

粮食收储企业质量安全可追溯体系现状及对策研究

徐海青^{1,2}, 曹高峰³, 刘苗苗^{3*}, 杨君茹³, 杨丹^{1,2}

(1. 国家副食品质量检验检测中心, 国贸食品科学研究院有限公司, 北京 102209; 2. 营养健康与食品安全北京市重点实验室, 中粮营养健康研究院有限公司, 北京 102209; 3. 中粮集团有限公司质量安全管理部, 北京 100020)

摘要: 粮食质量问题是关系到国计民生的重大问题, 也是当前我国民众越来越关注的民生问题。粮食收储企业建立质量安全可追溯体系, 客观、有效、真实地记录和保存粮食质量安全信息。本文通过实地调研、文件查阅、会议交流等方式, 摸清粮食收储企业可追溯体系建设及运行现状。在借鉴国内外粮食收储企业可追溯体系经验的基础上, 依据《中华人民共和国食品安全法》《国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》(国办发〔2015〕95号)和《食品药品监管总局关于推动食品药品生产经营者完善追溯体系的意见》(食药监科〔2016〕122号)等国内外有关法律法规及相关标准要求, 制定粮食收储企业质量安全可追溯体系。实现粮食质量安全顺向可追溯、逆向可溯源、风险可管控, 发生质量安全问题时产品可召回、原因可查清、责任可追究。旨在为完善粮食收储企业质量安全可追溯体系建设提供参考建议, 以保证粮食质量安全, 为监管提供支持。

关键词: 粮食; 质量安全; 追溯体系; 建设; 监管

Research on current situation and countermeasures of grain purchase and storage enterprises' quality and safety traceability system

XU Hai-Qing^{1,2}, CAO Gao-Feng³, LIU Miao-Miao^{3*}, YANG Jun-Ru³, YANG Dan^{1,2}

(1. National Non-staple Food Quality Inspection and Testing Center, International Trade Food Science Research Institute Co., Ltd., Beijing 102209, China; 2. Beijing Key Laboratory of Nutrition Health and Food Safety, Nutrition & Health Research Institute, COFCO Corporation, Beijing 1022092, China; 3. Quality and Safety Management Department, COFCO Group Co., Ltd., Beijing 100020, China)

ABSTRACT: The issue of food quality and safety is a major issue related to the national economy and people's livelihood, and it is also a livelihood issue that the Chinese people are increasingly concerned about. Grain collection and storage enterprises shall establish a quality and safety traceability system to record and save food quality and safety information objectively, effectively and truly. This article aimed to understand the construction and operation status of the traceability system for grain storage enterprises through on-site research, document review, and conference communication. On the basis of drawing on the experience of traceability systems for grain storage enterprises at home and abroad, and in accordance with relevant laws, regulations, and standards such as the Food safety law of the People's Republic of China, the Opinions of the General Office of the State Council on Accelerating the Construction of Important Product Traceability Systems (State Council Office [2015] No.95), and the Opinions of the Food and Drug Administration on Promoting the Improvement of Traceability Systems for Food and Drug Manufacturers and Operators (Food and Drug Administration [2016] No.122), a quality and safety traceability system for grain storage enterprises was formulated, so as to realize the traceability of grain quality and safety in the forward direction, traceability in the reverse direction, and risk control. When quality and safety problems occur, products could be recalled, the causes could be investigated, and responsibilities could be pursued. Intended to provide reference suggestions for improving the quality and safety traceability system construction of grain storage enterprises, to ensure grain quality and safety, and to provide support for supervision.

KEY WORDS: grain; quality and safety; traceability system; construction; supervise

* 通信作者: 刘苗苗, 硕士, 中级工程师, 主要研究方向: 实验室管理与食品质量安全。E-mail: liumiaomiao@cofco.com

*Corresponding author: LIU Miao-Miao, Master, Engineer, Quality and Safety Management Department, COFCO Group Co., Ltd., Beijing 100020, China. E-mail: liumiaomiao@cofco.com

0 引言

近年来,国家相关法律法规提出了对食品生产经营者建立食品安全追溯体系的要求^[1-3],以确保食品的可追溯性。此外,全社会推行可追溯体系建设已纳入国家战略,各部门也积极响应,颁布推进食品质量安全体系的建设要求^[4-6],国家陆续对部分食品质量安全可追溯体系建设进行指导与建议^[7-9],目前关于粮食收储企业质量安全可追溯体系无国家相关标准颁布,为了有效保障粮食安全和质量,粮食收储企业需要建立完善的追溯体系。

据国家统计局公布数据,2023年全国粮食总产量达13908.2亿斤,同比增长1.3%,再创历史新高,连续9年稳定在1.3万亿斤以上^[10]。由于粮食生长特性,不同地域的粮食品质差异大,且种植过程中会有农药残留、用药过度等问题,个别企业生产过程中会有非法添加等情况。如2023年3月15日,央视“3·15”晚会曝光假泰国香米,安徽多家粮食加工企业将本地大米添加香精后冒充泰国香米销售,用香精米冒充泰国香米,不仅恶意欺骗消费者,也严重挑战国家食品安全底线,所以建立粮食追溯体系至关重要,发生质量问题时能第一时间召回,避免和减少安全隐患以及对人身、财产安全产生危害。

本文旨在通过分析国内粮食质量安全追溯建设及技术应用状况,剖析当前存在的主要问题,并结合我国粮食收储企业实际情况提出优化建议。为粮食收储企业建立一套完善的追溯体系,利用追溯体系如实记录质量安全信息。充分利用现代信息化技术,统筹布局,互联互通,解决“碎片化”“孤岛化”问题,提高整体性和协同性。实现粮食质量安全顺向可追踪、逆向可溯源。防范化解重大质量安全风险,切实落实企业质量安全主体责任,保障粮食质量安全。

1 质量安全可追溯体系建设的必要性

粮食质量安全是国家粮食安全和食品安全战略的重要组成部分,粮食质量安全的好坏,直接关系到老百姓消费能否安心、放心,影响人民群众的获得感、幸福感、安全感。一旦发生质量问题能第一时间进行召回,保障人民群众的身体和财产安全。国务院颁发加快推进重要产品追溯体系建设的意见,农业农村部、商务部等多个相关部委也积极响应,国家各部门对粮食提出了全面追溯体系建设的要求^[11],可追溯体系建设在粮食收储企业经营活动中起着至关重要的作用,可以提供可靠的信息。实现粮食质量安全顺向可追踪、逆向可溯源、风险可管控,发生质量问题时可召回、原因可查清、责任可追究。

2 质量安全可追溯体系建设存在的问题与困难

当前,我国粮食收储企业质量安全可追溯体系建设取得了一定的进展,如部分省市搭建了质量安全可追溯管理平台,每年统一组织企业开展可追溯专题培训,试点“公司+基地+农户”的生产经营模式开展可追溯体系建设等,但仍存在一些问题。建设可追溯体系,企业需要投入一定的人力、物力和财力,增加企业经营成本;部分企业的质量安全意识不强,对可追溯体系建设重视不够^[12-13];粮食追溯困难,粮食收购环节主要是散买为主,很难追溯到田间地头,粮食存储环节主要是筒仓存

储多批次粮食,很难定位到某一批次^[14];由于追溯系统缺乏统一的标准和规范,导致信息无法共享,可追溯难以实现。消费者质量安全意识不强,质量安全意识较为淡薄,消费者很少使用追溯查询相关产品信息。针对这些问题,建议企业加强质量安全意识,制定完善的追溯管理制度,搭建可追溯体系。政府应加大对可追溯体系的投入,推动标准化和信息化建设,加大新闻宣传力度,通过案例剖析、发布追溯企业名单、褒扬追溯企业典型等多种方式,对消费者进行宣传引导,提升消费者对可追溯的认可度,扩大参与追溯体系建设企业的市场影响。

3 建设质量安全可追溯体系建议与对策

质量安全可追溯体系建设应符合国家相关法规和标准的要求,充分考虑追溯体系涉及的产品特点和追溯特性,策划企业适宜的目标和范围,企业应配置足够的资源,实现追溯数据在体系内的数据互联互通^[15],应能实现跨部门跨区域业务协同、资源整合、信息共享。明确各追溯参与方的职责与要求,并制定相应规章制度对其规范。追溯信息计划表如表1。

3.1 加强标准制定和法律法规完善

粮食收储企业质量安全可追溯体系建设需要依据相应的标准和法律法规进行。政府需要对相关标准的制定和修订,加强标准的统一和协调^[16-17],明确信息公开、责任追究等方面的规定,推动可追溯体系的建设和完善,可以涵盖数据采集、管理、传输和溯源技术等方面的要求。政府鼓励企业和行业协会等组织参与标准制定^[18-19],加强标准的科学性和实用性。理清各监督部门协调管理机制,明确监管者责任,应完善质量安全问题惩罚及问责机制,增加企业违法成本,提升法律震慑力,以督促企业严格落实。

3.2 明确粮食收储企业组织管理边界

企业应识别可追溯目标和范围,形成制度文件。设计可追溯体系时通常考虑:支持粮食安全和(或)质量目标;满足顾客要求;满足当地、区域、国家或国际法规或政策;确定粮食的来历或来源;便于粮食的撤回和(或)召回;识别粮食的责任组织;便于验证有关粮食的特定信息;与利益相关方和客户沟通信息;提高组织的效率、生产力和盈利能力。追溯范围应覆盖企业内部从粮食采收到出库所有工序和过程,宜采用“向前一步,向后一步”原则,即向前溯源到粮食的直接来源,向后追溯到粮食的直接去向。

3.3 提高粮食收储企业资源配置

企业应配置追溯必需的软硬件设施、财务、人力等资源,支撑追溯体系正常运行^[20];建立追溯工作组,明确追溯管理者及各成员职责、权限;需确定可追溯粮食其在食品链的位置,控制粮食流向,能够维护关于粮食在整条使用链上所期望获取信息的全部数据和作业的管理要求;应制定和实施培训计划,规定培训的频次和方式,提供充分的培训或其他有效措施以确保追溯工作人员能够胜任,并保持教育、培训、技术和经验的适当记录。建议政府对粮食收储企业追溯必需的硬件配置资金提供补贴或奖励给予支持。

3.4 确定粮食收储企业文件管理

企业应对追溯体系文件进行控制,包括但不限于可追溯体系目标、确定追溯单元、流向、范围、信息类型、记录信息和

数据管理信息、追溯流程等;企业应建立并保持实施追溯体系的相关记录;文件内容应与实际追溯过程保持一致,保持清晰、易于识别和检索,必要时进行更新。

3.5 明确粮食收储企业信息要求

明确不同记录表格的关联方式,应保证不同记录表格之间含有共有关联数据信息,以确保信息的快速检索和有效关联,一般可将品名、单号、生产日期、原料仓号、批次的组合信息

等作为记录表格的关联信息^[21-22]。纸质记录需及时归档,电子记录应每 2 周备份一次,纸质记录应至少保存 5 年,电子记录应至少保存 10 年。对于纸质记录和电子记录并行保存记录的情况,应明确二者发生不一致时的真实性鉴别方式。明确内部各工序和部门及外部供应商和客户之间信息的传递方式^[23]。应及时通过网络、纸质记录等相关记录传递给下一环节。应明确人员的数据共享途径和权限。

表 1 追溯信息计划表
Table 1 Schedule of traceability information

追溯环节	追溯信息	制度文件	信息记录	频率
基地管理	物料来源信息	生产轮作制度	种植基地所有者和农户信息记录、基地环境信息记录、种苗信息记录	每年
		环境保护制度		
	培训管理制度	关键质量安全农事记录、收获记录、仓储及处理记录	每批	
	产品去向信息	质量安全管理制度		
		生产资料管理制度	出库记录、运输车辆信息记录	每批
		生产基地档案管理制度		
供应商管理	档案信息	供应商管理制度	供应商目录、资质	每年
	查验信息	进货查验制度	采购合同、订单	每批
粮食验收管理	索证索票信息		供货者许可证、型式检验报告	每年
	抽样信息	资质管理制度	抽样记录	每批
	检验检测信息	检验检测计划	检验检测记录	每批
	称量信息	留样管理制度	称量记录	每批
	留样信息		留样记录	每批
粮食入库管理	运输信息	运输管理制度	车辆运输记录	每批
	入仓及仓储信息	仓储管理制度	入库与存储记录	每批
粮食存储管理	日常管理信息	日常监督检查制度	日常检查记录	每日
	检验检测信息	检验检测计划	卫生清洁记录、温湿度监控记录、虫害检测和防治记录	每日
粮食出仓管理	中转仓出入库及仓储信息		检验检测记录	每批
	产品运输信息	出库管理制度	出入库记录、存储记录	每批
	销售信息		产品运输记录	每批
			产品发货记录	每批

3.6 明确粮食收储企业验证、评价与改进要求

企业应按策划的时间间隔实施可追溯演练,以验证可追溯体系的有效性,通常情况下每年至少演练 2 次。企业应按策划的时间间隔实施可追溯评价^[24],以验证可追溯体系的能力和有效性,通常情况下每年至少评价 1 次。应基于评价结果,进行原因分析,采取应急措施、纠正措施、预防措施,并整合分析,实施改进。

3.7 鼓励粮食收储企业信息化建设

增加基础设施建设投入,包括计算机网络、数据中心、物联网设备等,为追溯系统提供硬件支持。搭建追溯系统,逐步实现粮食全链条的追溯管理^[25-27],从种植的源头开始,种植环节的生产详情(如生产环境、土壤、肥料、饲料等)、质检报告、原产地证书等信息“上链”,借助溯源码或电子标签等载体来固定信息^[28-30],形成一物一码标签,赋予每件商品唯一的“身份 ID”^[31-33],再到存储、加工、包装、运输、配送、零售终端等环节对粮食质量有影响的所有相关操作信息也同样全部打包上链,对每件商品精准追踪溯源,实现粮食从源头到餐桌的全程可追溯信息化管理。

3.8 追溯体系对改善粮食质量管理的预期效果

粮食追溯体系有助于企业加强合规管理,遵循相关法规和标准。系统通过详细记录粮食流转各环节的管理者、责任人等信息,使得企业在出现问题时能够快速追责到具体责任人,符合法规要求。在出现质量安全问题时,粮食追溯体系能够快速定位受影响的粮食批次,进行精准召回和处理,最大程度地减

少风险扩散,保障公众健康。这种快速响应机制对于食品安全事件的控制至关重要。粮食追溯体系通过及时发现问题并进行处置,减少了因质量安全问题带来的经济损失。系统帮助减少了粮食召回和处理的成本,降低了企业的经济风险。粮食追溯体系通过数字化平台,促进各个环节之间信息的透明共享,从而优化粮食供应链的管理效率。自动化数据记录和实时监测减少了人为错误和不必要的延误,提高了整体运营效率。粮食追溯体系为消费者提供了查询粮食来源、生产信息等途径,增加了消费者对食品安全的信心。消费者可以通过扫描溯源码获取相关信息,增强了对产品的信任感^[34]。

4 结束语

粮食收储企业追溯体系的建设对于保障粮食质量安全具有重要意义。粮食收储企业追溯体系,是按照粮食“生产有记录、信息可查询、流向可跟踪、责任可追究、产品可召回、质量有保障”的总体理念设计^[35],应用现代信息溯源码和“上链”技术,将粮食生产的各个节点信息互联互通,实现对粮食从生产源头到产品上市前的全程质量管控。粮食收储企业追溯体系,是通过系统规划、设计方案、制定标准、建立机制、关联信息、确定要素、人员培训等措施,可以有效提高粮食质量安全,增强企业竞争力。粮食收储企业追溯体系,有利于消费者查询和维权,改善消费预期,促进消费。有利于增强政府部门对问题粮食的发现和处置能力,提高食品安全监管和公共服务水平,维护广大人民群众的根本利益。未来,随着信息技术的不断发展和应用,粮食收储企业追溯体系建设将会更加完善和智能化。

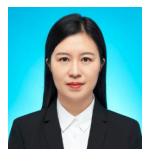
参考文献

- [1] 中国人大网. 中华人民共和国农产品质量安全法 [EB/OL]. [2022-09-02]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202209/t20220902_319195.html [2023-11-20].
- [2] 中国人大网. 中华人民共和国食品安全法 [EB/OL]. [2019-01-07]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/201905/t20190521_296653.html [2023-11-20].
- [3] 中华人民共和国中央人民政府. 中华人民共和国食品安全法实施条例 [EB/OL]. [2019-10-31]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-10/31/content_5447142.htm [2023-11-20].
- [4] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见 [EB/OL]. [2016-01-12]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2016-01/12/content_10584.htm [2023-11-20].
- [5] 国家药品监督管理局. 总局关于推动食品药品生产经营者完善追溯体系意见 [EB/OL]. [2016-09-27]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/gzwj/gzwjzh/20160927193101542.html> [2023-11-20].
- [6] 国家市场监督管理总局. 关于食品生产经营企业建立食品安全追溯体系若干规定 [EB/OL]. [2023-08-16]. https://www.samr.gov.cn/zw/zfxgk/zc/xzgfxwj/art/2023/art_f8b5b891508c495c9aceee58013cb478.html [2023-11-20].
- [7] 国家市场监督管理总局. 关于白酒生产企业建立质量安全追溯体系的指导意见 [EB/OL]. [2015-9-9]. https://www.samr.gov.cn/zw/zfxgk/zc/xzgfxwj/art/2023/art_b6471165b4f248288dcf22e95feda3e2.html [2023-11-20].
- [8] 国家市场监督管理总局. 食品药品监管总局关于食用植物油生产企业食品安全追溯体系的指导意见 [EB/OL]. [2015-12-31]. https://www.samr.gov.cn/zw/zfxgk/zc/xzgfxwj/art/2023/art_11b733a0c7314d278954a26a69293d96.html [2023-11-20].
- [9] 国家市场监督管理总局. 食品药品监管总局关于印发婴幼儿配方乳粉生产企业食品安全追溯信息记录规范的通知 [EB/OL]. [2020-11-09]. https://www.samr.gov.cn/zw/zfxgk/fdzdgnr/tssps/art/2023/art_774c7546e945446cbe9e9bcc476747df.html [2023-11-20].
- [10] 中华人民共和国中央人民政府. 2023年全国粮食总产量13908.2亿斤,比上年增长1.3%——中国粮食生产再获丰收 [EB/OL]. [2023-12-12]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202312/content_6919648.htm [2023-12-12].
- [11] 中华人民共和国农业农村部. 国家农产品质量安全追溯管理信息平台上线运行 [EB/OL]. [2017-6-30]. http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201706/t20170630_5732761.htm [2023-11-20].
- [12] 王洁, 赵燕昊, 方卫东, 等. 桐庐县农产品质量安全追溯体系建设现状、问题及对策 [J]. 浙江农业科学, 2023, 64(01): 29-33.
- [13] 赵思雨. 关于海盐县农产品质量安全监管体系建设的思考 [J]. 上海农业科技, 2024, (01): 24-26, 43.
- [14] 谢永丽. 农产品质量安全可追溯体系建设 [J]. 云南农业, 2022, (07): 20-21.
- [15] 张越, 蒋萍萍, 韩璐桃, 等. 我国食品安全追溯体系现状分析与发展建议 [J]. 食品安全质量检测学报, 2022, 13(20): 6495-6502.
- [16] 王瑾, 刘华, 金春林, 等. “十四五”时期国家中医药综合改革示范区构建中药饮片溯源体系实践与探讨——以上海为例 [J]. 卫生软科学, 2024, 38(02): 56-64.
- [17] 张伟然, 李春生, 李裕光. 普宁市农产品质量安全体系建设探讨 [J]. 农业技术与装备, 2023, (09): 107-108, 111.
- [18] 张爱玲. 农产品质量安全追溯体系建设研究 [J]. 经营管理, 2022, (07): 92-93.
- [19] 胡美蓉, 吴翠筠. 枞阳县农产品质量安全现状与对策研究 [J]. 安徽农学通报, 2023, 29(17): 149-152.
- [20] 余梦龙, 谢恒. 蔬菜食品安全溯源监管体系的完善探讨 [J]. 食品安全导刊, 2024, (03): 30-32.
- [21] 孔洪亮, 吴新敏. GS1标准赋能全链追溯提升食品安全水平 [J]. 条码与信息系统, 2024, (01): 15-22.
- [22] 聂小林, 李淑慧, 熊晓辉. 水产品质量安全可追溯体系建设探析 [J]. 食品安全, 2019, (23): 119-122.
- [23] 陈焕文, 王旋. 山东淄博张店区农产品质量安全监管现状及可追溯体系建设 [J]. 农业工程技术, 2023, 43(16): 108, 113.
- [24] 褚秀玲, 王娅波, 高强. 榆林市农产品质量安全监管现状及对策 [J]. 安徽农学通报, 2023, 29(12): 121-123.
- [25] 俞启政. 基于区块链技术的食品可追溯供应链系统研究 [J]. 物流科技, 2024, 5(03): 124-127.
- [26] 张乔会, 廖明艳. 农产品可追溯体系建设研究 [J]. 智慧农业导刊, 2021, 1(04): 10-12.
- [27] 王霞, 杨勇. 我国粮食产品质量安全现状与可追溯系统 [J]. 黑龙江农业科学, 2008, (06): 130-132.
- [28] 刘路星, 鲁瑶. 加快可追溯茶叶体系建设的对策与建议 [J]. 中国茶叶, 2019, 41(11): 22-25.
- [29] 林海燕. 浅谈清香型白酒食品安全追溯体系建设 [J]. 食品工程, 2023, (04): 15-18.
- [30] 李健华, 张刚. 物品编码技术服务重点工业产品质量安全追溯 [J]. 条码与信息系统, 2024, 1(01): 6-10.
- [31] 董晨阳. 基于“区块链+物联网”的粮食流通安全追溯体系设计 [J]. 粮食科技与经济, 2020, 45(12): 45-47.
- [32] 刘鹏, 屠康, 侯月鹏. 基于射频识别中间件的粮食质量安全追溯系统 [J]. 农业工程学报, 2009, 25(12): 145-150.
- [33] 汪焱. 基于物联网和区块链技术的粮食质量监测体系应用探析 [J]. 信息技术与信息化, 2020, (09): 128-130.
- [34] 毋修远, 胡纪鹏, 王雅楠, 等. 我国食品安全追溯体系发展现状及对策研究 [J]. 粮食质量安全, 2023, (04): 5-9.
- [35] 贺子康, 张斌, 张宇航, 等. 农产品质量安全追溯体系的构建与研究——以三亚市为例 [J]. 中国食物与营养, 2023, 29(05): 5-10.

作者简介



徐海青, 助理工程师, 主要研究方向: 农副产品、食品质量管理。



刘苗苗, 硕士, 中级工程师, 主要研究方向: 实验室管理与食品质量管理。