

基于代码和记录的出口榨菜追溯体系建立与应用

■ 杨文友 陶玉翔 秦智勇 吴跃进 涪陵检验检疫局

摘要：本文基于榨菜链的全过程，确定追溯的源头（基地和腌制池）、加工过程、报检3个节点为追溯关键点，建立了基于代码和记录方法的出口榨菜追溯管理体系，具有成本低，简单，实用和有效特点，初步应用达到可追溯。

关键词：代码 记录 追溯 榨菜 出口

建立食品质量安全追溯制度是食品安全工作重要组成部分，是确保食品安全的关键措施之一，它可以在发生食品安全事故时，实现可追溯或可召回，查明发生问题的环节，进而分析发生原因，明确责任追究，最终达到更好的控制食品安全^[1]。GB/Z21274-2008 出口蔬菜质量安全控制规范^[2]、GB/Z21702-2008 出口水产品质量安全控制规范^[3]专门章节规定了可追溯要求和方法。食品可追溯体系作为近年来食品安全领域出现的新趋势，建立有效的食品可追溯体系，进而保证食品安全，是我国政府、食品生产者、消费者关注、探讨并研究的重要问题。条形码技术、二维码动物标识、RFID 应用于追溯管理研究较多，方法各有特点，用途不一^[4]。本研究试图建立一种经济、实用、有效、简便的出口榨菜可追溯管理体系。

1 可追溯体系建立思路

1.1 确定追溯节点及其内容

基于进口国家主管当局或消费者信息反馈，或整个过程2种情况，从青菜头种植基地的确定、种植、收获、加工、报检、出口发运整个流程，确定追溯节点及其内容。

1.2 制定可追溯管理体系

基于《国家级出口食品农产品质量安全示范区考核指导意见（试行）》和《重庆市出口食品农产品质量安全示范区管理办法（试行）》可追溯管理要求条款编制并着重可操作性、经济、便捷、有效、实用。实现顺向或逆向双向可追溯。基本要点是编码确定、管理和纸质记录。

1.3 出口榨菜追溯实践

选取青菜头、初级和深度加工的榨菜企业3个进行追溯应用，分析存在问题和提出研究改进方向。

2 基本内容

2.1 溯源图建立

依榨菜种植加工出口过程，建立出口榨菜溯源框架。实现相邻工艺可追溯，后工艺完整记录前工艺相关信息。溯源图如图1。

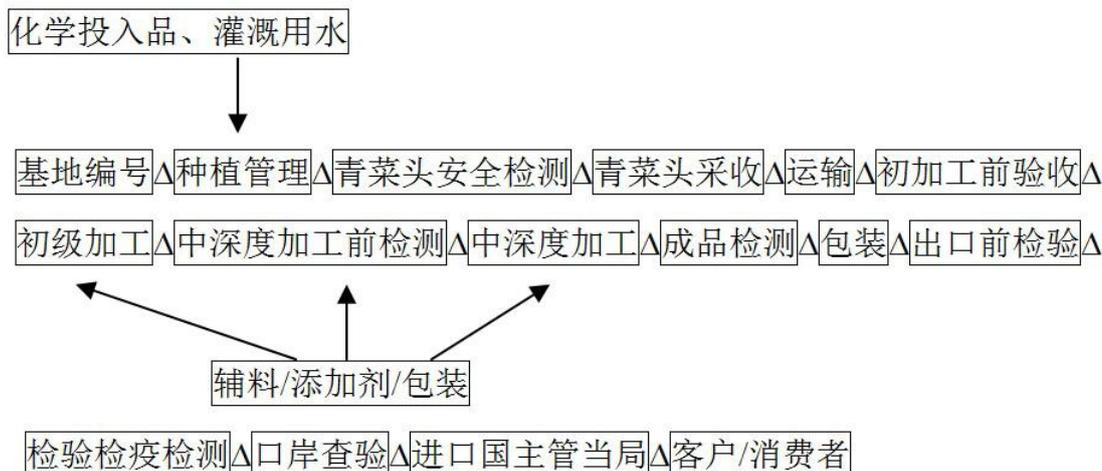


图 1

2.2 建立三大制度

2.2.1 出口榨菜种植基地质量安全追溯制度。榨菜种植、收获记录，保证种植基地榨菜标识的唯一性和可追溯性。

2.2.2 出口榨菜加工企业质量安全追溯制度。实施备案管理，实施验收、贮藏、加工、出库等环节记录。

2.2.3 出口榨菜批次规范管理制度。明确产品批次编码规则。实现通过批次号溯源至加工企业，再到种植基地。实现信息与生产的同步。

2.3 追溯内容

2.3.1 追溯代码管理。确定种植地块至出口检验检疫环节为追溯链。确定种植基地安全水平、农药投入使用和加工过程添加

物质应用为追溯基本内容。以地块、地块种植青菜头的样本代表其节点信息，以添加物，包括包装样本代表其节点信息。

2.3.2 标签代码设定。用标准化数字、字母和文字表述榨菜链上特性。便于信息收集与处理。

2.3.2.1 基地代码设定：企业名称简写的拼音字母第一个的组合+ 基地(J)编号(英文字母)+ 田块号(阿拉伯数)(J+ 英文字母+ 阿拉伯数)；如榨菜集团C 基地5 号地块以FZJC05 表示。

2.3.2.2 腌制池代码设定：出口备案号(类别号+ 序列号)+ Y(腌制池)+ 池号(阿拉伯数)+ 基地代码；如榨菜集团华富备案厂(01)加工的源于23 号腌制池，其原料来自C 基地5 号地块。以01Y23FZJC05。

2.3.2.3 加工代码设定：月日年+ 班次+ 腌制池代码。外包装、食品包装与追溯保持协调一致。

2.3.2.4 出口报检代码设定：以检验检疫机构生成的编写后9 位数。可后补填写。

2.3.2.5 可追溯代码集成。企业形成榨菜链条上的可追溯号，由报检代码+ 班次代码+ 腌制池代码+ 基地代码。每一环节代码下记录相关信息。实现可追溯或可召回。

2.4 追溯实施

2.4.1 实施出口榨菜可追溯管理体系。记录要求完整，真实，及时，全面。

2.4.2 逆向追溯：发生预警和通报需要召回时，填写《启动追溯实施表》，经批准后启动。通过产品识别代码逆向追溯。流程是检验检疫证书→报检单→报检批清单→加工记录→基地记录，实现可追溯至班次、基地的地块。

2.4.3 顺向追溯：流程是从种植基地及青菜头、辅料等源头→加工→报检→检验检疫证单→预警或通报，企业可适时启动追溯演练，发现方法缺陷和改进空间。

2.4.4 追溯记录与企业自建销售信息，记录客户名称，销售批次，报检单号或检验检疫证书号、生产批次和数量及品种，采购时间等。

3 分析与讨论

3.1 出口榨菜追溯管理研究不多，国际上对出口食品预警采取一律制度，没有区域化和生产批次化管理，存在预警和通报召回时，产品扩大化趋向^[5]。然而建立追溯管理，可有效区分生产批次，强化安全水平差异性，尽可能减少风险。日本、欧盟等国家和地区提出进口食品提供详细的可追溯信息，其他国家势必仿效，开展出口榨菜追溯管理除了满足进口国家和地区要求外，另可显示榨菜先发优势，提升知名度，能追溯管理也能够体现榨菜安全卫生高标准，提升榨菜国际市场占有有力^[7]。开展追溯管理，能明确责任，发现问题及时处理，减少安全事件的发生。当务之急是建立和应用出口榨菜追溯管理体系。

3.2 管曦(2007)^[5]对福建出口茶叶可追溯管理进行了研究，以标识代码为基础，信息处理为手段，具有较强的实用性。后来陈志雄(2012)^[6]自主研发了出口茶叶安全追溯信息化技术电子平台。条形码技术、二维码动物标识、RFID 应用于追溯管理研究较多，方法各有特点，用途不一^[4]，有的推广应用存在困难^[7]。条形码技术是一种经典的标识方法，用于生产环节。二维码多用于动物养殖环节的标识，进入屠宰加工环节时，需要转换。RFID 技术可用于食品链各环节的追溯实现，需要一定的设施和技术投入，成本较高。本研究基于榨菜产业链，建立了代码与信息记录为核心的追溯体系。具有简洁、经济。在批次样本不多的情况下便捷。但存在信息记录效率低，客户查询不方便，但成本低，操作简单，比较成熟，不失为现阶段出口榨菜实现可追溯较好地选择。如何与企业产品的条形码结合也是值得研究的内容。

3.3 虽然国际上对食品的可追溯性(Traceability)尚未有明确统一的定义，ISO、CAC、EU 等定义有差异，但核心点是信息传递和保存过程^[5]。实现可追溯的有效性，应把握方法是根本，企业是主体，信息是关键基本要求。建立出口榨菜的源头、

加工、检验检测控制链，实现榨菜安全出口，提升消费信心需要追溯体系的保障，双向可追溯方法的初步应用，达到可追溯效果。问题是追溯方法及信息对客户来讲，存在信息的不对称，当达到一定出口规模和数量时，有必要研究开发应用RFID 技术于榨菜可追溯管理，实现适时，在线查询信息，达到追溯有效。

参考文献

- [1] 林凌. 我国食品安全可追溯体系研究. 标准科学, 2009, 4: 43-45.
- [2] GB/Z21274-2008 出口蔬菜质量安全控制规范[S].
- [3] GB/Z21702-2008 出口水产品质量安全控制规范[S].
- [4] 刘胜利. 食品安全RFID 全程溯源及预警关键技术研究[M] 北京 科学出版社2012.
- [5] 管曦. 福建茶叶可追溯管理实践的研究[J]. 福建茶叶, 2007, 1:18-19.
- [6] 陈志雄. 茶叶质量安全追溯体系的建立及应用[J] 福建茶叶, 2012, 1: 33-36.
- [7] 王昌建. 如何在出口食品（农产品）质量安全示范区建立全面可追溯体系[J]. 中国食品, 2011, 19:58-59.