

打造农业区块链 增强管控精准性

张会阳

(湘潭大学公共管理学院,湖南 湘潭 411105)

摘要:食品安全是关系群众健康和国计民生的重大问题,食用农产品是食品生产的主要原料,其质量问题决定了食品安全。引入区块链技术,发挥其不可篡改、去中心化、匿名性等特征,促进食用农产品生产信息的公开、透明,击破信息不对称壁垒,维护农产品食用者的权利与利益。

关键词:区块链;食用农产品;精准管控;信息壁垒

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.134

区块链技术集不可篡改、去中心化、匿名性等特征于一身,能精准击破信息不对称壁垒,它就是治愈信息不对称的一剂良方。因此习近平总书记强调:“我国在区块链领域拥有良好基础,要加快推动区块链技术和产业创新发展,积极推进区块链和经济社会融合发展”。在信息高度不对称的食用农产品市场,更应该着力打造农业区块链。

我国作为经济大国,食用农产品质量安全是产业发展之源,从源头遏制低质量食用农产品,有助于驱动我国产业朝着绿色健康的方向发展。食用农产品具有信任品的特征,在购买过程中消费者基于对数据信息的“信任”进行消费。但生产者可对数据进行篡改,真正的信任难以实现。主要因为在交易市场中存在三种生产者:道德者(高质量产品)、不道德者(低质量产品)和机会主义者(中立态度),不道德者重利轻质随意篡改产品信息欺骗消费者,大环境的驱使下甚至“引诱”机会主义者“近墨者黑”。在食用农产品质量安全事件爆发后,质疑之声四起,信息不对称进一步诱发行业信任危机。道德者生产的高质量产品被低估,消费者保留货币选票,“劣币驱逐良币”愈加明显,食用农产品交易市场假货泛滥,逐渐呈现出逆向选择的状态。

区块链具有不可篡改的特征,从技术上保证数据的信任度。将区块链技术运用于食用农产品质量安全管控,能从源头遏制次品提高行业声誉可信度。生产之初,密钥保证食用农产品数据的不可篡改。食用农产品生产者要根据区块链共识进行注册,系统会自动形成密钥,为各大主体提供公钥(公钥主要用于分辨各主体的角色,防止篡改保证生产者生产数据的真实性)和私钥(私钥主要用于主体与系统间的交流,实现对特定数据的加密与解密,保证农产品交易市场的信息对称),从源头发挥震慑作用;生产之中,传递机制保证食用农产品数据的不可篡改。在传递机制中SHA-3算法自动形成无法逆转的Hash值,数据被输入到Merkle根中,保障上下游各级之间的相互信任,提高信息对称度让企业声誉发挥信号显示作用;生产之后,智能合约保证食用农产品数据的不可篡改。通过共识机制、智能合约实现自动化数据验证、交换与传递,不受外部干预。在这种模式下无法随意篡改或伤处各节点间的数据,节点间不能欺骗,构建出了一种新的信用机制,保证流通过程中的信息精准。

区块链技术应用于食用农产品质量安全管控能激发农业生产行业的声誉和潜力,进而拓宽管控精准性。生产者之间处于公开、透明的状态,社会各界能获得更多精准有效的信息,对生产者进行实时监管形成威慑作用,从源头熄灭低质量次品生产的萌芽,实现对食用农产品生产行业的整顿。同时由于行业数据不可篡改,在行业间数据信息也能对称。行业数据通过区块链直接“打包”传送到消费者面前,良好的数据情况和声誉是生产者多年来不断积累而来,因此在购物时消费者往往会选择品质数据更好、声誉更好的生产商。这样一来便激发了行业内部的竞争性,生产者为了获得更多的“货币选票”,必须增强自身的比较优势,拓宽市场竞争优势。自觉提高食用农产品生产管控的精准度,走创新发展的道路不断生产绿色、健康的食用农产品,以此保障自身声誉形成溢价效应,获得更多的

利润。

我国作为人口大国,食用农产品质量安全是人们的生存之本,打破壁垒实现数据的共建共享,有助于渠道我国管控朝着全心为民的方向发展。食用农产品具有搜寻品的特性,在流通过程中消费者需要收集大量信息才会进行购买。近年来我国不断深化改革,实现食用农产品管控从“分段管理为主,品种管理为辅”向“统一监管”转型。但食用农产品数据是由中心平台统一管控,管控过程私密且中心化。食用农产品供应链涉及主体多、流通链条长、涵盖要素广,在中心化的管理模式数据在传递时往往会被管制、匿藏,导致数据烟囱逐渐形成。中心化难以实现信息对称,消费者无法对食用农产品的质量价格作出精准判断,其权益得不到保障。

区块链具有去中心化的特征,从技术上实现数据分布式储存。将区块链技术运用于食用农产品质量安全管控中,其能在各节点间完成数据共享和自我验证。购买之初,信息上链保证食用农产品数据的去中心化。区块链为食用农产品供应链上各主体设置了节点,各主体按照规定的格式对数据信息进行封装,并存放于节点DP中完成信息上链,从源头保障信息共享;购买之中,信息追溯保证食用农产品数据的去中心化。消费者通过节点上的EPC系统对RFID射频标签进行识别,对产品进行追溯了解全部信息,从而挑选更高质量、更安全的产品。若有疑问还可反馈上链,实现信息的平等对接;购买之后,信息跟踪保证食用农产品数据的去中心化。区块链除了实现逆向追溯外,还能顺向跟踪。消费者能够获得从农田到餐桌的全部信息,各级监管部门能实时监管,出现预警时及时检测召回,保障消费者的身体健康和生命安全。

区块链技术应用用于食用农产品质量安全管控能维护农产品食用者的权利与利益,进而保障管控精准性。在去中心化的环境下消费者的知情权得到保障,消费者能更快捷、精准地了解生产流通全过程,获得更多产品信息。市场活力被激发形成倒逼效应,以此实现行业精准自我管控。同时去中心化打破了各方主体信息传递的壁垒,提高参与主体的积极性。去中心化不仅拉近了食用农产品与监管部门的距离,强化监管力度降低食用问题产品的概率,实现精准管控;还拉近了消费者与生产者之间的距离,增强消费者对食用农产品行业的信任与信心。不仅能让消费者购买到更绿色、更健康的食用农产品,维护消费者的购买利益,还能促进食用农产品行业的发展。

食用农产品市场信息不对称问题不容忽视,只有高效运用区块链技术实现精准管控,才能解决问题守住国家粮食安全战略阵地。当下应当加快区块链与食用农产品质量安全管理耦合构建,保障舌尖上的安全,促进高质量发展,让安全之基更坚固,改革之基更深厚,社会之基更稳定。

作者简介:张会阳(1996-),男,汉族,山东潍坊人,湘潭大学公共管理学院在读硕士研究生,研究方向:社会保障。