

食品供应链韧性不足问题成因剖析与多主体协同治理 对策研究

孙楚航

北京建筑大学 100044

DOI:10.32629/ems.v8i6.20550

[摘要] 本文重点研究食品供应链韧性不足的问题,对其供需波动、关键节点稳定性以及信息协同等现实表现进行了系统梳理,并结合中国产业结构和流通体系特点进行了分析,从组织化程度、基础设施建设和数字化应用三个维度对其原因进行了深入分析。本文基于多主体协同治理视角对供应链运行过程中政府、企业和社会力量的功能定位和协同逻辑进行了剖析,提出了健全政策体系、促进数字化转型和构建风险共担机制的应对策略。本文结合典型实践案例展示了多主体协同治理对增强供应链稳定性和应对突发冲击的现实效果,以期为促进食品供应链高质量发展提供理论依据和实践路径。

[关键词] 食品供应链; 供应链韧性; 多主体协同; 冷链物流

引言

食品供应链将农业生产和居民消费联系在一起,运行效率的高低直接影响市场的稳定和民生的保障。目前的实践证明,供应链对突发冲击和需求波动的响应表现出结构性脆弱和协同不足的特点,限制着系统稳定运行的能力。产业分散、物流体系参差不齐以及信息流通不畅导致各个环节很难形成有效的联动机制。着眼于这一现实语境,需要从整体角度考察供应链的运行逻辑,并结合多主体协同治理理念探索政府、企业和社会力量对增强供应链韧性的影响途径,从而达到资源的高效配置和风险的有效分散。

一、食品供应链韧性不足的表现特征

(一) 供需失衡与波动放大现象突出

近年来受公共卫生事件、极端气候和国际贸易不确定性等因素的叠加作用影响,我国食品供需关系表现出显著的阶段性失衡。一是农业生产呈现出周期性和区域性的特点,很难在短期内对供给结构进行灵活机动的调整;二是突发事件中消费端需求容易发生集中性释放和结构性变化,造成价格波动的不断放大。例如部分生鲜产品在物流受阻时出现“滞销与短缺并存”现象,既增加了农户损失,也加剧了城市端价格上涨压力^[1]。电商平台与社区团购虽然在一定程度上减轻了流通压力,但是订单集中化也会进一步放大当地供需的波动,从而产生“牛鞭效应”。这一现象说明目前食品供应链对需求冲击缺乏有效的缓冲机制,很难实现供需动态平衡,

进而弱化整体系统稳定性和抗冲击能力。

(二) 关键节点脆弱性与中断风险上升

食品供应链表现出显著的节点依赖特点,特别是加工、冷链运输及批发集散环节,关键节点一旦被阻断,就很容易产生系统性连锁反应。实际情况是一些地区冷链基础设施集中度高、运输路径简单、物流中断频繁等问题影响了食品的跨地区流通。加工企业大多为中小规模且抗风险能力弱,当原材料供应有限或者劳动力不足时易出现停产现象,继而导致供给断层的出现^[2]。港口和批发市场这类核心枢纽如果发生运营不正常的情况,就会对上下游的协同效率产生直接的影响。近年来发生的多起区域性食品短缺案例说明,供应链中的“薄弱环节”通常都集中在这些关键节点上,由于恢复能力不强、替代路径和冗余设计欠缺,使整体系统在面临冲击时表现出显著的脆断特点,风险传导效应被进一步放大,进一步削弱供应链整体稳定性与持续运行能力。

(三) 信息不对称与协同效率低下

目前食品供应链主体间信息流通还存在着明显的障碍,造成决策滞后和资源配置效率低。上游生产者通常很难及时了解市场需求的变化情况,仍然依靠经验判断来进行生产安排,导致供给结构和市场需求不匹配。中游流通企业对价格和库存数据有一定的把握,但是缺乏信息共享的意愿,产生了“信息孤岛”现象^[3]。下游零售端虽然在数据上有一定优势,但是缺少对上游的有效联通机制,很难做到精准反馈。

尽管数字平台在某些领域已经完成了数据的整合,但其整体的覆盖范围仍然受限,特别是在传统的农产品流通系统中,其信息化程度依然不高。这种信息不对称在加大交易成本的同时也弱化了供应链响应速度和协同能力,使各个环节很难形成联动机制,并最终影响总体韧性水平。

二、食品供应链韧性不足的成因剖析

(一) 产业结构分散与组织化程度偏低

我国食品供应链长期以来呈现“小生产、大市场”的结构特征,农业生产主体以小农户为主,规模化与标准化程度较低,难以形成稳定的供给能力。分散化生产格局造成资源配置效率低下,同时加大组织协调成本^[4]。从流通环节来看,中小企业量大面广,但是缺少龙头企业的带动,产业链整合能力不强,很难建立起稳固的合作关系。农产品由田间走向餐桌,一般需要多级中间环节,既拉长流通链条,又放大风险传导路径。与此同时产业内部契约化程度不高、合作关系疏松、缺乏长久稳定的利益联结机制等问题,使各个主体面临风险时更加趋于自保,而不是协同应对。这一结构性分散特征,从本质上限制了供应链整体韧性,使得供应链在面对冲击时更加容易产生系统性失衡。

(二) 基础设施与冷链物流体系不完善

冷链物流是保证食品质量和稳定供给的关键支持,冷链物流的发展程度直接关系到供应链韧性。但从实际情况来看,我国冷链基础设施还存在着区域发展不平衡、覆盖不充分的问题,特别是中西部和农村地区冷藏仓储和运输能力显著落后。一些生鲜产品由于温控不合格,造成流通中的损失,供应的不确定性加大。与此同时冷链运输的费用高昂,中小企业难以承受,造成了“断链式冷链”广泛存在,即有的环节已经冷链化了,但是总体上并没有形成闭环。另外物流网络分布不合理、节点衔接不畅和信息系统建设落后等问题,也给运输效率的提高带来了困难。受突发事件的影响,上述短板进一步放大,限制食品供应链快速恢复能力和持续运行。

(三) 数字化水平不足与风险预警机制缺失

尽管数字技术在部分食品流通领域已得到应用,但整体来看,供应链数字化水平仍处于发展阶段,尤其在生产端与传统流通环节,信息采集与数据应用能力较弱。数据标准的不一致和平台间互联互通的缺失,使得信息很难实现高效的

集成和共享^[5]。与此同时大部分企业在数字化方面的投资力度不够,专业的技术支撑不强,使智能预测和动态调度的能力受到限制。就风险管理而言,当前机制主要是事后处理,缺少以大数据分析为基础的前瞻性预警体系,很难对可能存在的风险进行及时辨识和干预。比如当价格出现异常波动或者库存紧张的情况下,有关部门、企业往往会反应迟钝,贻误调控时机。这种“被动响应”的方式,使供应链面临不确定性的影响时,主动调节的能力不足,进而弱化了整体韧性。

三、多主体协同治理的理论逻辑与现实基础

(一) 政府引导与制度供给的关键作用

食品供应链治理体系下,政府肩负着制度设计和公共资源配置等重要责任,其引导作用对协同治理效果有着直接的影响。在现实实践中,政府从制定产业政策、健全市场监管和建立应急储备机制等方面,对供应链的运作进行了制度保障。如对重要农产品保供稳价,采取中央储备和地方调控结合的办法,有效地缓冲了市场波动。同时政府对基础设施建设和数字平台搭建起到投资引导作用,以弥补公共领域市场机制的缺陷。但当前的一些政策还存在碎片化现象,缺乏跨部门协同,影响了政策实施的成效。因此增强制度供给系统性和协调性,促进统一高效治理框架的形成,是增强食品供应链韧性至关重要的前提条件。

(二) 企业协同与价值链整合机制

企业是食品供应链核心运作主体,企业间协同水平的高低直接决定了系统运作效率和抗风险能力。一些龙头企业以纵向一体化和横向合作的方式,逐渐将生产、加工、营销全链条融合在一起,资源配置效率不断提升。比如大型农产品企业以订单农业的方式和农户构建了稳定的合作关系,以降低市场的不确定性。同时平台型企业以数据整合的方式,实现了供给与需求的准确匹配和流通效率的提高。但多数中小企业仍然是分散经营,协同的动力和能力不足。构建龙头企业主导和契约关系连接的协同机制,有利于促进价值链整合和提升整体抗冲击能力,为多主体协同治理奠定重要基础。

(三) 社会组织与公众参与的协同支撑

社会组织和公众已逐步成为食品供应链治理进程中一支不容忽视的重要力量。行业协会、合作社等机构在信息传递、标准制定和利益协调中起到桥梁作用,有利于促进行业自律

水平和协同效率的提高。与此同时消费者对于食品安全和品质的关注度也越来越高,并通过市场选择和舆论监督,迫使企业进行供应链优化管理。另外公益组织还对应急物资调配和弱势群体保障起到了积极的促进作用,填补了政府和市场之间的空白。目前我国社会参与还存在组织化程度低和参与渠道受限的问题,但是潜在的价值正逐渐显现出来。通过健全参与机制和信息公开制度,可以进一步调动社会力量参与供应链治理的协同作用,进而增强整体系统韧性和持续发展能力。

四、提升食品供应链韧性的多主体协同治理对策

(一) 完善政策体系与应急保障机制

在食品供应链治理的实践过程中,建立系统化和可操作的政策体系和应急保障机制已经成为一种常态化的实践。一是对分级储备和动态调节制度进行完善,比如在多个地区建立“中央储备+地方储备+企业库存”的三级联动体系,在节假日和极端天气期间通过有针对性的投放来稳定市场的波动。以成都市为例,其通过“菜篮子”工程储备制度,在疫情期间实现蔬菜日均供应量稳定在万吨以上;二是加强应急运输保障机制建设,通过建立绿色通道和统一通行证制度等措施确保生鲜农产品跨地区流通畅通,比如长三角地区封控时统一物流通行标识等,以达到重点物资车辆的快速运输;三是要促进政策协同落实和跨部门联动机制的建立,整合农业、交通和商务部门的资源,形成信息共享和协同调度的平台,保障政策执行的有效落地,以不断增强常态化运作下供应链的稳定性。

(二) 推进数字化转型与信息共享平台建设

推进食品供应链数字化转型已经成为提高运行效率的重要途径,各地区在实际工作中不断加强平台建设和数据应用。一是构建统一信息共享平台,将生产、流通和销售数据实时关联,如浙江“农产品数字大脑”平台集成种植面积、产量预估与市场价格数据,对企业与农户的决策支持;二是推动企业数字化改造,引入智能仓储和物流管理系统来提升库存周转效率,比如京东冷链将智能仓网分布于全国各地,对生鲜商品的仓储至配送进行可视化管理;三是要加强数据应用场景的建设,运用大数据分析进行需求预测和风险预警,如盒马鲜生利用销售数据对采购计划进行实时调整,降低库存积压、断货等问题。这种数字化实践在很多地方已经形成了

成熟的模式,促进了供应链各个环节的高效衔接和精准运作。

(三) 强化跨主体协同与风险共担机制构建

在多主体协同治理的框架内,构建稳定的合作机制和风险共担模式已经成为业界的通行实践。一是促进订单农业和产销对接机制的建立,以企业和农户之间的长期合同来锁定价格和销售,比如伊利集团对奶源基地实行订单收购,切实保证了原料供应的稳定性;二是需要建立一个利益联结的机制,通过“企业+合作社+农户”的合作模式来实现收益的共享和风险的分担。例如在山东寿光的蔬菜产业中,龙头企业和合作社共同承担市场的波动风险,从而提高整体的抗冲击能力;三是完善保险与金融支持工具,引入农业保险与供应链金融产品,如多地推广“价格保险+期货”模式,为农产品价格波动提供保障。这些协同机制在实际运行过程中不断走向成熟,使得各个主体之间形成了稳定的合作关系,进而在常态运行过程中不断提升食品供应链整体韧性。

结论

食品供应链韧性的提高有赖于结构优化和协同机制不断完善。通过系统化构建政策体系、深入运用数字技术和高效运作多主体协同机制,可以显著提升复杂环境下供应链稳定性和恢复能力。实践案例证明,订单农业、信息平台建设和应急保障机制在一些地区已经形成了成熟的经验,对于减缓供需波动和降低风险起到了积极的作用。在今后的发展中,要进一步加强制度协同和技术支撑,促进主体之间形成稳定的合作关系,使供应链从被动应对走向主动调节,为食品安全和市场稳定提供扎实的保证。

[参考文献]

- [1] 杨正财,王创剑. 基于仿真的包装食品供应链韧性优化技术研究 [J]. 物流科技, 2025, 48 (15): 105-111.
- [2] 李保元,魏鹏,夏静. 冷链食品产业供应链韧性和安全研究 [J]. 中外食品工业, 2025, (07): 28-30.
- [3] 胡丹. 食品供应链中物流风险的管控与应对策略 [J]. 现代食品, 2025, (04): 30-32.
- [4] 崔庭毓. 食品企业供应链韧性研究——以扬州Y食品生产公司为例 [J]. 商场现代化, 2024, (10): 31-33.
- [5] 林丽. 基于模糊-TOPSIS法的食品供应链韧性成熟度等级评估 [J]. 中国储运, 2024, (02): 70-71.