研究与宏观研究相结合,实现多主体、多层次、多手段、多机制的农产品质量形成全过程控制,拓展了农产品质量安全理论研究的视角;以涉农核心企业为主导,研究不同大类农产品质量关键控制点,构建农产品质量安全控制模式;建立一套贯穿农产品生产、流通加工等环节的利益分配、风险预警和溯源保障机制,辅以法律、法规、相关标准等宏观监控机制,提高农产品供应链的整体利益,使各行为主体意识到提高农产品质量所获得的收益远高于通过降低质量减少的成本,从根本上解决农产品质量安全问题。

本书可为农产品政府监管机构、涉农企业及组织、农产品质量研究人员、相关专业研究生提供不同角度的参考性建议和研究的方

图书在版编目(CIP)数据

农产品质量安全控制模式与保障机制研究 / 霍红等著. —北京:科学出版社, 2014

ISBN 978-7-03-039923-6

I. ①农… II. ①霍… III. ①农产品—质量管理—安全管理—研究—中国 IV. ①F326.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 038135 号

责任编辑: 任锋娟 秦景曼 / 责任校对: 马英菊
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 艺和天下

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>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年3月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2014年3月第一次印刷 印张: 21 1/4

字数: 419 000

定价: 85.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<双青>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62138978-2015 (BF02)

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

PREFACE

本书是教育部人文社科项目“基于供应链管理的农产品质量安全保障体系”的研究成果之一，同时在哈尔滨商业大学“十二五”省级重点学科工商管理 and “十二五”省级重点学科群“第三产业发展与创新”的支持下完成，具有良好的科研基础和研究平台；为保证研究成果的实用性，在深入农产品企业、政府部门实地调研的背景下展开研究，部分研究成果已编入《黑龙江省农产品冷链物流发展规划（2011~2015 年）》，并在黑龙江省发布实施。其研究对于全面提高农产品质量安全管理水平，促进我国农业产业化持续、稳定、健康发展具有重要的应用价值。

农产品质量安全问题已成为社会关注的热点问题，频发的食品安全事件严重危害消费者的身心健康，给受害国家和地区带来巨额经济损失。农产品不安全因素贯穿生产、加工、包装、运输、配送、销售、消费的农产品供应链全过程，每一个节点企业和环节都可能受到不同程度的危害，这既影响整个供应链运营绩效，也增大了农产品安全的风险。同时，物联网技术和大数据挖掘技术为农产品供应链各环节、各主体的数据采集和分析提供了技术手段，使基于数据分析的行为管理研究成为可能。实践证明，解决农产品质量安全问题的关键是引入过程管理思想，发挥关键环节与关键主体在农产品质量安全控制过程中的作用。分析供应链中生产、流通加工、仓储、运输等环节和农户、生产企业、批发市场、超市、物流企业、农户合作组织、政府等主体的行为及其博弈过程，提出基于主体行为和关键环节建立农产品质量安全控制体系的思想。综合考虑农产品供应链各环节和各行为主体的协同管理，实现农产品质量安全全过程控制，以达到控制农产品质量安全的目的。

我国对农产品质量安全的研究起步较晚,现有的研究大多是对农产品不安全现象的描述性分析,主要集中在农产品质量管理体系的建设及政府监管等宏观层面,鲜有从不同种类农产品质量角度考虑安全控制的关键要素,也缺乏应用过程管理的思想控制农产品质量安全的研究。

本书的研究内容集中在以下3个方面。

第一,以供应链核心企业为主导的农产品质量安全控制模式研究。农产品质量安全控制首先要控制农产品供应链各环节的参与者,即规范核心企业的行为,消除多头管理,理清责任,发挥各环节主体的功能优势,分别构建以分销商(超市、批发市场)、生产企业、物流企业为主导及多主体共存的网链形式的农产品质量安全控制模式,突出核心主体的集成控制和主导作用,加强上下游企业的协作能力,从正向监控与逆向监督两条主线实现农产品质量安全全过程控制。

第二,不同种类农产品质量安全影响因素及关键控制点研究。我国典型农产品大类包括水产品、乳制品、果蔬农产品、肉类产品及粮食,每类农产品质量形成的过程及安全问题产生的因素不同,不能用统一的控制模式达到控制农产品质量安全的目的。因此,深入研究不同类农产品质量安全控制的关键环节,将政府监管等因素融入 HACCP 体系,构建基于供应链环节的危害农产品质量的关键控制点及控制措施,为各类农产品质量安全控制模式的选择提供依据。

第三,农产品质量安全保障机制研究。要使农产品质量安全控制模式真正发挥质量保障的作用,需要在政府相关法律法规的监管下,将农产品供应链主体的自身利益和供应链整体利益相结合,形成稳定的纽带关系。这种纽带关系并不是依靠契约就能解决的,而是其主体在利益分配机制、预警机制、追溯机制等多元化的保障机制作用下逐步形成的。通过研究农产品供应链各涉农企业所提供的资源差异,合理确定涉农企业投入的资源要素及其所具有的价值,建立科学的收益分配协调机制;基于农产品供应链各环节主体预期收益与实际收益存在偏差所导致的农产品质量安全受损风险的加大,构建农产品质量安全风险预警机制;对农产品供应链的全程进行向下的物流跟踪及向上的信息追溯,实时掌握农产品质量动态,建立农产品质量安全溯源保障机制;以政府为导向,建立一套集激励协调、生产运行、市场流通与监管保障全方位的政府保障机制,才能保障合作之后的农

产品供应链整体效益的增加不以牺牲农产品质量安全为代价,从而有效地保障农产品质量安全控制模式的运行。

截至目前,以“农产品质量安全”为主题的专著鲜有研究不同大类农产品的质量安全模式,这也是本书的一大特点:将农产品按大类分成水产品、乳制品、果蔬农产品、肉类产品、粮食等,分别设计适合不同种类农产品的质量安全控制模式并实施。本书的第二大特点:拓宽农产品质量安全保障的范畴。从博弈角度,建立农产品供应链节点企业间合理的利益分配机制;基于RFID技术建立农产品逆向溯源机制;从供应链运作风险角度设计农产品风险预警机制,并进行仿真验证;建立政府保障机制,发挥政府的全程监控作用。本书的第三大特点:研究内容源自于实践和调研。本研究的前期研究成果之一是《黑龙江省农产品冷链物流发展规划(2011~2015年)》,课题组研究之际进行了问卷调查,走访了黑龙江省内多家物流企业、大型超市、批发市场及加工企业,回收调查问卷近千份。编者选取了部分调研结果,用于阐述农产品质量安全控制模式选择、溯源机制建立、风险预警机制建立等内容,直接服务于政府制定农产品质量安全保障制度等宏观决策和企业的经营运作管理。

本书的研究成果是课题组集体研究的结晶,霍红作为课题组的总负责人,负责研究思路的设计、研究框架的构建和研究成果的审阅。书稿撰写具体分工如下:第1~3章、第6章、第7章由霍红执笔,第4章和第5章由詹帅执笔,第8~12章由付玮琼执笔。在研究过程中,丁冰洁、刘忠刚、段铁箭、孟莹、卜玉超、朱志鹏、郭秋霞等参加了课题调研和资料收集,为课题及全书的形成做了许多有益工作。

由于时间仓促,书中疏漏和不当之处在所难免,恳请读者批评指正,以期今后不断修改和完善。

著者

2013年11月

目 录

CONTENTS

前言

第 1 章 农产品质量安全导论	1
1.1 农产品质量安全形势分析	1
1.1.1 农产品安全隐患	1
1.1.2 涉农企业利益	2
1.1.3 政府监管效果	2
1.2 农产品质量安全控制	3
1.2.1 多主体参与	3
1.2.2 多手段控制	3
1.2.3 多方受益	4
1.3 农产品质量安全理论与研究进展	4
1.3.1 农产品供应链管理理论	4
1.3.2 农产品质量安全管理理论	8
1.3.3 信息不对称理论	10
1.3.4 农产品质量安全追溯理论	16
1.3.5 博弈论	17
1.3.6 研究进展	19
1.4 农产品质量安全研究方法述评	23
1.4.1 文献调研法	23
1.4.2 博弈分析方法	23
1.4.3 问卷调查法	24
1.4.4 德尔菲法	24
1.4.5 主成分分析法	24
1.4.6 BP 神经网络	25
1.5 农产品质量安全研究的创新与发展	28
1.5.1 多视角创新的控制与保障	28
1.5.2 未来研究展望	28

第2章 农产品质量安全控制模式研究	29
2.1 以分销商为主导的农产品质量安全控制模式	31
2.1.1 系统结构	31
2.1.2 面临的问题	33
2.1.3 实现途径	34
2.2 以加工企业为主导的农产品质量安全控制模式	36
2.2.1 系统结构	36
2.2.2 面临的问题	38
2.2.3 实现途径	39
2.3 以物流企业为主导的农产品质量安全控制模式	41
2.3.1 系统结构	41
2.3.2 面临的问题	42
2.3.3 实现途径	44
2.4 网链形式的农产品质量安全控制模式	45
2.4.1 系统结构	45
2.4.2 面临的问题	47
2.4.3 实现途径	48
第3章 水产品质量安全控制模式研究	52
3.1 水产品质量安全存在问题分析	52
3.1.1 养殖环节	52
3.1.2 加工包装环节	53
3.1.3 仓储运输环节	54
3.1.4 流通环节	55
3.2 水产品质量安全控制模式选择依据分析	56
3.2.1 水产品质量安全特性的影响	56
3.2.2 养殖环节质量安全控制模式选择依据	58
3.2.3 加工包装环节质量安全控制模式选择依据	60
3.2.4 仓储运输环节质量安全控制模式选择依据	61
3.2.5 流通环节质量安全控制模式选择依据	62
3.3 水产品质量安全控制模式分析	63
3.3.1 控制理念	63
3.3.2 控制的系统结构	65
3.3.3 控制的实现过程	71
第4章 乳制品质量安全控制模式研究	85
4.1 乳制品质量安全存在问题分析	85
4.1.1 生产环节	85

4.1.2 加工包装环节	89
4.1.3 仓储运输环节	90
4.1.4 流通环节	91
4.2 乳制品质量安全控制模式构建下的参考要素	92
4.2.1 乳制品及其质量安全	92
4.2.2 遵循的基本原则	92
4.2.3 乳制品网链模式构建的启示	93
4.2.4 关键控制点分析	98
4.3 乳制品质量安全控制模式的构建	99
4.3.1 系统结构	100
4.3.2 实现流程及保障措施	102
4.3.3 乳制品质量安全控制措施	106
第5章 果蔬农产品质量安全控制模式研究	108
5.1 果蔬农产品质量安全存在问题分析	108
5.1.1 种植环节	108
5.1.2 加工包装环节	111
5.1.3 仓储运输环节	113
5.1.4 流通环节	116
5.2 果蔬农产品质量安全控制模式选择依据	117
5.2.1 果蔬农产品及果蔬物流的特点	118
5.2.2 果蔬农产品供应链的特点	119
5.2.3 设计原则	119
5.2.4 果蔬质量安全保障的不足	120
5.2.5 控制因素分析	121
5.3 果蔬农产品质量安全控制模式分析	124
5.3.1 果蔬供应链控制模式的发展	124
5.3.2 以农户合作组织为主导的果蔬农产品供应链模式	125
5.3.3 以龙头企业为主导的果蔬农产品供应链模式	127
5.3.4 以批发市场和超市为主导的果蔬农产品供应链模式	131
第6章 肉类产品质量安全控制模式研究	134
6.1 肉类产品质量安全存在问题分析	134
6.1.1 养殖环节	134
6.1.2 屠宰加工环节	136
6.1.3 仓储运输环节	138
6.1.4 流通环节	141

6.2 肉类产品控制模式构建要素分析	143
6.2.1 肉类产品的定义及特性	143
6.2.2 肉类产品供应链的特性	144
6.2.3 基本原则	146
6.2.4 安全控制因素分析	147
6.3 肉类产品质量安全控制模式分析	151
6.3.1 以屠宰加工企业为主导	151
6.3.2 以批发市场为主导	156
6.3.3 以物流企业为主导	160
第7章 粮食质量安全控制模式研究	165
7.1 粮食质量安全存在问题分析	165
7.1.1 种植环节	165
7.1.2 加工包装环节	168
7.1.3 仓储运输环节	170
7.1.4 流通环节	173
7.2 粮食质量安全控制模式选择依据分析	174
7.2.1 粮食的特点	174
7.2.2 粮食供应链的特点	175
7.2.3 缺乏健全规范的监管体系	176
7.2.4 控制因素分析	177
7.3 粮食质量安全控制模式分析	181
7.3.1 以粮食合作组织为主导	181
7.3.2 物流园区主导	185
第8章 农产品质量安全控制模式的保障机制设计	188
8.1 建立农产品质量安全控制模式保障机制必要性分析	188
8.1.1 实现农产品供应链高效运行的需要	188
8.1.2 保障农产品质量安全的需要	189
8.1.3 增强农产品质量安全控制模式稳定性的需要	189
8.2 农产品质量安全控制模式保障机制内容	190
8.2.1 建立利益分配机制	190
8.2.2 建立预警保障机制	190
8.2.3 建立溯源保障机制	191
8.2.4 建立政府监控保障机制	191
8.2.5 建立行业协会协调机制	192
8.3 基于不同控制模式的农产品质量安全保障机制设计	193
8.3.1 分销商主导模式下的农产品质量安全保障机制设计	193

8.3.2 加工企业主导模式下的农产品质量安全保障机制设计	195
8.3.3 物流企业主导模式下的农产品质量安全保障机制设计	197
8.3.4 网链形式的农产品质量安全控制模式保障机制设计	201
第9章 农产品质量安全保障的收益分配机制分析	205
9.1 合理收益分配机制的重要性	205
9.2 合理收益分配的思路及原则	207
9.3 利益分配协调的影响因素	209
9.4 农产品利益相关者的博弈分析	211
9.4.1 农产品生产加工企业与农户之间的博弈	211
9.4.2 农产品生产加工企业之间的博弈	213
9.4.3 农产品生产加工企业和消费者之间的博弈	215
9.4.4 农产品生产加工企业和监管者之间的博弈	216
9.4.5 监管人员与农业主管部门之间的博弈	219
9.5 农产品收益分配模型的构建	220
9.5.1 二级农产品供应链收益分配模型	220
9.5.2 三级收益分配模型	223
9.6 农产品供应链收益分配合理运行的保障措施	226
9.6.1 农产品供应链主体为保障收益采取的措施	226
9.6.2 政府推动收益分配保障机制的运行	227
第10章 农产品质量安全风险预警保障机制分析	230
10.1 农产品质量安全风险预警保障机制的必要性分析	230
10.2 农产品质量安全风险预警保障机制的构成	231
10.2.1 风险预警组织机构	232
10.2.2 信息收集—传递—共享机制	232
10.2.3 风险分析机制	233
10.2.4 风险处理机制	233
10.3 农产品质量安全风险预警保障机制的设计	234
10.3.1 功能	234
10.3.2 结构	234
10.3.3 流程	236
10.4 农产品质量安全风险预警保障机制的合理运行	237
10.4.1 农产品供应链各成员应对风险的措施	237
10.4.2 政府推动农产品质量安全风险预警保障机制的运行	238
10.5 农产品质量安全风险预警保障机制实证及仿真研究—— 以乳制品为例	240
10.5.1 乳制品质量安全控制模式分析	240

10.5.2	乳制品质量安全风险因素分析	241
10.5.3	乳制品质量安全风险预警指标体系的设计	243
10.5.4	乳制品质量安全风险预警模型的建立	251
10.5.5	农产品质量安全风险预警的实现	258
10.5.6	实证研究——北大荒乳业有限公司的农产品质量安全风险预警机制	260
第 11 章	农产品质量安全溯源保障机制分析	262
11.1	建立农产品质量安全溯源保障机制	262
11.1.1	必要性分析	262
11.1.2	效益分析	264
11.1.3	目标	265
11.2	农产品质量安全溯源系统	265
11.2.1	系统的需求性分析	266
11.2.2	系统的可行性分析	269
11.2.3	系统流程分析	273
11.2.4	基于 RFID 的农产品质量安全溯源系统的设计	276
11.2.5	基于 RFID 的农产品质量安全溯源系统的实现	279
11.3	供应链视角下农产品质量安全溯源保障机制实施建议	281
11.3.1	完善农产品质量安全溯源机制及法律法规	282
11.3.2	制定农产品质量安全溯源相关标准	282
11.3.3	构建农产品质量安全溯源信息平台	282
11.3.4	强化追溯实施主体的能力建设	282
11.3.5	加大农业标准化建设	283
11.3.6	加大资金投入与人才培养	283
第 12 章	农产品质量安全政府保障机制分析	284
12.1	激励协调机制	285
12.1.1	市场价格机制	285
12.1.2	政策激励机制	286
12.1.3	诚信承诺机制	287
12.2	生产运行机制	289
12.2.1	标准规范机制	289
12.2.2	技术创新机制	290
12.2.3	检测监控机制	292
12.3	市场流通机制	294
12.3.1	市场准入机制	294
12.3.2	跟踪反馈机制	295
12.3.3	强制退出机制	296

12.4 监管保障机制.....	297
12.4.1 法规约束机制.....	297
12.4.2 监测预警机制.....	298
12.4.3 责任追溯机制.....	299
参考文献.....	301
附录 1 农产品供应链利益相关者调查问卷	307
附录 2 乳制品质量安全风险调查问卷.....	317
附录 3 农产品质量安全溯源机制调查问卷	322

第 1 章

农产品质量安全导论

1.1 农产品质量安全形势分析

1.1.1 农产品安全隐患

近些年来,农产品质量安全事件频频发生,而且呈现出愈演愈烈之势,人们对农产品质量安全问题的关注也越来越多。2008 年,“三聚氰胺”事件爆发,影响范围之广、破坏程度之深,几乎使消费者对我国整个乳制品行业丧失信心。2009 年 2 月,广东省 70 余名消费者食用含“瘦肉精”的猪肉后出现集体中毒现象。2010 年出现的“毒韭菜”事件,近 2 吨韭菜被检测出农药超标。2011 年 3 月 15 日,拥有“中国食品行业最具社会责任感企业”荣誉的双汇集团被曝出使用含有“瘦肉精”的毒猪肉。2011 年 11 月,我国某速冻食品企业产品被检出金黄色葡萄球菌超标,可导致腹泻与肺炎,加热 30 分钟才可杀灭。2012 年 4 月,部分厂商被曝光使用工业明胶制作医药胶囊,该“毒胶囊”铬含量严重超标,存在致癌风险等问题,该事件导致通化金马药业集团股份有限公司第三季度亏损 583 万元,利润下滑 225%。2012 年 6 月,伊利旗下部分婴幼儿奶粉被国家食品药品监督管理总局查出含汞量异常,导致伊利公司市值一天蒸发 40 亿元。2013 年 5 月,山东潍坊部分农户被曝光使用“神农丹”种植毒生姜,“神农丹”的主要成分是一种叫涕灭威的剧毒农药,50 毫克的用量就可致成年人死亡。2013 年 8 月,来源于新西兰乳业巨头恒天然的被肉毒杆菌污染的乳清蛋白粉被曝光流入中国,娃哈哈、多美滋、可瑞康等乳制品企业进口了此原材料,引起了极大的社会恐慌。

农产品质量安全事故的频繁出现,折射出农产品质量安全问题上存在极大的隐患,如监管体系不协调、法律法规不健全、标准不统一、检测体系不适应、执法不严等。农产品是人们赖以生存的物质基础及日常生活的必需品,在农产品质量安全问题日益突出的严峻形势下,为了保障广大人民群众的身体健康和生命安全,系统地研究农产品质量安全问题是当务之急。

1.1.2 涉农企业利益

农产品供应链通过对农产品的生产加工处理使得农产品产生了更高的价值,在提高农户收益的同时,又使得整个链条上的各个节点通过合作降低总体成本,获得更高的收益,进一步推进农产品供应链的发展,从而推动现代农业的发展。农产品供应链实际上是各个节点企业利益间的联结,利益是联结农产品供应链的根本,其中最为核心的问题就是收益分配问题。可以说利益分配机制是农产品供应链联结的核心,收益协调机制是供应链上收益分配和风险承担的制度保障。

在我国当前的农产品供应链上,利益分配机制主要表现为在农户与核心企业之间、企业与企业之间存在的风险相互转嫁的现象及收益分配不均衡等问题。农产品供应链上的收益大多由中间环节获取,生产者利润偏低,生产积极性降低。而且受近年来生产资料价格提高、人力成本上升等因素的影响,生产环节的成本逐渐加大,而相应的产品价格增长却集中在中间环节,农产品生产环节的价格涨幅却不大,农户的生产积极性受到了影响。企业与分散的农户进行谈判与交易时会产生管理成本和交易成本,以合同形式参与农产品供应链的农户处于劣势地位,利益无法得到保障。农户对市场行情的把握和判断很难做到理性,决策存在高风险性。农户文化素质不高、法律意识淡薄、投机意识较为浓厚的特点加大了企业和其合作的信用风险及成本,同时降低了自身在谈判中所能取得的公平地位,导致了自身利益得不到保障。

当农产品供应链以加工企业为核心或以流通企业或零售企业为核心时,供应链上的权力过于集中,即过多的权力集中在中间环节,必然会向生产者提出降低供货成本的要求,以达到减少自身成本压力的目的,从而导致了生产者的利益受到损失。农产品供应链由于利益分配的不均衡所带来的利益摩擦,受影响最严重的仍旧是农户与企业。在农产品收购环节,很多农户和企业提前达成了协议,由于价格的波动,实际履约情况并不理想。无论哪一方违约,都会影响二者的合作关系,加剧二者之间的利益摩擦,最终导致难以建立互信的伙伴关系,严重影响供应链的稳定,甚至引起一些农户和企业撤出供应链联盟。因此,在农产品供应链上建立合理的利益协调机制,是农产品供应链发展过程中亟须解决的一个问题。

1.1.3 政府监管效果

在我国,农产品质量安全的政府保障方面也存在着监管不够深入、体系不够全面等问题。目前,我国虽然已经形成了比较系统化的农产品质量安全保障体系,在农产品质量安全标准、安全监管、安全检测检验、安全认证、安全法律法规及安全保障制度方面都有了一定的发展,但是政府在对农产品质量安全保障体系实施的参与过程中仍然缺乏系统性:在没有科学调研的基础上进行资金投入,起不