

黄晓英,周 茜. 基于生命周期的农产品质量安全管制[J]. 江苏农业科学,2014,42(4):367-370.

基于生命周期的农产品质量安全管制

黄晓英,周 茜

(浙江农林大学天目学院,浙江杭州 311300)

摘要:基于农产品质量安全的内涵、属性,结合生命周期理论,重新定义农产品质量安全生命周期概念及理论内涵,将农产品质量安全生命周期划分为生产、经营、运输与销售 4 个阶段,并在分析各阶段管制特征的基础上,提出农产品质量安全管制内容与创新对策。

关键词:农产品;生命周期理论;政府管制;质量安全;创新对策;内涵

中图分类号: F325.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)04-0367-04

农产品质量安全问题不仅关系人们的身体健康、生命安全,而且关系到农业经济的发展和稳定,愈来愈受到各国政府和社会各界的重视与关注。由于农产品具有经验品、信用品和准公共物品的属性,其质量安全问题不仅需要依靠市场机制调节,更需要政府的有效管制。在我国,由于农产品生产与产品储运的特性,以及相关生产经营者规模小而分散的问题,使得质量安全问题尤为复杂,因此,我国政府对农产品的质量安全管理政策一直是社会各界特别是学术界和相关政府部门研究的重要问题。基于农产品质量安全的内涵、属性,结合生命周期理论,重新定义农产品质量安全生命周期概念及理论内涵,对农产品质量安全周期的生长、加工、生产、存储、运输与销售各阶段政府管制特征进行分析研究,得出基于生命周期理论的农产品质量安全管制的内容与创新对策及结论,以期政府决策提供参考。

1 农产品质量安全内涵

1.1 农产品的内涵

农产品一般是指人类有意识性地利用动物或者植物的身体机能来获得生活所必需的食物和其他一些活动中发生的产物^[1]。根据用途可以分为 3 种:一是人类生活中的直接必需品,如蔬菜、大米、菜油、肉、鸡蛋等;二是人类生活中的间接必需品,它们可以转化为水产品、蛋、奶、肉等必需品,如饲草、饲料粮;三是作为工厂生产原料的必需品,如烟草、棉花等,以及先前是农作物、后转化成为工业原料,如高粱、玉米等^[2]。本研究中农产品是指来源于农业(包括植物、动物、水产、微生物)的初级产品,是在农业活动中获得、可以直接作为食物或者是作为食物主要原料的可食用农产品。

1.2 农产品质量安全

1.2.1 农产品质量安全属性 农产品质量安全具有双重属

性,不仅具有商品属性,还具有准公共物品属性。(1)商品属性。美国学者 Nelson 将商品分为 3 类:搜寻品、经验品和信用品^[3-4]。搜寻品(search goods)是指消费者在购买之前能够获得充分信息,决定商品品质,如产品的外观;经验品(experience goods)是指只有在购买之后才能判断其质量的商品,如产品的滋味;信用品(credence goods)是指消费者即使在消费以后也不能判断其品质,只有借助其他信息才能决定其品质,如产品的安全性。农产品是一种特殊产品,按 Nelson 的这种分类理论,农产品质量安全要素(包含安全要素)的品质特性既是经验品,如产品的鲜嫩程度、汁液的多寡、纤维的粗细、酸甜、口感等特征,又是信用品,如是否含有瘦肉精、激素、抗生素、有害农药残留等。农产品作为商品的经验品和信用品属性,完全依赖自由的市场调节机制往往出现市场失灵。(2)准公共物品属性。根据公共物品理论的定义,公共物品被解释为:具有消费或公共生产要素等效用的非排他性和非竞争性的、可以给每一位公众带来效用的、公共需要的物品(服务)。准公共物品是指在消费等方面具有较大程度外部性的一类公共物品。农产品是食品的主要原材料,它的质量安全性具有公共卫生性,政府与农产品供给者都参与了供给。

1.2.2 农产品质量安全涵义 对于农产品质量安全内涵没有准确和公认的定义,但许多学者支持以下 3 种说法^[5]:(1)重点研究农产品质量中的安全性,把安全性包含在农产品的质量中。(2)强调品质的安全性和量的安全性,既包含质量又包含安全,这种说法是我国学者普遍认可的说法。(3)把两者作为整体的概念去研究,或者是把质量和安全进行组合,质量可分为外观品质和内在属性,安全一般指影响农产品危害的因素。笔者认为,农产品质量安全是指农产品符合保障人健康、安全的要求,包括在生产、贮存、流通和使用过程中形成、合成过程中留有和残存的营养、危害及外在特征因子,其中,健康主要是指具有符合人体正常需要的营养和卫生条件;安全指农产品中不应含有可能损害或危及消费者及其后代健康的有毒、有害物质。

2 主要相关理论

2.1 农产品生命周期理论

产品生命周期是指一种产品从进入市场到退出市场的整个周期变化过程。产品生命周期管理(PLM)是一种全新的

收稿日期:2013-08-29

基金项目:浙江省自然科学基金(编号:Y12G030063);浙江省社会科学规划重点项目(编号:11JDCZ02Z)。

作者简介:黄晓英(1958—),女,湖南蓝山人,硕士,教授,研究方向为农业管理与信息。E-mail:137116128@qq.com。

通信作者:周 茜,硕士,助教,研究方向为农业管理与信息。E-mail:ahxyhn@163.com。

设计与制造理念,从产品概念设计、工程设计与规划、生产、销售、售后服务一直到产品淘汰与回收等,对全生命周期中的产品信息与过程进行全面化与一系列的管理^[6]。本文所言农产品生命周期,是指农产品生产到餐桌的全过程,这个过程构成了一个农产品完整的生命周期。依据这一定义,农产品生

命周期可分为生产、经营、运输与销售 4 个时期(图 1),其中,经营、运输与销售期都涉及到包装与存储内容,利益相关主体有农产品供给者(包括生产者、经营者、物流业者)、消费者(含购买者、消费者)、管制者(亦即监管者,指政府各职能部门及人员)。

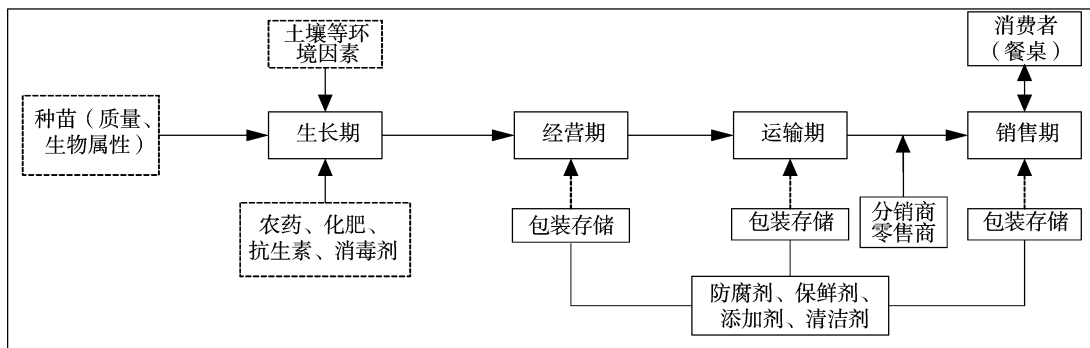


图1 农产品生命周期理论图

2.2 农产品质量安全政府管制

政府管制是具有法律地位的、相对独立的政府管制者(机构),依照一定的法规对被管制者(主要是企业)所采取的一系列行政管理与监督行为^[7]。由于农产品质量安全具有商品属性和准公共物品属性的二重性,消费者获得农产品信息困难或昂贵,存在严重信息不对称和昂贵的交易成本及农产品供给者的逆向选择和道德风险行为,再加上生产经营目标与消费者质量需求目标不一致,在市场机制下,通过市场调节不能完全解决所有经济问题,不能完全有效实现农产品供给者与消费者之间的均衡,经常出现市场失灵的现象。因此,要保证农产品质量安全,一方面要充分利用市场机制的“杠杆”调节作用,另一方面需要政府管制。农产品质量安全管制即政府运用公共权力,通过制定一定的规则,对农产品生产、经营、个人和组织的行为进行限制与调控,来弥补市场缺陷,解决市场失灵、信息不对称、外部性等导致资源配置的非效率性和分配的不公平性,最终增进社会福利。

3 基于生命周期理论的农产品质量安全管制特征

农产品的结构特征要比多数工业品的产品结构特征简单,但农产品生命周期管理中的复杂性与整体性及对于农产品质量安全管制的特殊性,要求政府对农产品管制应充分考虑对农产品生命周期的管理^[8]。

3.1 生产期的质量安全管制特征

由于农产品生产是农产品质量安全保障的源头和基础,生产期农产品质量安全得不到保障,也就无从谈起整个生命周期的农产品质量安全。生产期是农产品生命周期管理最困难也是最薄弱的阶段,往往会出现产地污染和投入品污染等质量问题。农产品产地环境污染包括大气污染、水体污染、土壤污染,这些污染会到达畜禽、农作物等动植物体内,并最终到达人体。在农产品生产过程中,生产者从农产品选种、生产、施肥、病虫害防治等有时没有严格按照相关标准组织生产,往往不正确使用药物、化肥、饲料等投入品,甚至使用违禁药物,再加上缺少完整、科学、可操作和系统性强的法律体系,在市场信息不对称的情况下,成本低、价格处于优势地位的农

产品往往取代成本高、价格处于劣势地位的优质、安全农产品,信息不对称给不安全的农产品生产带来更多的利益,一些生产者为了追求经济效益,会不择手段生产给人体健康带来严重后果的农产品。

3.2 经营期的质量安全管制特征

经营者往往追求利润最大化,相互之间博弈的纳什均衡是为了获得高额利润,经营劣质不安全农产品,从而导致农产品质量安全水平难以提高。在经营流通中,我国大多数农产品都是散装的,没有统一的包装、也没有商标,农产品包装大多数以塑料袋为主,有些塑料制品加入了铅含量比较高的稳定剂,这样容易导致质量问题。农产品经营出现产前、产中、产后各个环节严重脱节的现象,包装、存储技术与装备普遍落后,农产品存储部门规模小,缺乏高水平的监测手段,科技人员严重缺乏,政府对科技投入严重不足。农产品质量安全对消费者的健康与安全产生直接影响^[9],农产品供给者与消费者及政府之间在经营过程质量安全问题上存在严重的信息不对称,在利益面前,农产品供给者容易出现道德风险和逆向选择。道德安全与法律建设是一种互补关系,政府相关工作人员由于缺乏道德教育,缺少了对农产品质量安全的重视程度和道德水准。此外,政府对农产品经营流通的检测成本高、速度慢,对农产品包装标志与市场准入制度等方面管理力度也比较弱,再加上农产品分散,地域分布广,缺乏标签,农产品可追溯性差,实施完全监管的成本也高,缺乏健全有效的农产品质量安全管理与方式。

3.3 运输期的质量安全管制特征

农产品品种复杂,具有易变质腐烂、保鲜难等属性,同时加上生产规模小而分散,生产、经营主要在城郊及农村,消费市场集中在城市,从而存在物流环节复杂、渠道多,运输路线长等现象,再加上人员复杂,有公司、有私营,流通市场有零售、批发、代售点、直销点等,运输、流通环节不合理及有害的储运方式及总体水平不高的物流实施能力等,容易造成对农产品的污染、危害,农产品质量安全问题极为严重。政府通常只对是否有传染病、表面卫生等较为关注,对其中存在的质量安全问题缺乏足够的认识,缺少农产品科学合理的质量安全

检验体系,很难实现对农产品供应链上物流信息特别是质量安全信息进行集中的控制与管理。

3.4 销售期的质量安全管制特征

销售期是农产品流通的最后环节,在销售过程中经常会发生霉变、腐烂等现象,存在安全隐患的同时也往往会缩减有限的利润空间,再加上农产品供给者众多,且经营规模小,监管者对销售期市场运营的管制成本高,容易出现各地销售市场管制动力不足、管理措施薄弱、监管处罚不到位等现象,在农产品营销过程中,用硫酸处理生姜、胡萝卜,用色素处理鱼、米等,用氨水催熟西红柿,用病死的畜禽做熟食等等不安全行为时有发生。在农产品消费上,人们追求安全健康的产品,推崇绿色消费,然而,由于农产品市场信息不对称,政府没有构建良好的信息服务机制,农产品安全信息不能快速、有效地传递给消费者,加上消费者安全意识淡薄和认知水平低,缺乏做出抉择的信息与知识,农产品市场中成本高、价格处于劣势地位的优质安全农产品供给不能得到消费者认可和溢价,使低成本的劣质农产品比高成本的优质农产品的经济收益更大,鼓励了销售商的机会主义,打击了优质安全农产品销售者的积极性。与此同时,政府缺乏建立消费者利益保障和驱动机制、激励机制,不能有效提高消费者的维权意识和动力。

4 基于生命周期的农产品质量安全管制对策

政府管制的目的和良好管制的首要原则是实现公共利益。由于农产品产业链长,我国农产品生产规模小,经营分散,政府多部门分段监管,涉及利益的攸关主体众多,规则的制定与执行过程需要综合权衡各个方面的利益。农产品安全很多问题都与各相关利益主体的意愿与行为密切相关,对各利益攸关主体的整体考虑与全面研究是制定良好监管体系的基础,根据生命周期理论,在农产品生命周期不同阶段,其质量安全管制的特征和管制对策的侧重点应各不相同。由于构建社会主义市场经济的规制体系,同样存在着规制者与受规制企业之间的信息不对称和提高受规制企业生产效率的问题^[11],因此,根据农产品生命周期各个时期的特征属性,运用激励性管制理论,从供给者、消费者和政府管制者等各主体的博弈分析和整体视角出发,研究制定针对性和创新性的管制措施,解决信息不对称条件下效率与信息租金的两难选择问题,是提高农产品质量安全管制水平、防止疏漏的重要保障。

4.1 生产期的质量安全管制对策

在生产期时,政府首先要建立农产品生产投入安全管理体系,建立起标准化种植、施肥、生产技术与管理体系,对农产品选种、产地选择、施肥、生长等各个环节进行追踪控制,如土壤环境、农(兽)药用量等,对农产品中的污染行为和违规过量使用农(兽)药,进行严格控制并进行惩罚;应提高完善农产品生产技术与品质的服务,包括种子、农作物幼苗、化肥、农药等进行技术服务与管理,对农产品名称、品质、种类、代码、产地、生产期、保质期建立标志,对农产品生产者、生产过程农药量及肥料施用、采摘期质量安全检测等进行信息登记并建立档案;进一步加大农产品产地认定和产品认证力度,通过标志制度、标签管理来实施农产品安全,来提供农产品安全的可追溯性;强调基于农产品生命周期的“从选种到生长”全程的

生长质量安全监控,政府还应重视风险信息交流与合作,公开必要信息,尽快实施与完善整体的信息化系统管理。

其次,要完善法律体系,出台强有力的政府管制法律、法规,在增补修缮合理、科学、系统的法律和管理办法的同时,也要废除一些不合理的法律制度、管理制度,弥补管理的漏洞和不足。在信息不对称的情况下,假设生产者生产安全农产品的成本为 v_1 ,利润为 y_1 ,生产不安全的农产品成本为 v_2 ,利润为 y_2 ,监管者对生产不安全农产品发现的概率为 p ,处罚力度为 H ,可得生产者进行不安全生产的收益为 u : $u = p(-H - v_2) + (1 - p)y_2$,当 $u > y_1$ 时,生产者倾向生产不安全的农产品;当 $u < y_1$ 时,生产者倾向生产安全的农产品。因此,政府要建立农产品生产者的激励与惩罚机制,开展道德教育,营造良好的制度环境和社会环境。对不安全农产品生产者加大处罚力度 H ,提高安全农产品生产者的利润,提高农产品生产过程监管与风险分析及控制措施,提高发现 p 的概率。当违法生产者受到严厉惩处,优质安全生产者获得较高利润及补偿时,当生产不安全的农产品得到的利益小于生产安全农产品的利益时,生产者一般会选择得大于失的方式,生产者就有自觉选择生产安全农产品的动力,从而激励生产安全农产品的自觉意愿,保障农产品源头的质量安全。

4.2 经营期的质量安全管制对策

由于农产品具有生鲜度、易腐性等特点,经营期质量安全管制在整个农产品供应链中起到非常重要的作用。在经营流通阶段,由于经营者追求利益最大化,经济人会利用政府管制在内的一切可能空间,在法律制约下,在最大化自身利益和遵循法律之间进行博弈。经营者面临农产品质量安全与法律风险选择,有以下 4 种选择:(1)低质量、高风险;(2)高质量、低风险;(3)高质量、高风险;(4)低质量、低风险。低质量、高风险一般不存在,该组合下经营者放弃选择;高质量、低风险在现实中也不存在;高质量、高风险与低质量、低风险在现实中普遍存在,农产品质量与法律风险存在高度正相关,农产品经营者的行为博弈主要取决于法律所可能产生的经济后果,如果法律制度安排能够有效地鼓励提供优质的农产品,并对这种行为进行奖励,对提供劣质的农产品能进行监督和惩罚,则经营者将普遍提供安全的农产品,极大地降低法律风险。因此,在该时期政府首先要加强管制这双有形、有利的“手”,提高劣质不安全农产品经营者的法律风险,为农产品市场正当竞争提供良好的政策法规及市场环境,发挥市场机制的作用。培育信誉最好的办法不是管制,而是打造一种公平竞争的环境^[12]。其次,政府从农产品生命周期的角度对农产品的经营过程进行管理,抓住整个农产品经营中产品链、食品链的包装、存储等管理流程,对其质量安全要素进行全过程逐一规范、约束与管制,在国家法律的总纲下,上级机关应把管制权利下放给地方政府,要求地方政府对农产品质量安全进行精细化管理^[13],实现农产品包装、存储等经营流程的有效控制。

4.3 运输期的质量安全管制对策

第一,政府应扶持培育规模化农产品物流企业,提升机械化装备,加强农产品质量安全自我检测技术研发,建立产品管理系统、组织管理系统、物流配送系统,提升物流运输保鲜技术和管理水平,同时通过对各种农产品进行组合、分装、加固,形成适于运输的组合包装单元,推广良好规范操作、风

险分析与关键路径,并对出库、入库进行质量检验;要加强设备监测技术研发,对农产品的存储湿度、温度、光照度等条件要严格跟踪控制,建立和完善农产品质量安全有关的监测和报告系统,加强农产品在包装及运输中的质量安全分析工作,适时对农产品质量安全进行危险性评价,分析农产品质量危害产生的关键因素,建立风险控制系统、风险管理系统、风险规避系统、危机处理系统,实现农产品全过程物流管理。

第二,政府在进行提高物流技术的同时,也要注重物流保鲜技术的研究,对农产品从包装、运输等整个物流过程,进行科学、合理、全面的质量控制,为农产品提供良好的物流技术保障;将行政管理、统计技术、专业方法等结合起来,全面实行一整套质量管理体系来确保农产品质量安全。

第三,要完善法律、法规。应制定农产品物流质量安全违法、违纪的处罚标准,建立责任追究制度,加大处罚力度;同时,也应该建立合理奖励制度,来保证农产品包装、运输环节工作人员的积极性,逐步引导农产品包装、运输过程中农产品供给者主动、全面参与农产品的质量安全管理。

4.4 销售期的质量安全管制对策

从农产品质量安全管制业务流程与内容看,销售期政府应对农产品存储、销售进行管制,包括对农产品供给者的存储、销售过程的管制和对消费者的服务与激励。其中,政府对农产品供给者的存储、销售过程的管制包括市场服务与支持,即运用市场准入和检测等手段约束管制产品质量,与此同时,提供农产品市场供求、价格信息,协调、供需缓冲、保障优质优价等市场销售服务;对消费者的服务与激励,包括质量安全知识与意识的宣传培训、交易质量的信息发布与信用查询、消费者维权举报支持机制。

由于消费意愿和风险意识程度不同,不同消费者对质量的关心程度会存在差异,对产品质量意识越高,则越有可能为较高质量的农产品支付溢价;相反,对产品质量意识较低的消费者,则更有可能选择质量和价格均低一些的农产品,从而对农产品高品质不提供溢价。此外,农产品质量信息与信用信息也是消费者有效识别农产品质量优劣的前提条件。

假设市场上存在一般农产品和优质农产品,一般农产品里面包含优质农产品和劣质农产品,存在的比例分别为 w_0 、 $1-w_0$,优质农产品的价格为 L_0 ,一般农产品的价格为 L_1 ,一般农产品中的优质农产品和劣质农产品的价格分别为 L_2 、 L_3 ($L_2 > L_3$),则有: $L_1 = L_2 w_0 + L_3 (1 - w_0)$,由此可得到: $L_2 = [L_1 - L_3 (1 - w_0)] / w_0$,当 $L_0 > [L_1 - L_3 (1 - w_0)] / w_0$ 时,消费者支付的溢价为 $L_4 = L_0 - L_3 + (L_3 - L_1) / w_0$ 。 L_4 越高,表示优质安全的农产品供给者收益越高,则其提供优质安全农产品的意愿越强。而影响消费者对农产品质量选择的一个重要条件是对产品质量安全的知识、意识,以及充分的信息。因此,政府要加强消费者质量安全知识与意识的宣传培训,提供便捷透明的信息服务平台,培育良好的市场环境,提高消费者对安全农产品的溢价购买意愿,从而保证市场机制的优化和提高优质安全农产品供给者的收益;政府应建立农产品安全诚信制度和信用体系,鼓励社会各界及新闻媒介等,通过正确方式监督农产品质量安全问题;建立农产品质量安全多渠道举报、投诉平台,给维权、举报者提供畅通有效的渠道,降低维

权成本,并给予举报奖励和补偿,以激励社会各界自觉参与监督与管理的积极性,进而弥补政府对农产品质量安全管制过程中的低效率,减少政府对农产品质量安全管制的成本。

5 结论

农产品安全问题是涉及农业经济发展和社会稳定的大问题,运用生命周期理论探讨农产品质量安全管制,把握农产品从生产到销售整个生命周期诸阶段业务流程与业务内容特征,分析管制策略,通过约束与激励,使农产品质量安全整个生命周期的利益相关主体(管制者、供给者、消费者)的责任意识及自觉意愿提高。对于供给者,政府应完善农产品质量安全标准体系,完善农产品质量安全法律法规体系,在开展道德教育、加大监管力度和对农产品供给违规者惩罚的同时,维护公平的市场环境,提升安全农产品的生产经营利润,形成供给者激励机制,激发供给者自觉选择供给安全农产品的动力,提高农产品的质量安全水平;对于管制者,政府应健全管制机构,完善管制制度,明确职责分工,约束公权行使的边界,实施管理过程的跟踪和透明化,同时建立对管制者的责任追究;对于消费者,政府应建立农产品质量信息和管制信息透明机制,营造良好的市场信誉环境,并加大宣传,提高消费者安全意识和知识水平,建立消费者维权和利益保障制度,形成消费者激励机制,激发消费者安全农产品溢价购买意愿。

总之,运用生命周期理论,对农产品从生产、经营、运输、销售各环节制定管制对策,运用约束与激励机制,营造各相关利益方自觉维护农产品安全的良好社会氛围,形成农产品质量安全管制的社会推动机制,有利于提高农产品质量安全水平。

参考文献:

- [1] 王玉环,徐恩波. 农产品质量安全内涵辨析及安全保障思路[J]. 西北农林科技大学学报:社会科学版,2004,4(6):11-15.
- [2] 翟虎渠. 农业概论[M]. 北京:高等教育出版社,1999.
- [3] Nelson P. Information and consumer behaviour[J]. Journal of Political Economy, 1970, 78(2):311-329.
- [4] Nelson P. Advertising as information[J]. Journal of Political Economy, 1974, 82(4):729-754.
- [5] 吕巧枝. 我国农产品质量安全现状与发展对策[J]. 中国食物与营养, 2007(4):10-13.
- [6] 王俊豪. 政府管制经济学导论[M]. 北京:商务印书馆,2001:4-30.
- [7] 蔡方中,赵文波,周根贵. 一种基于 PLM 的农产品物流系统研究[J]. 农业系统科学与综合研究, 2009, 25(3):329-332, 335.
- [8] 许成才. 我国农产品质量安全问题及对策探讨[J]. 广西社会科学, 2007(9):72-75.
- [9] 吴华长,邹焕聪. 我国食品安全问题的政府管制研究[J]. 内蒙古农业大学学报:社会科学版, 2006(3):235-237.
- [10] 马云泽. 规制经济学研究范式的动态演进[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(2):4-7.
- [11] 余晖. 迷失方向的政府管制[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.china-review.com/eat.asp?id=9136>.
- [12] 沈素素,胡新良. 我国农产品质量安全机制建设研究[J]. 湖南社会科学, 2011(4):130-133.