

浅析食品供应链风险管理

许福才,蒙少东

(上海海洋大学 经济管理学院,上海 201306)

摘要:由于“市场失灵”和“政府失灵”的原因加剧了食品供应链的风险。以食品供应链的风险成因为基础,分析了食品质量安全风险、食品供应链的物流风险、食品供应链的信息风险及食品供应链的制度风险,给出了食品供应链风险评估的方法,提出了相应的风险防范措施。

关键词:食品供应链;风险管理;信息不对称

中图分类号:TS201.6

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)01-0082-04

风险主要来源于损失事件发生的不确定性,风险的大小取决于不确定事件发生的概率和引发的损失程度。供应链风险,是指由于各种无法预知的不确定因素,使得供应链一个或多个环节的企业遭受损失的可能性。随着以动态形式加盟供应链的企业增多,供应链的结构也日趋冗长、复杂,这种复杂性也加剧了供应链的整体风险。一般而言,供应链风险管理包括风险识别、风险分析、风险评估、风险应对措施等。

食品供应链,指的是从农产品生产资料商、农户或农产品企业、加工商、分销商、零售商及消费者组成的自上而下的供需网络。随着经济的发展,人们对食品品质和数量的要求越来越高,食品供应链作为保障食品品质和安全的

重要环节,如何加强风险管理与防范,是当前必须面临的一项重大挑战。

1 市场失灵与政府失灵加剧食品供应链风险

1.1 市场失灵

在现有市场经济不完善的条件下,产权没有清晰界定、市场信誉机制和市场补偿机制不完善,市场没有自动调整食品生产者和经营者之间矛盾的主动性和积极性。按照科斯定理,如果市场的交易成本为零,产权和法律对交易费用没有影响,而在交易费用不为零的市场中,产权清晰界定和法律稳定合理对交易成本有巨大的影响,产权和法律可以给企业家长期投资的未来投资收益预期提供保证。食品供应链中存在很强的信息不对称,很可能出现食品供应商的“逆向选择”和“道德风险”,守法者得不到应有的补偿,失信者得不到相应的惩罚。食品供应链中每个企业的信息不易被其它环节企业获得,或者其它环节企业对信息搜索成本太高。这就使得食品供应商的违法行为不易被发现,促使他们进行投机、

收稿日期:2009-09-22

基金项目:上海市教委重点学科“食品经济管理”资助项目(J50703);上海市食品经济管理重点学科开放基金资助项目(B-8207-07-0005-08-06)。

第一作者简介:许福才(1980-),男,江西临川人,硕士,从事食品安全及供应链研究。E-mail:jacquel63@163.com。

Thought on Strengthening Protection of the Brand of Green Product in Black Soil of Cold Region

LIU Chun-rong

(Suihua College, Suihua, Heilongjiang 152061)

Abstract: In the knowledge economy era, the brand is not only the nature of the enterprise, but also has important commercial value for regional economic development. The green product in black soil of cold region was gold brand properties. The economy, centering on green produce, has much potential in economical development and was promising in market prospect. Strengthen its brand protection to enhance the cold region and black soil economy competitive advantage and make it sustainable development with a regional advantage of the characteristics of the economy, has enormous economic significance and legal importance.

Key words: cold region and black soil; green product; brand protection

短期行为,市场信誉和信用机制不能发挥“无形之手”的淘汰作用^[1]。

1.2 政府失灵

我国食品供应链安全规制已经形成三元(政府规制主体、市场规制主体和第三部门主体)规制结构和格局^[2]。但三元主体并未有效整合,食品安全供应链规制主体相对分散,规制主体发展不均衡,规制资源严重浪费,功能互补、机能互动和机制协调的多元规制模式尚需完善。我国作为后进、后发型的市场经济国家,经济建设建立在政府主导基础之上,政府对市场建构有着巨大的影响。但在某种程度上,政府也是有限理性的“经济人”,同样追求自身利益最大化,政府对食品安全进行规制,需要巨大的运行成本^[2]。在建设、执行食品供应链规制制度时,也要考虑相关成本收益,因而可能导致政府忽视个体利益和社会公共利益,甚至直接损害个体利益和社会公共利益。同时,政府作为食品供应链安全规制的供给者,同时履行规制者的角色,在没有竞争机制的条件下,政府缺乏食品供应链规制制度的创新动力,导致制度供给与制度需求之间失衡。政府失灵容易导致监管部门责任相互推诿、标准建设落后等一系列问题,使得部分食品企业有机可乘,生产劣质产品。

2 食品供应链风险成因及类型

2.1 食品供应链风险成因

按照食品供应链物流方向,食品生产可以划分为由生产资料到消费者组成的6个层级结构,每一个层级对应供应链的一个环节(见图1)。食品在供应链的每一层流通都可能出现变质、遭受污染或添加有害物质。有可能是不法分子为谋利添加了有害物质,也有可能企业本身诚实守信,但由于管理问题致使食品品质降低。来自食品供应链各环节累计的添加剂或有害物质,都会造成消费者购买的食品质量下降。如果不采取有效方式界定食品供应链各个环节企业的责任,诚信经营的企业也可能需要承担因其它企业违法行为导致的相关责任而产生逆向选择。这种道德风险和逆向选择风险将随着食品供应链自上而下逐渐放大,造成更大危害^[3]。在供应链中食品质量主要依赖市场机制和政府部门进行调节和控制,但是由于存在“市场失灵”和“政府失灵”,造成食品供应链质量安全事件频繁发生。

2.2 食品供应链风险的类型

根据食品供应链的特点,可以将食品供应链风险分为4类。

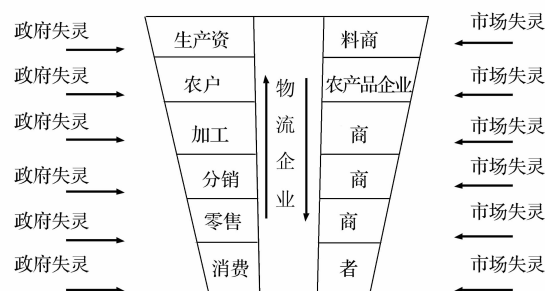


图1 食品生产层级结构示意图

2.2.1 食品质量安全风险 随着经济发展和生活水平的提高,人们对食品品质和数量的需求迅速增加,企业为满足消费者的需求大量使用新技术和新方法(如杀虫剂、激素、添加剂、防腐剂和转基因技术等);种植农产品时大量使用化肥和农药;农用土地遭受工业废水、废气和肥料的污染,加之我国食品标准体系尚未完善,给食品安全带来严重隐患。

2.2.2 食品供应链物流风险 食品生产,特别是农产品生产具有广泛的地域性,为满足不同地区消费者的需求,各种食品在不同的区域相互频繁流通。这就对食品供应链物流提出很高的要求。大部分的食品供应链物流系统都是采用低温环境运作,这不仅对物流中的冷链运输技术要求高,对仓库等储存场所的制冷技术要求也极为严格。目前,我国食品供应链整体的物流技术相对落后,致使食品在整个供应链的流通环节耗损严重。

2.2.3 食品供应链信息风险 在食品供应链环境下,所有成员都是以动态联盟的形式加入供应链的各个环节,成员之间表现为动态的而又亲密的合作关系。供应链上的成员企业都是作为独立的经济利益主体出现在供应链中,这使得供应链中的上游企业与下游企业存在委托代理关系。由于信息的不对称,委托人(下游企业)往往处于一个不利的位置上,并且,代理人(上游企业)通常会通过各种途径增加此种信息的不对称,从委托人(合作伙伴)那里获取更多的收益。按照供应链流转方向,食品供应链正向信息的不确定性从生产初级农产品的农户或农场主开始,沿着供应链下游方向逐级传递,直接影响到食品的生产进程,最终影响消费者的满意度;食品供应链逆向信息的不确定性表现为从消费者开始,沿着供应链的逆流方向逐级传递,直接影响供应链各个环节企业的存货量和存储时间,加大了供应链中企业的营运风险。

2.2.4 食品供应链制度风险 制度约束风险主要是由于政府部门之间的利益冲突,以及相关规章制度

度与现有社会利益之间的矛盾,造成执法过程中相关法律无法全面实施。目前我国的质量技术监督部门只能监督到县一级,而大多数小企业、小作坊分布在城乡结合部、山区或农村,加之监管投入的资源(人力、物力和财力)不足,无疑会增加食品供应链的风险^[4]。

3 食品供应链的风险评估

食品供应链风险评估,即对食品供应链中各种潜在的威胁进行客观的估计或定量的计算,该文综合了供应链可靠性评估矩阵法和一般资产风险评估的因素分析法,对食品供应链风险进行定量研究。

3.1 供应链某一企业的风险估计

供应链企业发生损失包括损失事件发生的概率和造成的损失金额^[5]。评估单一企业风险主要步骤为:(1)选定评估因素,确定评估风险因素集合;(2)根据评估要求,对风险因素进行分类,确定评估标准;(3)对企业中各风险要素进行独立评估,得出评估矩阵和权重矩阵;(4)进行数学运算,计算供应链各参与者的风险评估结果^[2]。假设供应链环节共有 n 个企业,面对 m 种风险,每个企业损失可表示为:

$$A_i = \sum_{j=1}^m b_j c_{ij}, i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

其中, A_i 表示供应链企业 i 的预期损失, b_j 表示 i 企业可能面对的 j 类风险发生的概率, c_{ij} 表示 i 企业针对风险因素 j 的评估值。

3.2 食品供应链整体风险估计

食品供应链风险综合评估,即对食品供应链中各种潜在问题的危险性进行综合评估,尽可能客观评估各个环节出现问题的概率,然后根据可靠性评估矩阵方法得出的综合值,计算食品供应链风险评估综合值。

$$R_s = \sum_{i=1}^n q_i A_i, i = 1, 2, \dots$$

R_s 表示整个食品供应链系统面临的风险评估综合值, q_i 是食品供应链每个环节出现风险的概率。

4 食品供应链风险防范措施

食品供应链风险管理是一项系统工程,贯穿于农产品生产资料、种植养殖、原料供给、生产加工到消费者的全过程,任何环节失误都可能导致食品安全问题的发生。因而,必须借助各种力量和措施,预防食品供应链风险的发生,降低食品安全生产事故的发生。

4.1 培育行业协会和民众等第三方监督力量

长期以来,我国都是“大政府”和“小社会”的社

会结构,政府权力渗透到社会的各个层面,公民、社会团体的力量薄弱,而政府监管和企业自身规制又无法避免食品供应链全部风险。因而,充分利用第三方主体的监督作用,发挥它们的独立性、权威性、公正性,培育公民、企业和社会的食品安全意识和社会道德素养,为减少食品供应链风险创造良好的社会氛围和社会环境^[6]。

4.2 加快食品供应链信息化建设,完善食品供应链信用体系

结合飞速发展的信息技术,建立基于食品供应链的物流信息公共平台,通过该平台,能够降低食品在供应链中的交易成本,提升信息传递的速度和质量,解决由于信息不对带来的食品供应链风险。而且,广泛采用信息技术,有利于完善食品供应链信用体系,通过信息技术,供应链企业生产、卫生状况、信誉登记、行政处罚、主要奖惩等信用信息都可以有效保存和传递^[7]。

4.3 创建食品供应链风险评价体系

食品供应链风险评价就是评价食品供应链可能出现的风险类别及相应的危害程度,这就需要足够的供应链知识、食品添加剂知识和各种相关知识。食品供应链风险评价体系对食品安全性研究、食品监控及管理具有重要的意义。通过创建一套评价体系和降低供应链食源性危害的新方法,同时加强对与食品有关的化学、微生物及新的食品相关技术等危险因素的研究,整合现有食品安全研究成果和检验检测资源,制定相关规程和评价标准,逐步建立和完善食品安全评价体系,降低食品供应链风险^[8]。主要做法包括:完善食品供应链检测体系,对供应链各个环节进行生物、理化成分分析,以便尽早发现食品风险源头;收集食源性疾病和有毒化学物质、致病菌污染及有毒添加剂的数据资料;与国际食品组织和其它国家之间广泛合作,及时、有效地获取来自国外的危害评价资料。

4.4 结合其它质量管理体系

食品供应链管理并不是孤立的,必须与其它质量管理体系建设结合起来才能发挥作用。如 HACCP、GMP 及 GHP 体系,这些体系主要是针对加工环节进行控制,有效的记录相关信息。将食品安全供应链管理与 HACCP 等质量管理体系结合起来,不仅能链接食品供应链全过程的信息,同时避免实践中的重复性工作。

4.5 建立供应链合作协调机制

食品供应链各成员企业的局部利益与供应链系

统的目标存在着不一致,使得供应链系统性能降低、整体效益受损。因此,设计和实施供应链管理协调机制,对于提高供应链整体功能与收益非常重要。通过供应链中的核心企业,协调物流活动的每一环节,从食品原料的源头进行安全控制,使供应链整体朝同一目标努力,可以在降低成本的同时有效提高食品供应链的效率和服务水平^[9]。

4.6 构建食品供应链冷链网络,降低食品供应链物流风险

目前我国农产品物流主要是以常温物流或自然物流形式为主,而发达国家普遍采用低温冷链物流。要发展食品供应链现代冷链物流系统,其核心是采用箱式冷藏车和组合式冷库,同时对加工车间配备温控装置,使食品加工不因温度变化而变质。而且政府也应发挥积极作用,加大相应的投资和给予政策扶持,以加快冷链物流的建设。

参考文献:

- [1] Smith A. An Inquiry into the Nature of Causes of the Wealth of the Nation, 2nd ed[M]. Oxford: Clarendon Press, 1776.
- [2] 李长健,张锋. 我国食品安全多元规制模式发展研究[J]. 河北法学, 2007(10): 104-108.
- [3] 王路. 食品供应链风险分析与防范[J]. 中国物流与采购, 2009(2): 72-73.
- [4] 陈小霖,冯俊文. 农产品供应链风险管理[J]. 生产力研究, 2007(5): 28-29.
- [5] 丁伟东,刘凯,贺国先. 供应链风险研究[J]. 中国安全科学学报, 2003, 13(4): 46-66.
- [6] 李长健,张锋. 构建食品安全监管的第三种力量[J]. 生产力研究, 2007(15): 78-79.
- [7] 王中亮. 我国食品安全管理的问题与对策[J]. 经济纵横, 2007(11): 14-17.
- [8] 易正兰. 论安全食品供应链管理[J]. 新疆财经, 2007(4): 70-73.
- [9] Tang C S. Perspectives in supply chain risk management[J]. International Journal of Production Economics, 2006(2): 103-117.

Analysis on Risk Management of the Food Supply Chain

XU Fu-cai, MENG Shao-dong

(Economics and Management College of Shanghai Ocean University, Shanghai 201306)

Abstract: Food supply chain risk is aggravated because of market failure and government failure. The food quality safety risk, food supply logistics risk, food supply chain information risk and food supply chain system risk were analyzed, based on the reasons that caused the food supply chain risk, and the food supply chain risk assessment methods were put forward. Finally, some measures of controlling food supply chain risks were offered.

Key words: food supply chain; risk management; information asymmetry

农家自配饲料应注意的问题

1 合理选择原料

原料品种要多样化,以6种以上为宜,以达到其营养成分互相补充的目的,原料适口性要好,并注意因地制宜,就地取材,宜选用营养成分高、价格便宜、来源有保障的原料,所选原料的体积应与生猪消化道容积相适应。体积过大,消化道负担过重,影响饲料的消化吸收,体积过小,虽然营养得到满足,但生猪仍有饥饿感,表现急躁不安,影响生长发育。

2 合理加工调制

对玉米、豆类、稻谷等籽实原料要粉碎,豆类、棉籽饼要煮沸,破坏胰蛋白酶抑制和棉酶毒,菜籽饼要去掉芥酸等,以提高饲料的消化率。

3 均匀混合

各种原料按照比例称好后。先把玉米、麸糠、饼类等数量多的基础料混合均匀,再加入用量少的其它原料混合均匀。

4 科学存放管理

农家自配饲料应遵循随用随配的原则,配好的饲料不宜长期保存,以防霉败变质,一般夏季存放20 d左右。冬春季节可稍长一些。存放时要注意室内通风、透光、干燥,做到无毒、无鼠害、无污染。