

大数据时代背景下食品供应链 安全风险研究

向 猛^[1] 李高斯^[2] 卫 锋^[1]

(1. 广西猫头鹰科技有限公司, 广西南宁 530000;
2. 广西通洲物流发展有限公司, 广西南宁 530000)

摘 要 当今社会, 每个国家的首要任务就是发展科学技术, 而大数据在科学技术发展区域中扮演着至关重要的角色。在我国, 大数据的应用已经在各行业中形成了很大的价值, 尤其是食品安全管控上, 这给工作带来了很大的机遇。但如何才能对其进一步运用并发挥出效应呢? 这还需要相关工作人员进一步探究。本文从食品供应链运作模式的分析、大数据时代背景下食品供应链安全风险识别以及大数据时代背景下食品供应链安全风险研究这几个方面展开讨论, 并对大数据时代背景下食品供应链安全风险研究提出了个人的见解。

关键词 大数据 时代背景 食品供应链

中图分类号: F274; F203

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)06-0037-02

当前, 大数据在医疗、农业、军事、网络以及电子商务等领域都得到了广泛应用。传统食品供应链也已通过与互联网信息技术结合形成了以大数据技术为支撑的新模式。基于大数据的食品供应链包含了众多的潜在价值, 尤其是风险识别, 这让食品的安全能够在很大程度上得到保障。

国内学术界基于大数据的食品供应链风险管理有很多论述。有学者认为大数据的概念与技术运用会维系广大人民群众的生命和财产安全, 它与经济学之间有着密切联系, 必须加强监管。通过对传统食品供应链结构进行解析, 人们不难发现传统供应链中包含了诸多隐形威胁。简单地运用大数据技术仍无法彻底排除威胁, 甚至新的威胁会瞬间爆发。有学者研究了互联网中的食品供应链, 并对其进行风险识别与评估。研究发现, 包括大数据领域下食品安全生产和供应链运行模式都存在着诸多风险。

1 食品供应链运作模式的分析

1.1 传统食品供应链运作模式

传统的食品供应链模式涵盖了食品生产、加工、流通、消费等诸多环节。由于系统的复杂性, 每一个环节都可能是造成食品安全事故的隐患。因此, 需要对食品供应链进行梳理, 以加强食品安全风险管理, 从而保证食品的安全性。传统食品供应链存在的“环节分离、物流分散、信息隔断”等情况, 使供应链上的食品安全风险不易被识别, 这增加了食品安全风险管理工作的难度。只有将供应链涉及安全的各种数据进行搜集、分析以及引用, 才能够一定程度上为管理部门和监管人员提供强有力的数据支撑, 从而推动安全风险管理工作有效开展^[1]。

1.2 大数据时代背景下食品供应链运作模式

信息缺失、断裂, 无法形成完整的、可对应的信息链, 是食品安全问题发生的重要原因。从供应链整体角度看,

食品从生产到销售各个环节产生的数据, 都存在严密的关联性。要想将供应链各环节的数据进行搜集, 形成全链条无盲点、无断点的数据采集, 使食品供应链的数据进行有效的融合, 能够满足传统食品供应链的安全生产和流通的基本要求, 这就要求对现有供应链进行两个方面的升级和优化。

第一个是构建覆盖全供应链的数据共享平台, 使供应链上的各个环节能够在大数据环节中结合各类智能设备对食品进行全方位的监控, 包括生产车间的温度、湿度、GPS、卫生条件、生产作业过程等等。这样就可以将食品生产流通全供应链的相关数据进行全面展示。

第二个是在全供应链的数据共享平台的基础上构建食品安全监管平台。通过统一的数据共享平台, 对食品供应链各环节数据进行采集、分析, 并与监管部门进行数据互通。这样能够帮助政府监管部门对食品的生产流通进行更全面的监管, 做到及早发现、快速反应、迅速追责, 从而实现降低监管难度、提高监管效果的作用。同时, 消费者能够通过监管平台对食品的生产流通过程进行追溯、反馈。大数据时代背景下最明显的特点就是信息共享, 还有及时传播。通过监管平台, 企业和监管部门能够在消费者反应食品安全问题后, 第一时间作出应对措施, 通过完整的信息链条进行溯源, 快速解决问题, 从而切实降低食品安全的风险。

2 大数据时代背景下食品供应链安全风险识别

基于食品供应链分析, 食品在生产、加工、流通和物流等环节上都存在着风险因素, 大数据技术可以全方位地进行安全风险食品监控, 从而及时发现和解决问题, 这样就可以在一定程度上降低风险发生几率, 使损失最小化^[2]。

2.1 农业生产环节

大多数食品生产者为了追求自身利益最大化, 在食品

种植过程中使用超量农药、化肥。一方面造成了环境污染、破坏了农业生产的土壤品质,另一方面,过量的农药和化肥会对人类的身体健康造成威胁。将大数据技术应用于食品生产环节,利用智能设备对种养殖过程中的土壤、水、温度等生产的环境进行监控。在安全生产的前提下,这样做不但能够在农业生产过程中,最大效率利用农药、化肥,改善作物生长状况,达到增产目的,而且能够即时监控环境变化,对存在安全隐患的事件及时识别和预警,减低出现食品安全问题的风险。

2.2 食品加工环节

食品加工环节也存在诸多食品安全风险,如食品添加剂的滥用,容易对人体的健康造成短期甚至长期的影响。社会上因食品添加剂引起的食物中毒、致病、致癌的事件非常多,所以食品添加剂在食品生产环节中最容易出现食品安全风险。对此,大数据平台在智能感应器的加持下,对食品加工环节各类数据进行自动化采集,以实现食品安全风险自动识别并预警。大数据监管是保证食品加工质量的有效路径^[3]。因此,利用大数据对食品加工环节进行监测是食品安全管理的不二选择。

2.3 物流运输环节

食品运输的时候会受到通风、温度和湿度等问题的影响,严重的会出现变质。很多食品都有易腐败的特点,因此在食品运输过程中大多采用冷链运输。但冷链设备出现故障或为节约成本而未按要求制冷也容易导致食品腐烂变质,从而导致出现食品安全问题。结合大数据技术,在食品运输过程中自动采集物流运输的位置、轨迹、温度、湿度等关键数据,并对风险因素进行自动识别和预警,尽可能避免食品安全问题出现。当食品在运输过程中,环境状态突然发生改变,通过大数据技术监测,也可第一时间进行处理,确保食品安全。

2.4 销售环节

在食品销售过程环节中,食品的加工、处理不当就容易造成食品的二次污染,从而发生食品安全事故。有些企业在食品销售的过程中,管理不够严格,安排的工作人员专业能力不足,还有唯利是图的商家将劣质和不合格的产品投入市场,这些事情是时有发生。通过智能化设备对食品加工处理环境、过程、人员以及最终质量检测数据进行自动记录,进而利用大数据技术对食品安全风险进行识别、预警,以达到防止不安全食品流入市场的目的,确保安全食品正常流通。

3 大数据时代背景下食品供应链安全风险管控

3.1 完善安全监督管理,重视过程监管

近些年来,国内因为食品安全问题而导致事故不断发生,这也逐渐暴露出中国在食品安全监督管理上还存在着很多问题。其中,政府部门的监督管理制度不够完善,再加上各部门之间职能信息不够明确,这样就导致食品供应链出现诸多风险,进而导致各种食品安全事件出现。对此,

政府需要做好宏观调控职能,相关部门在管理食品供应链安全风险识别的时候,要改变传统的管理方式,重视利用大数据技术或平台对食品生产流通全供应链进行过程监管,从而及早发现食品生产、流通、销售等环节中存在的隐患,从而降低食品安全事故发生的风险。

3.2 落实供应链全过程的风险监测监控

食品供应链当中,落实共享数据平台技术可以使供应链信息进一步集中,以便及时发现食品生产各环节存在的各类问题。通过全过程的监测监控,能够在发现问题的第一时间,对问题进行溯源、处理、整改,规避有问题食品投入市场。基于大数据平台,能够对食品生产和流通过程进行实时监控,识别各种安全风险。在大数据的协调之下,供应链中各环节可以将监控工作发挥出最大化效应,当某一个环节出现问题后,系统会自动识别出来并报告,工作人员根据问题将其解决,确保所有食品质量安全^[4]。

3.3 加强供应链基础设施建设

一是重视和加强食品相关冷链物流体系的建设,保障食品物流流通环节的作业环境。二是加强食品供应链信息化、智能化和数字化的建设,提升食品供应链各环节的信息化和智能化水平。三是重视全供应链贯通的数据共享和监管体系的建设,形成以企业和监管部门共同参与和数据互通的食品供应链监管体系。四是加强数据安全管控,确保数据的完整性、可用性和保密性。确保数据在分享的过程中,不会出现数据增加、修改、丢失和泄露等情况。

4 总结

食品安全关系着民生福祉,因此,食品安全是人类最关心的问题。食品安全问题形成的原因是系统性的,传统的食品供应链存在着环节分离、物流分散、信息隔断等问题,因而食品安全风险识别、预警以及监管的难度极大。借助大数据技术,对食品供应链进行数字化升级和转型,构建全供应链共享的食品供应链数据和安全监管平台,能够提升食品安全监管的效率、降低食品安全监管难度、下降食品安全风险发生的概率。为此,建议政府部门和社会各界重视食品供应链的监管,鼓励食品供应链各环节进行信息化、智能化和数字化升级,推动全链共享的食品安全数据平台和监管体系的建立。

参考文献:

- [1] 陈雨. 基于食品供应链视角的食品质量安全风险管理研究[J]. 食品安全导刊, 2021,04(17):30-31.
- [2] 陈露乾. 区块链技术在供应链管理中的应用研究综述[J]. 中国商论, 2021,04(09):88-90.
- [3] 杨朝慧,文晓巍. 食品安全风险识别、评估与管理研究综述[J]. 食品工业, 2019,40(01):224-227.
- [4] 王浩,孔丹. 大数据时代背景下食品供应链安全风险管控研究[J]. 管理观察, 2018,04(03):100-102.