

基于大数据的食品质量与安全性分析

温银山

(中检技术服务(深圳)有限公司, 广东深圳 517000)

摘要: 对于当前人们的日常生活来说, 食品质量与安全是当前最受到社会各界关注的。我国素有“民以食为天, 食以安为先”的说法, 食品安全问题与人民的利益和生命安全紧密相关, 这也是国家发展的基础和根本。但是随着时代的发展和大数据技术的进步, 近年来有关食品质量与安全的社会民生问题频频发生, 而在社会经济结构不断变化的背景下, 食品安全相关行业也正在经历着新的挑战与发展, 在社会民众的广泛关注下, 如何提高食品质量与安全性是当前各个企业需要重点关注的问题。本文主要从食品安全与食品质量的内涵入手, 分析了在大数据背景下提高食品质量与安全性的必要性, 并对在大数据视角下提高食品质量与安全性的相关策略进行了深入探讨, 仅供相关人士参考。

关键词: 大数据; 食品质量与安全; 策略

各类食品是人们每天维持日常生活所需要的营养的主要来源, 在一定程度上保障了人们开展各类行为活动的重要保障, 在维持人们的生命健康和社会稳定等方面都有十分重要的影响。但每年“315”等各种特殊节点对于食品安全审查的结果都会有不少不合格的食品被曝光出来, 最常见的问题就是卫生检测不达标、食品过期问题和安全检测不过关等, 这些食品经由市场流入社会中每个人民的日常生活中, 很容易引发一系列的后续问题。因此, 与食品生产相关的企业应当注重自身生产的整个流程, 协同政府部门和社会的监督力量, 不断优化自身生产方式和检测力度, 以保障消费者权益为主要目的, 加强管理力度, 推动整个行业的转型升级, 从而最大程度上保障人们的生命安全。

一、食品安全与食品质量的内涵

我国食品安全检测数据大部分都是直接来源于国家食品安全监测数据、地方食品安全监测数据、互联网数据以及企业内部数据等多个方面。不过虽然食品安全抽检合格率逐年提高, 但食品安全事件仍然会不时发生在大众视野。在当前的社会发展背景下, 我国食品安全问题主要集中在食品添加剂滥用、农药残留超标、兽药残留以及食品生产加工环节污染等方面。这些问题给人民群众的生命健康和财产安全带来了严重威胁。

受到多种因素和食品安全本身的复杂性影响, 作为基础的核心概念食品安全这一特定词汇在学术界仍然没有达成一个明确且精准的阶段。但是影响这一概念形成的关键因素就是不同个体环境下人体体质存在的天然差异性。详细来说, 不同的个体在不同的生理条件限制下会产生独特的生理机能, 比如乳糖不耐受、海鲜过敏等非常特殊的情况, 而且不同的个体还会对同一种产生喜爱和讨厌或者更多的情绪, 这就意味着即使出台了统一的规定标准也很难保证所对应的食物都能够对所有个体产生益处。普通人民大众所认为的食品安全是指在进行食用时不会对他们的身体健康产生损害的一种保障, 所购买食品应当符合无毒、无害、符合应当有的营养等基本要素。而食品质量是指消费者在完成消费行为后所感受到的对应食品符合所付出金额的对等价值, 这一角度包括人们所产生的感官质量、卫生质量和营养质量都能够满足消费者的期望。可以看出, 食品安全是保障所流入市场的相关产品必须拥有的底线要求, 是保证公共健康和生命安全的第一道屏障。食品质量则是在此基础上公众对于商品更高层次的需求和期

望值, 也是企业提高自身市场竞争力的重要环节。

二、在大数据背景下提高食品质量与安全性的必要性

(一) 能够提高食品安全预测能力

在大数据背景下, 越来越多的民众都能够参与到食品安全与质量等方面的监督过程中, 而提高食品安全的预测能力也已经逐渐成为了人们监督和行业发展的重要关注方向, 通过大数据信息技术的融合, 能够将传统通过事后抽查、民众反馈等进行食品安全监管的方式进行改革和升级, 避免只能在发生事故之后才能进行调整和补救的方式。结合大数据技术, 企业能够定期收集人们的反馈和投诉意见, 并且实时收集和整理在生产环节中产生的各类数据, 比如农药化肥的使用记录、原材料采购商家是否有完整机制、部分农产品的种植产地真实数据等内容, 同时还能够收集到加工环节各种工艺的参数和添加剂的使用数量, 还包括对于最终物流运输等相关数据。这些数据内容都能够通过大数据技术进行分类整合, 在完成基本数据整合之后还能够根据各类食品质量与安全的相关标准来进行深入分析, 生成专业的算法模型, 从而精准的识别出未来容易产生问题的食品安全风险, 提高对应的预测能力。这种具有真实数据基础作为依据的预测方式不仅能够有效降低原本容易发生的食物中毒和视频质量不达标的问题, 还能够从根源上解决因为食品安全问题而产生的经济损失, 降低企业生产能耗。

(二) 提升监管效率与精准度

在传统的食品质量与安全的监管模式下, 大部分企业都是采用实际车间巡查、随机人工抽检和群众投诉举报等方式来进行管理的, 但是这种管理方式很容易造成人力、物力的浪费, 而且依靠事后群众的反馈来解决问题, 对于人们的生命安全和身体健康等方面的威胁并没有减少, 还存在一定的监管盲区。通过运用大数据技术可以帮助监管部门及时查看生产企业在各个环节的生产数据, 从企业原材料的选用和生产车间以及包装环节、物流运输环节等多个方面进行监测和记录。比如在对农产品进行监管时, 大数据技术可以用来记录农田里农作物的种植过程, 包括农药喷洒次数和计量、土壤肥力的监测等。而在食品加工车间可以继续后续的追踪, 比如部分添加剂使用情况、车间工艺参数等, 再加上物流运输过程中对于温度的把控等技术来保障食品的质量和安全性。通过这种全方位多角度的把控和智能分析, 监管部门可以

更加迅速的定位出现问题的环节。例如某一批次蔬菜的农药残留检测数据偏高,而这种情况频繁出现的话,可以利用大数据信息网络来寻找对问题蔬菜的对应区域,由此监管人员可以迅速定位到种植源头,排查当地是否存在农药使用违规的情况,并从源头把控,防止问题蔬菜继续流入市场。同时以大数据为基础的监管系统也可以及时追查流入市场的问题蔬菜进行售后处理。通过这种方式能够真正做到有的放矢,将监管力度发挥出最大的效果,以此来保障公众所接触到食品的质量与安全性。

三、在大数据视角下提高食品质量与安全性的相关策略

(一) 推动食品企业数字化转型,优化生产流程

随着时代的不断发展,各种先进的信息技术和大数据技术都在用更加创新的形式来帮助各行各业进行产业的转型升级。在这种背景下,食品生产企业如何顺应时代的发展,提高自身的生产能力和产品质量是其当前需要重点关注的企业发展方向,因而食品企业转向数字化是必然的趋势。相关企业需要抓住大数据、物联网和云计算等先进的科学技术来推动食品生产过程的智能化,并将各个生产环节的数据进行记录,制定更加精细化的管理方法来保证企业生产转型升级的稳定性。企业管理者可以出台相关的实施方案,具体来说,企业可以构建出一个基于大数据、物联网和云计算技术的智能化生产管理体系。将相关的生产设备进行升级,嵌入物联网传感器以实时采集生产过程中的温度、湿度、压力、速度等关键参数,并将这些数据通过云计算平台汇总至中央数据库。随后,利用大数据技术对收集到的海量数据进行深度分析,识别生产流程中的瓶颈环节、异常波动及潜在的质量安全隐患。例如在乳制品行业中,通过引入智能化生产管理体系可以将每个关键节点都配备了智能传感器,能够实时监测牛奶的储存温度、加工时间、包装密封性等关键指标,当系统检测发现任何数值偏离预设目标的情况时会触发预警机制,并通知操作人员采取纠正措施。同时,大数据分析平台还能够根据历史数据和当前生产状况,预测未来的生产需求和原材料消耗,从而帮助企业优化库存管理,减少浪费,提高生产效率。而在生产流程优化这一方面,大数据技术可以利用核心的技术处理功能来帮助企业识别生产过程中存在瓶颈的环节,管理者需要认识到大数据技术的重要性,灵活运用算法来优化相关的生产调度,以此来不断提高企业食品生产的效率和质量。

(二) 提高政府的安全执法力度,完善食品安全管理办法

在食品企业的发展和转型升级过程中,政府也应当发挥自身的管理职能,加强执法力度,明确企业生产过程食品安全的标准要求,并对违规行为进行处罚。首先,政府需要加强对相关企业的监管力度,通过抽样检测和定期巡查等方式保证企业所生产的食品符合安全标准,防止劣质食品流入市场。同时对于违法违规的企业要坚持落实惩罚制度,依法严惩,形成有效的震慑力。其次,政府应当及时向社会公布关于企业食品安全抽样检测结果,建立健全信息发布机制,对于不合格产品的来源和流向等进行更加详细的披露,保证公众所了解的信息透明度,从公众视角出发,加强监管力度。最后应当将食品安全管理进一步形成系统的管理措施,在相关的法律法规中明确企业在食品安全方面需要做到的责任和义务,非食品安全行业的规范与发展提供法治保障。运用

大数据信息技术,将所涉及到的企业信息综合整理成电子版企业管理台册,将每一个企业的经营行为和产生问题的原因及改善措施都进行详细的记录,形成企业档案,在后期的追踪与管理过程中能够及时进行回看和检查,提高企业的自觉性。

(三) 建立健全食品安全监管机制,加强企业自身评估力度

在政府加强监管力度的同时,企业自身也需要对整体的工作范围和 workflow 采取更加详细且全面的监管措施,以此来保证自身经营方式的合法合规。一方面,企业可以建立专门的食物质量与安全性的评估考核机制,将企业收到的用户评价、管理层的综合性评价以及同事之间的评价都综合整理到评估考核最终的结果中,实现“以评促优”和“以评促用”的目的。例如,可以按照月度、季度和年度等周期来形成定期定量的质量评估框架,保证每一期的相关部门都能够出具真实有效的评估报告,并将这一结果通报所有部门,将任务分层量化,从而促进数据管理能力的建设,并且也能够提升员工的整体素质。同时也可以为政府提供决策依据,通过采用半年度或者年度的时间跨度来制定数据质量评估报告的方式,提供给相关管理部门本期生产过程的实际状况,以便能够帮助他们生成更加精准的政策。另一方面需要从技术角度入手,为食物质量与安全的保证建设完善的技术支撑系统,从构建数据质量检查规则模型入手,完善相关的运算方式,并通过将所有数据进行统一整理归集到系统平台中进行监测评估,同时保障可以及时将有问题的数据反馈到对应部门中,规范质量监控的流程。最后需要对各项数据来源进行自动化的评估和对比分析,以此来将系统建设不断完善,实现监察管理机制的可视化展现,从而为食物质量提供保障并且推动相关企业对于安全性的重视程度,为人们的身体健康和社会稳定做出贡献。

四、结论

可以看出对于食品生产企业来说,想要顺利推进自身企业发展,离不开人民的支持与信任,因此调整当前企业中存在的管理问题和生产过程中存在的问题,保证各个生产环节的规范性和公正性,是提高人民基础信任度的重要方式。在大数据背景的引导下,科学技术的发展对于企业中传统的生产模式产生了新的冲击,所以企业需要及时跟上时代发展的脚步,调整自身的发展方式,推动产业升级,并结合政府与群众的多方面监管来不断提升自身的综合竞争实力。同时也要关注企业内部监管体系的建设,将大数据技术作为监管系统的运转核心,保证能够直观反映出各个环节中可能存在的风险,从而极大提高检测精度和覆盖率,以此来不断完善企业自身生产的过程,提高在不同批次和不同环境下所生产出的食品的统一质量水平。

参考文献:

- [1] 韦海燕. 食品检测机构参与食物质量与安全共治的优势[J]. 食品工业, 2022, 43(03): 291-294.
- [2] 郑岩, 黄燕, 陆进宇, 等. 食品安全监管大数据质量评估体系构建研究[J]. 中国标准化, 2023(15): 68-73.
- [3] 张彪. 食物质量与安全控制体系在食品生产中的应用研究[J]. 现代食品, 2023, 29(14): 167-169.
- [4] 裴昊. 大数据背景下计算机信息技术在食物质量安全检测与管理中的应用[J]. 食品安全导刊, 2022(11): 52-54.