

The Management of Agricultural Products Supply Chain Based on Food Safety: Mechanism and Model Construction

Zhifeng Liao, Ming Mo

College of Business, Hunan Agricultural University, Changsha Hunan
Email: mm8207@163.com

Received: Jul. 29th, 2016; accepted: Aug. 13th, 2016; published: Aug. 18th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In the supply chain management, the mechanism of the main body of agricultural products supply chain for food safety is mainly the process control, responsibility tracing and benefit incentive. Through the comparative analysis of effect of the supply chain management mode, whose core is processing enterprises, logistics companies, wholesale markets and supermarket chains, on food safety protection, the agricultural products supply chain management mode based on food safety is proposed. This model emphasizes the mutual coordination and restraint between the main bodies of supply chain, and fully guarantees the quality and safety of agricultural products. However, the effective operation of the model requires the joint cooperation and supervision of all nodes in the supply chain. At the same time, it is also an important guarantee to improve the laws and regulations and to strengthen the government supervision.

Keywords

Food Safety, Agricultural Products, Supply Chain Management Mode

基于食品安全的农产品供应链管理：作用机理与模式构建

廖志锋, 莫 鸣

湖南农业大学商学院, 湖南 长沙

Email: mm8207@163.com

收稿日期: 2016年7月29日; 录用日期: 2016年8月13日; 发布日期: 2016年8月18日

摘要

在供应链管理中,农产品供应链主体对食品安全的作用机理主要表现为过程控制、责任追溯和利益激励。本文通过比较分析加工企业、物流企业、批发市场和连锁超市为核心的供应链管理模式下对食品安全的保障效果,提出了基于食品安全的农产品供应链管理新模式,该模式强调供应链主体之间相互协调与制约,全面保障农产品质量安全。但是,该模式的有效运行需要供应链上各节点企业共同合作与监督,同时,完善法律法规和加强政府监管也是重要的保障措施。

关键词

食品安全, 农产品, 供应链管理新模式

1. 引言

供应链管理指核心企业经过协调链上各参与企业的关系,整合和优化各企业间的物流、信息流和资金流,然后得到竞争优势[1]。农产品供应链管理具有双重目标,不仅要降低市场交易成本以获得管理效率,更重要的是通过协同合作机制来保障食品安全。当前,现有农产品供应链管理新模式有两个突出问题,一是供应链主体利益分配不均,建立合作关系基础比较薄弱,严重影响了供应链上企业关系的稳定性;二是供应链各环节衔接不连贯,组织间合作不稳定,供应链信息流容易断裂从而影响供应链的运作效率和绩效,无法保障农产品的食品安全[2]。因此,以这些问题为导向来构建农产品供应链管理新模式,对保障农产品质量安全与提高农产品供应链管理的效率具有重要的意义。

2. 农产品供应链管理对食品安全的作用机理

农产品供应链的组织结构与农产品质量安全水平是相互影响而共生演化的,供应链中各环节的利益主体契约关系越紧密,农产品质量安全程度就将越高[3]。对于农产品供应链来说,农产品的质量安全是维系整个供应链生存的基础和前提,而核心企业是链条中最具有控制食品安全动机的供应链主体,除了出于自身利益的考虑外,其供应链的可持续发展也是其必须重视的因素。在供应链管理中,各供应链主体对食品安全的作用机理主要表现为过程控制、责任追溯和利益激励。

2.1. 过程控制

农产品供应链覆盖了从田间到餐桌的生产、加工、流通和消费的所有过程,因此,食品安全的风险控制拥有较大的复杂性[4]。在农产品供应链中,核心企业必须与上游生产商签订契约合同,制定完善的食品安全监控机制,对农产品生产过程进行全面监控。在这个机制中,核心企业通常的做法是统一为农户提供生产资料、制定技术操作规程、监督农产品生产过程等,在源头上将农药、兽药等不符合安全标准导致的高毒或高残留问题控制,降低食品生产源头的风险;其次,通过提供技术指导,定期对农户进行农业投入品方面的培训,指导农户科学合理地使用化肥、农药和饲料等,提升农户的食品安全保障能力。

2.2. 责任追溯

在传统的农产品流通模式中, 由于缺乏有效的可追溯系统, 当食品安全问题发生时, 往往难以及时找到事发源头及其原因, 无法对相关责任人进行惩罚。在基于食品安全的供应链中, 供应链上的供应商、运营商、批发商和零售商之间形成了比较紧密的契约关系, 有着共同的利益诉求, 这有利于可追溯系统的实施。可追溯体系要求农产品生产者以及流通主体分别将农产品生产与流通中的所有操作信息详细记录、公布, 使消费者知晓各个过程的农产品质量安全信息。当食品安全问题发生后, 食品安全监管部门能快速寻找到源头, 减少事件发生的危害。所以, 为了强化农产品质量安全的监督, 一套完整的可追溯体系是必不可少的。

2.3. 利益激励

农产品供应链作为一个协调食品生产流通的经济合作组织, 各主体应当相互合作, 确保农产品的质量。但供应链各参与商为了追逐其利益的最大化, 往往会出现利益分配不均的情况。“供应链契约”是协调供应链主体之间合作的有效激励手段, 通过契约关系来保障合作双方能够获得最大化的收益。虽然“契约”可以对供应链参与主体的投机行为进行有效的约束, 但对于长期稳定的合作伙伴而言, 契约会影响主体之间合作的积极性。“声誉机制”作为一种隐性的激励手段, 能够合理的弥补“供应链契约”的缺陷, 当核心企业与上、下游参与商建立稳定的战略合作关系之后, 参与商为获得长远利益, 有动力来建立并维持其长远声誉, 努力提高产品质量安全。

3. 农产品供应链管理的主要模式分析

在农产品供应链中, 供应链主体包括农产品供应商、加工企业、物流企业、销售商与消费者, 其中供应商主要有专业合作社、家庭农场和农户, 销售商包含批发市场、连锁超市[5]。根据核心企业在供应链中的不同环节, 本文把供应链管理模式分为以加工企业、物流企业、批发市场以及连锁超市为核心的四种基本模式(见图 1)。

3.1. 加工企业为核心的供应链管理模式

加工企业为核心的供应链管理模式的特点是, 加工企业与生产者对接, 省略了批发商环节, 减少了交易费用。在确保食品安全上, 加工企业通过制定严格的生产标准和安全生产模式, 并依靠生产者丰富的种植经验, 可以有效推行农业标准化生产技术, 使农产品在播种到收获、化肥使用到病虫害防治、农药使用次数和安全间隔等过程中都严格依照农产品标准化进行生产, 减少农产品在生产过程中因生产者所带来的风险。但是, 加工企业不能直接联系消费者, 缺乏对市场需求信息的了解, 可能会加大产品的市场风险。

3.2. 物流企业为核心的供应链管理模式

在该模式当中, 物流企业与各节点参与商建立长期的合作伙伴关系, 使得整个供应链物流、信息流和资金流能够共享, 从而达到链上资源的优化配置[6]。物流企业通过减少农产品的流通环节和流通时间, 加强对物流设备和保鲜技术等核心业务能力的建设, 能够最大限度地确保农产品的新鲜度。但该模式在保障食品质量安全上具有局限性, 尽管物流配送中心事先要对农产品的安全状况进行检查, 但因为相关检测设备及专业技术员工的不足, 食品安全度难以得到保证。此外, 由于受到生产商的条件限制和市场供求的不稳定性, 物流企业对农产品供应的数量和种类不能适应市场需求的快速变化, 往往导致供需失衡, 容易造成经济损失。

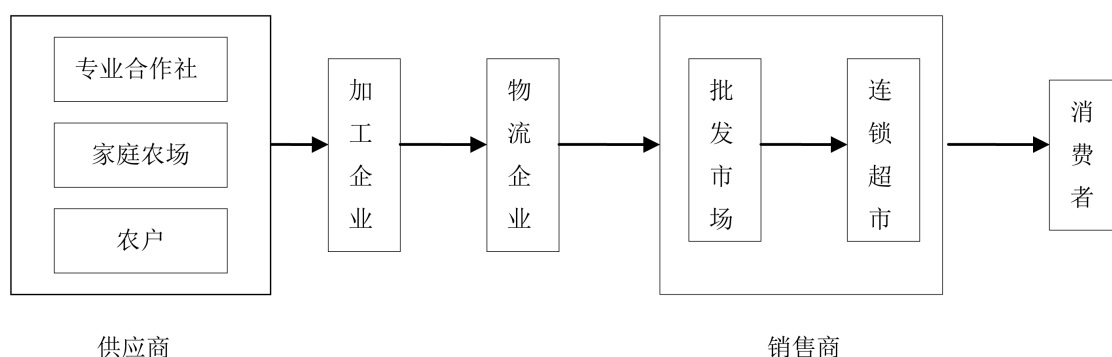


Figure 1. The basic model of supply chain management

图 1. 供应链管理的基本模式

3.3. 批发市场为核心的农产品供应链管理模式

受地理环境和交通环境的影响, 该模式一般建立在农产品生产相对集中的区域内。由于批发商和交易主体间随机性较大, 批发商能够提供的农产品种类较多, 可提供的服务也可因顾客需求予以变化, 能够满足不同的市场需求。在农产品质量安全的保障方面, 由于批发市场的专用性投资不够, 导致农产品检测设备不够先进, 无法对农产品进行全面检测。且因为农产品保质期短, 容易腐烂, 导致许多农产品在存储和交易过程中遭受腐烂、变质, 农产品新鲜度得不到保障。

3.4. 连锁超市为核心的供应链管理模式

该模式以连锁超市为核心企业, 超市以契约形式与生产商和加工商合作, 直接向农产品生产基地集中采购农产品, 然后经过运输部门将农产品运输到大型超市进行销售。大型连锁超市通过建立配送中心, 统一由运输对销售终端进行配送, 此外, 有的连锁超市具有专门的食物安全监测体系与专业的人员配备。食物安全检测结束之后, 贴上统一标签, 以方便工作人员进行统一储存。如果产品出现了食物安全问题, 通过追溯系统也可迅速通过标签查找出问题农产品的供应商。

3.5. 主要供应链管理模式的比较分析

根据农产品生产管理的困难性、农产品运输的时间局限性和食物安全的重要性等因素要求, 农产品供应链的管理模式在运作效率与绩效方面都有一些局限性[7]。在加工企业为核心的模式中, 虽然加工企业能通过契约和标准化生产等形式对农产品生产进行严格的食品安全控制, 但加工企业不能直接联系消费者, 缺乏对市场需求信息的了解, 加大了产品的市场风险。在以物流企业为核心的模式中, 虽然物流企业能够以整合供应链关系来提高农产品流通效率, 但缺乏把握农产品生产与销售的市场信息, 很难实现供给与需求的有效对接。在以批发市场为核心的模式中, 虽然批发市场对提高区域性农产品的交易能力有很大的促进作用, 但由于交易种类和数量较多, 很难有效监控农产品质量问题。连锁超市为核心的模式中, 连锁超市虽然依靠配送中心提高了农产品流通效率, 但日交易量有限, 而且缺乏对生产环节的严格控制, 无法全面监管农产品的生产过程, 这些因素都可能导致农产品食物安全风险的发生。

4. 基于食物安全的农产品供应链管理模式的构建

基于食物安全的供应链管理模式的核心理念为食物安全管理理念, 把农产品从生产、加工、销售到消费的各个环节都包含到农产品供应链管理的范围内[8]。该理念认为, 长期稳定的合作伙伴关系是模式运行的基础, 保障农产品食物安全是模式的核心, 最终达到链上物流、资金流和信息流的共享。政府对供应

链中核心企业及其他成员企业的食品安全进行监管, 建立食品安全信息监控平台, 有效控制企业逆向选择和败德行为。

4.1. 基于食品安全的农产品供应链管理模式的内涵

在农产品供应链中, 供应链主体包括农产品生产企业、农产品加工企业、物流公司、批发市场、零售市场、消费者以及政府监管部门, 其中农产品生产者以农民专业合作社、家庭农场和农户为代表, 政府监管部门包括食品质量安全监管机构、检疫机构和市场监管机构和投诉机构。这些供应链主体之间交换着物流和信息流, 涉及到农产品质量安全的信息都会经过农产品质量安全监控信息平台进行处理[9]。在下列农产品供应链管理模式下(如图2所示), 核心企业对其合作伙伴的质量安全保障能力和信誉进行综合评估, 选择食品安全保障能力强的企业进行合作, 对食品安全保障能力和信誉较差的企业进行剔除; 在发生食品质量安全事故之前, 利用可分担的契约机制, 供应链各利益主体间预先分配各自需要承担的风险成本, 以激励各合作公司把本公司的目标与供应链整体目标相协调; 政府对农产品的流通过程进行正面监督, 接收消费者反馈的产品信息, 通过农产品追溯系统惩罚相关责任人。

4.2. 基于食品安全的农产品供应链管理模式的特点

基于食品安全的农产品供应链管理, 通过供应链主体间的相互制约与协调, 充分运用信息监控平台, 是全方位、预防式管理思想的运用, 它具备如下特点:

1) 以连锁超市为核心企业, 与农产品生产基地、加工企业和物流公司因契约关系而相互联结。该模式主导建立以长期稳定的合作关系为基础, 以保障农产品质量安全为核心, 实现链上物流、资金流和信息流共享的供应链管理。核心企业应当参与管理整个供应链从生产到消费的各个节点, 把食品质量安全与降低企业交易成本结合起来, 在确保质量安全的同时, 维系链上企业稳定的战略合作关系。连锁超市作为到达消费者最后一环的销售商, 直接联系着消费者与供应商, 有利于超市加强消费者与供应商的联系, 减少因信息不对称所带来的风险。因此, 以连锁超市为核心的零售商, 更能够确保农产品质量安全。

2) 供应链上各参与商因共同目的而相互协调, 通过有效的利益分配体系获得利润最大化。农产品供应链的协调机制通过减少企业交易费用, 减低市场风险、利益分配不均等现象, 达到维持供应链长远发展和保障农产品质量安全[10]。优化农产品供应链管理, 首先应当确保各参与企业的基本利益, 通过公正合理的利益分配机制使参与企业获得利益的最大化, 激励企业合作的积极性。总之, 有效协调各参与商的关系, 使市场信息迅速地传达到供应链上企业, 实现农产品生产与销售的有序性和计划性, 实现企业生产利润的最大化。

3) 信息平台监管供应链上的信息流通, 使链上企业、政府和消费者能够共享农产品信息。这一模式整合了各参与商的物流、信息流与资金流, 通过该平台, 供应链的各参与企业可实现农产品信息共享, 及时把握农产品信息, 对农产品的生产与销售进行合理规划, 减少企业的经营风险; 消费者通过信息网络对农产品生产、加工及流通进行全方位了解, 能够及时有效的保证自身的合法权益。

5. 基于食品安全的农产品供应链管理模式的保障措施

为确保农产品供应链管理模式的顺利运行, 激励机制和约束机制的有机结合是必不可少的。供应链管理最为重要的是各节点成员一开始就达成合作是整体获益基础的共识, 从而使供应链成为“利益共享、风险共担”的经济联合体。同时, 必须发挥政府在供应链管理中的功能, 努力完善相关的法律和法规, 建立农产品供应链监管体系。

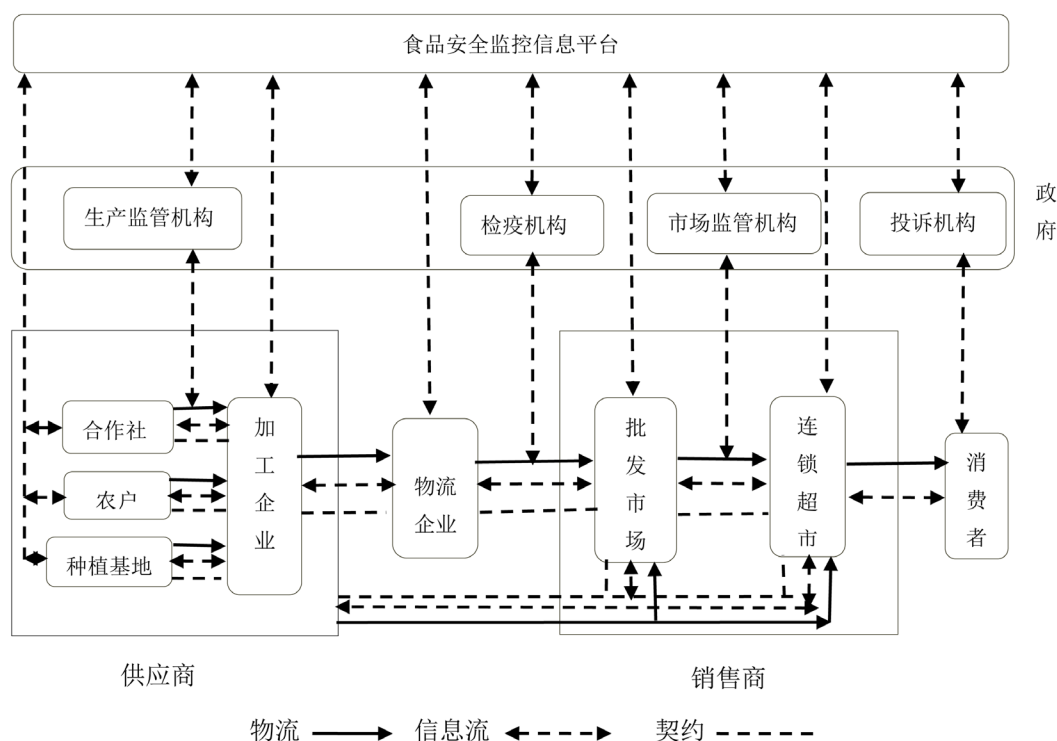


Figure 2. The supply chain management mode of agricultural products based on the food safety
图 2. 基于食品安全的农产品供应链管理模式

5.1. 建立利益均沾的共享机制

供应链上各企业进行合作的目的在于牟取某种经济或市场利益，对链上参与商进行公平的利润分配是维系整个供应链有效运行的基本要求[11]。为激励链上企业的积极性，在分配过程中必须强调贡献与报酬相平衡，让各参与企业觉得自己的付出与努力最后会公平地分享到应得的回报。供应链运行过程中的利益分割，应当保证各参与商的基本利益，才能使参与企业进行长久合作。通过合理的利益共享机制，可保障供应链中企业间进行长期的合作关系，使供应链管理体系得以长期有效的运行。

5.2. 完善风险共担的约束机制

供应链各参与成员违约的可能性与违约的成本呈反向关系，若增加违约的成本，那成员违约的几率将降低。供应链上各成员的收益都来自最终市场上顾客在购买，供应链各成员是一个利益共同体，只有增强约束，通过合作实现整个供应链的高效运作，各成员企业才能增加收益。供应链企业与农产品生产商在自愿与互利的前提下，签订具有法律效力的产销合同和资金扶持等合同，在合同中明确规定各方职责与权益，以及双方违约成本。单纯以合同的形式来约束链上成员是不够的，供应链各参与者的相互信任与合作意愿是供应链高效运行的重点。

5.3. 有效发挥政府保障机制

1) 完善农产品质量安全管理法律法规。政府在对食品安全的立法工作中应当注重完整和全面，要求覆盖面要广，包括各个环节各个参与主体和全部食品，避免空白，详尽要求设立清晰的标准，避免含糊不清；其次，食品安全的立法不仅要关注食品本身，还要关注食品监管者，明确界定各部门及其工作人员的责任，实现执法人员的责任追溯。

2) 构建完善的农产品质量安全监管体系。一套完善而高效的监管系统,能够确保执法在阳光下运行。与西方先进生产力国家相比,我们的食品安全监管体系拥有交叉和真空等缺陷,应当引进海外先进的管理经验,建立食品安全管理部门,进而对安全管理部门进行统筹安排[12]。可按照食品类别或食品流通的各个环节,来明确划分各部门的职责和权限,每个部门都有独立的食品安全监管权力,横向部门之间可依法进行业务上的配合。当出现食品安全事件时,可以及时的协调安排对应的部门进行跟进调查。

3) 有效引导公民消费观,发挥公民对农产品质量安全的监督。绿色生态的消费观已成为当今时尚,绿色有机农产品也得到愈多消费者的喜爱。政府作为食品安全监管的主体,有责任引导公民树立绿色健康的消费观,提高公民对绿色安全农产品的认知度,增强公民对我国农产品的信心。此外,政府有责任引导一批绿色农产品品牌企业,使之成为行业模范,营造良好的食品质量安全氛围。

基金项目

湖南省科技厅应用基础研究计划项目(编号:2014FJ3081);湖南省研究生科研创新项目(编号:CX2016B297)。

参考文献 (References)

- [1] 褚阳. 农产品供应链管理新模式研究[J]. 物流科技, 2013, 36(7): 42-44.
- [2] 费威. 我国农产品质量安全与流通——基于国内研究的评述[J]. 大连大学学报, 2014(2): 99-105.
- [3] 赵晓飞. 我国现代农产品供应链体系构建研究[J]. 农业经济问题, 2012(1): 15-22.
- [4] 陆彬. 农产品质量安全研究新进展[J]. 经济学动态, 2012(4): 133-137.
- [5] 赵翼虎. 有机食品供应链管理模式的构建研究[J]. 世界农业, 2014(1): 40-43.
- [6] 浦玲玲. 农产品物流中心为主导的供应链优势分析——以南通市为例[J]. 物流科技, 2015, 38(3): 67-68.
- [7] 连漪, 李佳楠, 叶宏球. 农产品供应链管理新模式与对策[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(12): 7561-7562.
- [8] 陆长松. 农产品供应链浅析[J]. 物流工程与管理, 2011, 33(5): 60-61.
- [9] 胡莲, 刘仲英. 基于质量安全的农产品供应链管理新模式研究[J]. 中国物流与采购, 2009(21): 66-67.
- [10] 王立鹏. 食品安全视角下的农产品供应链管理新模式研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津理工大学, 2010.
- [11] 宋岁岁. 吐鲁番市葡萄供应链管理新模式构建研究[D]: [硕士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学, 2008.
- [12] 李亚丽. 美国、日本农产品供应链管理新模式及经验借鉴[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(7): 440-442.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>