



中国物流专家专著系列·2015

ZHONGGUO WULIU ZHUANJIA ZHUANZHU XILIE

基于协议流通模式的农产品 信息追溯体系研究

—— 王晓平 安玉发◎著 ——



中国财富出版社
CHINA FORTUNE PRESS

中国物流专家专著系列·2015

ISBN 978-7-204-25413-3

本书以农产品流通信息追溯体系为研究对象，探讨了农产品流通信息追溯体系的构建、运行、评价及优化等问题。

作者简介

王晓平，男，1965年生，毕业于北京工商大学，获管理学博士学位，现为北京工商大学副教授，研究方向为农产品流通信息追溯体系。

安玉发，男，1965年生，毕业于北京工商大学，获管理学博士学位，现为北京工商大学副教授，研究方向为农产品流通信息追溯体系。

基于协议流通模式的农产品 信息追溯体系研究

王晓平 安玉发 著

责任编辑：王明华
封面设计：王明华

封面设计：王明华
责任编辑：王明华

中国财富出版社
北京市丰台区南四环西路188号2区30层
100070
010-83575884（发行部）
010-83575884（编辑部）
http://www.cfpub.com.cn
北京市丰台区南四环西路188号2区30层
100070
010-83575884（发行部）
010-83575884（编辑部）
http://www.cfpub.com.cn
北京市丰台区南四环西路188号2区30层
100070
010-83575884（发行部）
010-83575884（编辑部）
http://www.cfpub.com.cn

中国财富出版社

地址：北京市丰台区南四环西路188号2区30层
邮编：100070
电话：010-83575884
网址：http://www.cfpub.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

基于协议流通模式的农产品信息追溯体系研究/王晓平, 安玉发著. —北京:
中国财富出版社, 2015.5

(中国物流专家专著系列)

ISBN 978-7-5047-5634-3

I. ①基… II. ①王…①安… III. ①农产品—质量管理体系—研究—中国
IV. ①F326.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第069215号

策划编辑 张茜

责任编辑 颜学静

责任印制 方朋远

责任校对 杨小静

出版发行 中国财富出版社

社址 北京市丰台区南四环西路188号5区20楼

邮政编码 100070

电话 010-52227568(发行部)

010-52227588转307(总编室)

010-68589540(读者服务部)

010-52227588转305(质检部)

网址 <http://www.cfpress.com.cn>

经销 新华书店

印刷 三河市西华印务有限公司

书号 ISBN 978-7-5047-5634-3/F·2343

开本 710mm×1000mm 1/16

版次 2015年5月第1版

印张 10.25

印次 2015年5月第1次印刷

字数 189千字

定价 32.00元

版权所有·侵权必究·印装差错·负责调换

作者简介

王晓平 (1977—), 女, 山东人, 管理学博士, 北京物资学院物流学院副教授, 副院长, 主要研究方向为农产品流通、物流信息化、电子商务物流等。

安玉发 (1955—), 男, 吉林人, 中国农业大学经管学院教授, 博士研究生导师, 农产品流通与营销研究中心主任; 中国农产品市场协会常务理事。主要研究方向为农产品市场与营销, 流通经济学。

前 言

随着消费者对食品安全的重视程度不断加深,对农产品流通的信息追溯的要求也越来越高。在流通领域的信息追溯方面,国内外已经有了相应的研究,但将这些信息跟踪追溯技术与农产品流通相结合的研究并不多见,并且没有很好地与实际需求相结合。基于以上原因,本书将侧重于物流系统的跟踪追溯方面的技术与实际需求相结合,使科学研究能为农产品流通服务。

本书首先结合“十一五”国家科技支撑计划项目:果蔬类农产品协议流通管理与服务应用示范(编号:2008BADA0B08)的研究结果,在对农产品协议流通重新定义的基础上,运用博弈论对各参与主体的行为进行分析,得出结论:从长远合作的角度出发,企业与农户都会遵守协议约定提供相应的数据以实现信息追溯。

其次,本书详细分析了农产品供应链的信息追溯模式,将成本管理和供应链管理的理念与农产品流通的实际相结合,提出了一种全新的信息追溯方式——分阶段追溯。现阶段农产品流通领域中,可以通过分阶段追溯的方式实现供应链管理方法的改进和完善,使合作各方在共赢的同时,明确责任,从而保障供应链的良好运转。

再次,本书分析了对核心企业供应链组织型、连锁集团主导型、批发市场服务拓展型三种典型协议流通模式中的信息流动方式,并根据各种类型的流通模式下的参与方的合作方式、核心企业对供应链的掌控程度、各参与方的信息化水平等内容的分析研究,得出结论:不同的协议流通模式需要构建不同的信息追溯体系,以便于适应各不相同的参与主体。本书结合当前计算机领域的先进技术理念,分别提出了通过SOA(面向服务的体系架构)、企业ERP+VPN(虚拟专用网络)以及云计算等不同的技术手段,构建适合每一种协议流通模式的信息追溯体系。

最后,通过案例分析证明了不同的信息追溯体系从体系构架、供应链管理模式以及对风险的控制等方面,均存在很大差异。结合农产品流通中信息追溯的实际情况,提出相应的政策建议及有待进一步研究的问题,以期能推动农产品流通的顺畅、高效、低成本运行。

本书主要创新点：①对协议流通的理论进行重新的定义与分析；②针对不同的协议流通模式构建不同的信息追溯体系，从而满足农产品流通模式多样化的要求；③结合成本管理与信息管理的理念提出并论证分阶段的信息追溯方法，以期降低农产品信息跟踪追溯成本；④通过追溯体系的构建实现农产品流通参与主体的信息共享，从而促进供应链管理的有效运作，以此来改善农产品质量安全问题。

作者

2015年1月

目 录

1 绪 论	(1)
1.1 研究背景和意义	(1)
1.2 国内外研究现状	(7)
1.3 问题的提出	(12)
1.4 主要研究内容和组织结构	(14)
1.5 研究方法和技术路线	(16)
2 相关理论与技术研究	(24)
2.1 农产品流通理论及主要流通形成	(24)
2.2 协议流通理论	(26)
2.3 可追溯技术	(28)
2.4 供应链管理理论	(35)
2.5 博弈论	(39)
2.6 小结	(42)
3 基于协议的流通模式	(44)
3.1 农产品流通过程的经济学分析	(44)
3.2 国内外农产品的流通模式	(46)
3.3 农产品的协议流通	(53)
3.4 协议流通的模式分析	(55)
3.5 可追溯制度下企业与农户的博弈	(58)
3.6 小结	(61)

4 基于协议流通模式的信息追溯体系架构	(62)
4.1 农产品供应链的核心企业分析	(63)
4.2 典型流通模式的信息流分析	(76)
4.3 信息追溯方式——分阶段追溯	(85)
4.4 典型流通模式的信息追溯	(92)
4.5 典型流通模式的信息追溯体系架构	(98)
4.6 小结	(102)
5 典型模式下的信息追溯系统设计与实现	(103)
5.1 核心企业供应链组织型流通模式中的信息追溯系统设计与实现	(103)
5.2 连锁集团主导型流通模式中的信息追溯系统设计与实现	(107)
5.3 批发市场服务拓展型流通模式中的信息追溯系统设计与实现	(110)
5.4 小结	(114)
6 三种典型模式的信息追溯应用及比较	(115)
6.1 典型案例的应用分析	(115)
6.2 三种协议流通模式的比较分析	(130)
6.3 管理策略比较	(131)
6.4 应用前景分析	(136)
6.5 小结	(137)
7 结论与建议	(139)
7.1 研究结论	(139)
7.2 政策建议	(141)
7.3 有待进一步探讨的问题	(142)
参考文献	(144)

1 绪 论

1.1 研究背景和意义

改革开放以来,随着国家一系列农业生产和农产品流通体制改革的推进,我国农业经济取得了长足的发展。然而在改革不断深化的过程中,“三农”问题却日益凸显出来。在我国存在的诸多“三农”问题和矛盾中,突出的表现是农户小生产与大市场变幻莫测的矛盾。由于农产品流通体制改革和农业的社会化服务体系滞后,特别是在我国加入 WTO 之后,小规模分散的农户直接进入市场交易将会面临巨大的交易成本和市场风险。而这种矛盾导致了农民收入不稳定和收入增长缓慢,制约了农业市场化进程,也阻碍了农业现代化。

政府工作报告明确提出,要加强农产品流通体系建设,积极开展“农超对接”,畅通鲜活农产品运输“绿色通道”。农产品流通事关农民的钱袋子、事关农产品市场的顺畅运作、事关城市居民的餐桌,因此成为代表委员们深入探讨的话题。^①

农产品流通标准化是农产品现代流通体系建设的重要组成部分和本质要求,是实现农产品现代化交易的基础。为推动农产品流通标准化建设,提高流通效率、降低流通损耗、促进农民增收、保障质量安全,商务部发布了《黄瓜流通规范》《鲜食马铃薯流通规范》《番茄流通规范》《青椒流通规范》《洋葱流通规范》《豇豆流通规范》《冬瓜流通规范》七项国内贸易行业标准。贯彻实施农产品流通标准不仅有利于推动农产品质量等级化、包装规格化、产品品牌化,提高农产品流通效率,促进大市场、大流通的形成;有利于建立可追溯体系,保证上市农产品的质量和安全;还有利于农产品实现优质优价,推动农业产业结构调整、产品结构优化,促进农民增收。^②

在发达国家,农产品流通的主体主要是企业化经营的农场、农产品批发与零售企业及农户联合起来的协同组织(如农协、合作社),而不是单个农

① 刘艳涛,施维,吴砾星.农产品流通体系建设应减少中间环节.农民日报,2011-3-14.

② 商务部.商务部关于贯彻实施农产品流通标准的通知.中国物流与采购网,2011-2-1.

户,流通主体的组织化程度较高。在美国的果蔬营销中,主要是农场主与生产合作社、产地中间商和大型超市或批发企业签约进行销售(占销售量的98%)。在日本,约有97%的农户加入了农协,90%的农产品由农协销售,80%的农业生产资料由农协采购^①。高度组织化的流通主体使得果蔬农产品流通渠道稳定性更强,农民的权益和收入得到保护。

现阶段我国果蔬农产品流通存在流通主体组织化程度低、生产和经营规模小的特点,组织化程度较高的农民专业合作社虽然近几年在国家的扶持下发展日趋成熟规范,但并没有成为农产品营销的主体。

我国果蔬农产品流通的这种特点导致了流通主体不对称,农民缺少话语权,因此往往在价格和信息方面处于劣势,形成了我国多种流通主体、多个交易环节、多种交易方式并存的果蔬农产品流通渠道,影响果蔬农产品流通增值和农民增收。

1.1.1 研究背景

我国现有的农产品流通模式是由计划经济体制下国家统购统销体系经过市场化改革逐步演变而来的。各种类型的农产品基本上形成了以农户、经销商、批发市场、集贸市场、农产品企业等为主体的流通格局。

当前,农产品的主要流通形式包括:

(1) 以农村经纪人和运销队伍为主体的经纪、贩运型流通,农民自己闯市场,找销路、搞运销,具有积极性、自主性、灵活性,但组织化程度低,比较分散,市场不确定性非常大,信誉度不高。

(2) 以龙头企业为组织形式的加工贸易型流通,企业与农户之间建立紧密的产销关系,实现产销一体化经营,主要问题在于公司与农户双方的契约约束比较脆弱。

(3) 以农产品批发市场为龙头的市场带动型流通,通过培育市场,形成产品集散、信息发布、价格形成中心,促进农产品储存、加工、交易、集散、物流配送等功能的实现,以大市场带动大流通。是目前农产品流通的主渠道,但是批发市场的功能尚未得到健全和发挥,限制了其引领农业发展的作用。

(4) 以专业合作组织为载体的合作型流通,通过专业合作社的建立将从事同类农产品生产经营的农民组织起来,形成小生产与大市场的桥梁,但目

^① 李晋红.美日农产品流通渠道模式比较及对我国的借鉴[J].中国合作经济,2005(5):61-62.

前尚未成长壮大。

(5) 以连锁超市为龙头的生产基地及联合采购型流通。

在我国当前“小生产、大流通”的农业总体格局下,这些多样性的流通形式适应了当前农产品流通和农业产业化发展的需要,但同时也存在着一系列制约我国农业产业化发展的问题。由于目前的农产品流通存在秩序混乱的现象,低质、普通甚至假冒农产品与健康、优质农产品混杂经营,农产品生产过程的不规范问题不能通过市场和流通环节得到纠正,导致社会食品安全问题严重。现有农产品流通体系的不完备制约了中国农业竞争力的快速提升,因此,近几年的中央一号文件都把农产品流通作为发展现代农业的重要组成部分。

农产品流通过程中涉及的环节比较多,结合农产品自身易腐烂变质,以及附加值比较低等特点,在进行信息跟踪追溯的时候就会陷入一个怪圈:跟踪追溯可以保证质量安全,但会造成农产品本身难以承担的成本;不跟踪追溯,不产生额外的成本,但是质量安全又不能得到保证。

“民以食为天,食以安为先”,但近些年来,世界各地频频发生由疯牛病、禽流感、口蹄疫、二噁英等引发的重大食品安全问题。2006年,波及美国25个州的“加州毒菠菜事件”和在我国引起广泛关注的“三鹿奶粉事件”,进一步使人们对食品质量安全的信任程度大大降低。果、蔬、禽、蛋、肉、水产品等农产品作为与人们接触最频繁的食品,其质量安全更是引起了大家的普遍关注。因此,采取保证农产品质量安全的政策和措施,建立农产品追溯体系,实现农产品的可追溯性,提升消费者对食品的信任,对于政府、农产品生产经营企业、广大农户和社会来说,都具有重要意义。

我国农产品流通的现行模式是以农产品批发市场为纽带,由农户或农产品种植基地、农产品加工企业、农产品批发市场(产地或销地)、农产品分销商(零售超市或露天市场)及消费者组成,农户的产品可以直接进入批发市场然后进行分销,也可以直接进入超市等零售环节。对于从批发市场到消费者的这一环节,看似简单,却最容易出现問題,对于农产品信息追溯的需求,往往都是在这里产生的。

由于我国传统的重生产、轻流通的思想,缺乏商品意识,缺乏市场营销概念,不重视向外发布信息,不重视商品包装,不重视品牌开发,导致农产品物流处于无序状态。

我国农产品物流供应链节点各企业之间信息化程度差距较大。很多企业还没有意识到信息化对于自身发展的重要影响,更不用说利用先进的信息技

术为自己服务；供应链上企业之间缺乏统一的信息平台以供各企业进行信息交流，造成本应多边共赢的企业之间缺乏必要的了解，阻碍了农产品物流的发展。

随着经济的不断发展，国内外对于物流服务的要求越来越高，相应的对于物流运作的效果和质量也提出了更高的要求。如何提高物流服务质量，对物流过程进行跟踪监控无疑是一项很好的措施，并且在物流过程结束之后，对整个过程的系统追溯将是下一步研究的重点，因为这会为产品的质量安全提供切实的保障。食品可追溯体系是一种旨在加强食品安全信息传递、控制食源性疾病危害和保障消费者利益的信息记录体系，目前已成为很多国家管理食品质量安全的重要手段。

信息是农产品物流的神经系统，从农产品的产前、产中到产后的储存、运输、加工及销售，每一个环节的物流信息应作及时处理，方能应对市场变化。目前，鲜活农产品信息网络不健全，农户居住分散，沟通渠道不畅，许多信息难以收集、传递，信息化体系建设明显滞后。因此，必须构筑起鲜活农产品物流信息网络管理系统，广泛采用网络信息技术，加快农产品物流与电子商务的融合。

物流信息技术的发展，为农产品的信息跟踪、追溯奠定了良好的技术基础。条码技术发展得相对比较完善，而且较低的成本使其得到了广泛的使用；RFID（无线射频技术）技术，可以在潮湿、不安全的环境中使用，为信息的跟踪记录扩展了更宽的领域；GPS（全球卫星定位系统）、GIS（地理信息系统）的应用，为产品的流通过程提供了翔实、可靠的信息；网络的普及为农产品流通过程中的信息传递和交流提供了良好的平台。

近年来，“从农田到餐桌（farm-to-table）”的全程质量安全管理，已成为各国政府加强食品安全监管的新举措。我国也于2003年提出了“全程监管”理念，坚持预防为主、源头治理的工作思路。

在中国，对于鸡肉、牛肉、猪肉等产品的可追溯系统已经得到了广泛的研究，但对于果蔬类农产品的信息追溯系统，到目前仍没有切实可行的解决方案。2004年，由国家质检总局、山东省潍坊市及寿光市质量技术监督局等部门共同协作，在寿光田苑蔬菜基地和洛城蔬菜基地进行了蔬菜质量安全可溯源系统的探索，但是由于系统设计、成本、可操作性等方面的问题，使得该系统被搁浅。

流通领域是“从农田到餐桌”整个农产品供应链中重要且不可或缺的一环之一，对农产品质量安全保障有着举足轻重的意义。因此，本书试图从流

通领域的角度来探讨农产品质量安全问题。并将农产品的流通过程（见图 1-1）作为研究重点，将农产品流通中的信息流动方式和信息追溯需求相结合，把握农产品流通的各参与方在农产品安全控制保障中的主体利益，使之形成有机耦合和协同的动态机制，保障并实现“从农田到餐桌”全程的农产品信息跟踪追溯，保障质量安全。

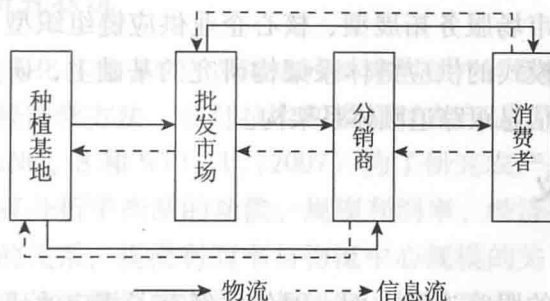


图 1-1 农产品流通模式示意

在对农产品进行信息跟踪追溯时，由于农产品的种类繁多、价值不一，因此，如果以同一种模式对其进行跟踪监控，可能并不合适。同时，由于在农产品流通中，涉及的环节比较多，当产品真正出现问题时，往往已经到达了供应链的最末端——消费者手中，而此时追查原因，如果没有信息化的手段作为支撑，显然是难以实现的。如果一旦出现问题就从头到尾进行追查，势必会造成很高的信息追溯成本，因此我们提出，在进行信息追溯时，在明确各方责任的同时，尽可能降低其成本，最大程度的保护各方利益。

从流通的方式上来划分，可以将农产品分为：协议流通和非协议流通两种流通模式。对于非协议流通的过程，通常交易对象是随机的，而且交易过程没有任何记录，因此想要进行追踪监控，难度比较大，且不容易实现；而对于通过协议方式进行流通的农产品，由于交易的参与者相对固定，且交易过程规范、清晰，因此是可以进行追踪监控的。因此，本书对于农产品流通中的信息跟踪追溯主要是针对协议流通方式下的农产品流通进行分析。

所谓协议流通是指农产品供应链中各利益相关主体以某种协议的形式明确各自分工，统一协调上下游的供应商和客户，运用生产风险、流通风险分担和利益分配机制，解决农产品交易信息不对称和流通成本高等问题，形成供应链整体长期稳定的交易关系，提升农产品流通效率。果蔬类农产品协议流通模式是对传统流通模式的改进，在顺畅“三流”（物流、资金流、信息

流)、减少阻耗方面具有明显效果。

针对这种情况,本书以果蔬类农产品为研究对象,在分析可追溯体系内涵,以及可追溯系统在农产品供应链中应用现状的基础上,结合目前处于主流模式的农产品协议流通,从尽可能降低整个供应链的追溯成本的角度,探讨在我国食品行业实施可追溯体系存在的问题,研究基于协议流通的农产品跟踪追溯模式。

本书拟在批发市场服务拓展型、核心企业供应链组织型、连锁集团主导型这三种协议流通模式的供应链体系架构研究的基础上,研究每一种协议流通模式下的农产品信息跟踪追溯体系架构。

1.1.2 研究意义

1. 理论意义

对于物流系统的跟踪追溯方面,国外已经有了相应的研究,主要是基于条码技术、RFID 技术、GPS 技术等,在国内虽然对相关的技术也有一定的研究,但将这些信息跟踪追溯技术与农产品流通相结合的研究并不多见,并且没有很好地与实际需求相结合,往往是需要的信息没有,能提供的信息没用。基于以上原因,本书将注重于对物流系统的跟踪追溯方面的技术与实际需求相结合,使得科学研究能为农产品流通服务。同时,探讨农产品供应链上的信息追溯模式,将成本管理和信息管理的理念与农产品流通的实际相结合,带来供应链管理方法的改进和完善,使合作各方在共赢的同时,明确责任,从而保障供应链的良好运转。

2. 现实意义

在国际上,欧盟、美国等发达国家和地区要求对出口到当地的部分食品必须具备可追溯性,否则就不允许上市销售。发达国家建立的食品质量安全追溯体系,除了可以有效保证食品质量和可以溯源外,其贸易壁垒的作用也日益凸显。由此可见,我国建立农产品可追溯体系不仅能为人民群众的饮食健康提供优质安全的农产品,同时也是打破国外因食品安全追溯而设置的贸易壁垒的重要手段。

在农产品流通的过程中,往往涉及从生产,到流通,再到销售的多个环节。当出现产品质量问题时,往往是在供应链的最末端——消费者这一环,要想尽快的查找问题原因,并将问题产品所带来的负面影响降到最低,必须有信息化手段的支持。通过这一研究,可以用信息追溯的手段,将问题产生的环节锁定,从而明确责任,减少纠纷,更好地保障消费者的权益。同时,

在进行信息追溯时,通过适当的管理措施,使信息追溯一环一环地进行,从而降低整个供应链的信息追溯成本,缩短反馈时间,提高客户服务水平。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究状况

1. 国外对信息化环境下农产品流通的经济学分析和管理研究

国际上利用经济学方法、信息技术和模型对农产品流通的研究从未间断过。2007年,PANG, S 和 WEI, L (2007) 为了研究农产品物流中心的经济规模最优化,计算分析了产品的功能、规模利润率、经济行为,以及规模利润率与经济行为的关系,规模利润率与物流中心规模的关系,并以寿光农产品物流中心作为最优化模型的案例进行研究。结果显示:规模利润率可作为模型的决策变量,因为规模利润率随着劳动力和资本的投资增加而增加,然后随着其继续增加而减少。这说明最优化模型是可行的,可以用于评估物流中心规模的经济性。

目前对信息化环境下农产品流通、农产品物流的前沿研究非常活跃,是目前该领域的研究热点之一。很多学者对于以 .NET 和 WAP 技术为基础的农产品物流中心系统的功能和结构,以及系统开发和相应解决过程中遇到的各种问题作了详细的介绍和研究。Windows Server 作为操作平台 SQL Server 作为后台数据库服务器,以 ASP.NET 技术进行应用逻辑的实现。这个系统将会对很多地区的农产品流通非常有意义,人们将可以通过 WAP 移动电话随时随地发布和浏览信息,实际上系统提供了一个便捷的信息交换的方法。

国外发达国家的信息化环境下农产品流通的管理比较先进。目前,世界各发达国家的农产品物流信息化程度较高。如日本的大规模零售店都已安装了 EOS 系统(电子订货系统),与交易对方联机,并有 VAN(增值网络,目前更多的是使用形式为基于互联网的 Internet VAN)将食品工业和批发业联结起来,从而大大提高了信息沟通和流通的效率。同时日本的批发市场也已装备了完善的信息设施,实现了全国乃至世界主要批发市场的联网。在鲜活农产品的零售服务上,利用电子网络销售近年来也十分盛行。消费者只要发一个电子邮件,物流公司就可及时送货上门,保证质量。据统计,日本在 2003 年利用网上电子交易的人数已达 2186 万人,是 1998 年的 8 倍,交易规模已达 320000 亿日元,是 1998 年的 50 倍。而在欧洲的荷兰花卉和园艺中心,也安

装有最先进的拍卖系统、新式电子交换式信息和订货系统,从而使荷兰也可以向全球许多国家的广大客户和消费者提供服务(黄勇,易法海,杨平,2007)。

2. 国外对农产品可追溯系统的应用研究

ISO 8402:1994 把“可追溯性”定义为:通过记录标识的方法回溯某个实体来历、用途和位置的能力。这里的“实体”可以是一项活动或过程、一项产品、一个机构或一个人,以及上述各项的任何组合。可见 ISO 对产品可追溯性的定义不仅适用于工业制成品,也适用于农产品,而且从产品、用户和信息管理三个角度给出了解释。

国外学者对农产品可追溯系统的特征、分类、应用等做了很多基础研究,已取得了一些研究成果。Souza-Monteiro DM 和 Caswell JA (2004) 研究认为,实施可追溯系统的主要作用就是保证人类与动物健康,而通过精确的追溯来明晰相关企业的责任是政府强制性的要求实施追溯系统的主要目的,不断加强的责任又促使企业采用更加安全可靠的生产加工工艺。Hobbs J E (2004) 提出追溯系统是解决食品行业信息不对称问题的重要手段,具有三个作用:通过事后的反应系统能降低私人成本(产品召回成本等)和社会成本(医疗成本等);通过事后的有关信息能清晰地划分相关企业的民事法律责任,并由此来刺激企业生产具有安全保证的食品;通过事前的质量认证能降低消费者搜寻信息的成本。总的来说,可追溯系统的作用可体现在四个方面:安全(风险)管理、质量管理、生物安全和商业管理。

关于农产品可追溯系统在不同国家的应用情况,各国学者也进行了一些研究。Pettitt R G (2001) 研究表明,英国的农产品生产商联合设计了多种形式的质量保证方案,其中就包括产品可追溯系统。Liddell S 和 Bailey D (2001) 研究表明,美国猪肉市场在实施可追溯性系统方面落后于世界其他发达国家。Clemens R (2003) 研究表明,质量担保和可追溯性系统已经成功应用在日本的食品零售(尤其是超市)环节。Mora C 和 Menozzi D (2005) 研究表明,疯牛病危机刺激了意大利牛肉行业大规模采用可追溯系统来保证产品质量。

3. 国外对农产品可追溯系统的应用现状

从 20 世纪 90 年代开始,许多国家和地区已经应用可追溯系统进行农产品质量安全管理。

(1) 欧盟的农产品可追溯系统。欧盟的农产品可追溯系统应用最早,尤其是活牛和牛肉制品的可追溯系统。欧盟把农产品可追溯系统纳入到法律框

架下,并于2002年1月颁布了178/2002号法令,规定每一个农产品企业必须对其生产、加工和销售过程中所使用的原料、辅料及相关材料提供保证措施和数据,确保其安全性和可追溯性。

(2) 美国的农产品可追溯系统。在市场经济高度发达的美国,农产品可追溯系统主要是企业自愿建立,政府主要起到推动和促进作用。2003年5月FDA公布了《食品安全跟踪条例》,要求所有涉及食品运输、配送和进口的企业要建立并保全相关食品流通的全过程记录。美国的行业协会和企业建立了自愿性可追溯系统。

(3) 日本的农产品可追溯系统。在农产品可追溯系统应用方面,日本走在前列,不仅制定了相应的法规,而且在零售阶段,大部分超市已经安装了产品可追溯终端,供消费者查询信息使用。日本从2001年起在肉牛生产供应体系中全面引入信息可追踪系统,要求牛肉业实施强制性的零售点到农场的可追溯系统。

(4) 其他国家的农产品可追溯系统。英国政府建立了基于互联网的家畜跟踪系统(CTS)。该系统记录了家畜从出生到死亡的转栏情况,农场主通过该系统的在线网络来登记注册新的家畜,查询其拥有的其他家畜的情况。加拿大从2002年7月1日起开始实施强制性活牛及牛肉制品标识制度,要求所有的牛肉制品采用符合标准的条码来标识,并且采用澳大利亚国家牲畜标识计划(NLS)来对家畜进行标识和追溯。巴西农业部决定,从2004年3月15日起,对肉牛实施强制性生长记录,实行从出生到餐桌的生长情况监控。

1.2.2 国内研究状况

1. 国内对信息化环境下农产品流通的经济学分析和管理研究

目前国内信息化环境下农产品流通的研究主要有以下几个方面:基于信息技术的现代物流配送注重基础设施的建设,使用先进的技术、设备与管理为销售提供服务,强调功能作业流程、运作的标准化和程序化,使复杂的作业简单化;着重于将物流与供应链的其他环节进行集成,采用市场机制,服务系列化,提高农产品流通速度,推动农业的现代化进程,提高农业生产的整体效益。在农产品流通模式现状、新型农产品流通模式的构造以及我国农产品流通模式信息化的实现途径方面有很多学者也做了很多相关研究。

2. 国内对农产品可追溯系统的研究现状

我国学者对农产品可追溯系统的应用做了大量研究,耿献辉、周应恒(2002)提出了食品信息可追踪系统是食品质量安全管理的重要手段,并详细