

ISO22000 在保鲜蔬菜加工企业中的建立和实施

宋承祖, 陆传海

(中国检验认证集团山东有限公司)

摘 要: 近年保鲜蔬菜的生产加工逐渐形成规模, 在保鲜蔬菜加工中有效控制食品安全危害, 可以为保鲜蔬菜加工行业的健康发展起到良好的作用。本文介绍保鲜蔬菜加工企业建立和实施 ISO22000 食品安全管理体系的基本框架。

关键词: 食品安全; 保鲜蔬菜; 危害分析; 关键控制点

由于近年来食品安全事故的集中爆发, 降低和避免保鲜蔬菜生产加工过程中的食品安全问题, 是保鲜蔬菜生产加工面对的新问题。如何对保鲜蔬菜的生产加工过程中的食品安全问题得到有效的控制, 从目前蔬菜加工企业的经验来看, 建立并有效的实施食品安全管理体系, 是有效降低食品安全风险的最有效途径。

1 保鲜蔬菜生产加工现状

近年来食品安全事故层出不穷, 保鲜蔬菜加工企业为了避免食品安全事故影响保鲜蔬菜加工行业, 于 2006 年开始引入了 ISO22000 食品安全管理体系, 加强食品安全管理意识, 建立健全了生产管理体系。为提高行业的竞争力和抗风险能力。笔者在审核过程中对桔梗生产企业的食品安全管理体系进行了归纳总结, 为以后相关企业建立食品安全管理体系起到抛砖引玉的作用。

2 ISO22000 食品安全管理体系的建立和实施

2.1 保鲜蔬菜生产的前提方案

- 2.1.1 前提方案主要根据 ISO22000 标准要求对保鲜蔬菜加工的基本设施要求、相关法律法规的要求以及客户的相关要求形成了前提方案的基本要求。
- 2.1.2 前提方案的基本内容, 但不限于以下内容:
工厂、车间和配套实施的要求;
空气流通、生产用水和能源的要求;
生产设备设施维护保养的要求;

生产废弃物、生产污水的处理要求;
采购原料辅料、能源供给、废弃物处理和成品半成品的管理;
生产加工过程中交叉污染的管理;
生产场所、工器具的清洁消毒的要求;
车间内外虫鼠害的防治管理的要求;
化学药品的有效控制管理的要求;
员工健康状况的要求等。

2.2 危害分析的预备步骤

2.2.1 组建食品安全小组

根据保鲜蔬菜种植、加工和销售要求, 组建的食品安全小组成员至少包括生产、品质、设备、采购、销售等相关部门负责人。

2.2.2 对原辅材料、食品接触面和成品的特性进行详尽的描述, 以便识别相关的危害来源。

2.2.3 确定预期用途, 对终产品的合理使用, 界定消费群体。可以有效的明确终产品的预期用途。

2.2.4 绘制工艺流程图, 根据桔梗加工的前后顺序确定工艺流程;

2.2.5 对每一个过程步骤和每一步骤的控制措施进行清晰描述。

2.3 危害分析

2.3.1 危害识别: 识别加工过程中产生的危害, 确定该危害在终产品中的可接收水平。

2.3.2 危害评估: 根据危害发生的可能性和严重性来确定危害的等级、为采取不同的措施

确定依据。

2.3.3 控制措施的选择和评估：依据对已识别危害的评估的等级选择控制措施。通过危害分析可产生两种控制措施：操作性前提方案和 HACCP 计划。

其中已识别危害有：

生物危害：原料中携带的致病菌、贮藏过程中霉变和加工过程中的致病菌污染。

化学危害：主要考虑原料中农药使用不当造成的农残超标。

物理危害：原料和加工过程中产生的异物(石块、金属丝等)

2.4 建立 HACCP 计划方案和操作性前提方案

2.4.1 HACCP 计划方案

根据危害分析和危害评估结果，对保鲜蔬菜的加工过程建立两个 CCP。其中 CCP1 为原料验收，识

别危害为农药残留重金属，控制措施为：a、来自于备案基地；b、原料农药残留重金属检测合格。

CCP2 为金属探测，识别危害为金属异物，控制措施为：产品中不得含 $Fe\Phi \geq 1.5\text{ mm}$, $SUS\Phi \geq 2.5\text{ mm}$ 的金属异物。保鲜蔬菜加工过程的详细 HACCP 计划见表 1。

2.4.2 操作性前提方案

根据危害分析和危害评估结果，除建立了 2 个 CCP 外，还建立了 3 个 OPRP。

OPRP1 为清洗消毒，识别危害为霉菌和致病菌的污染，控制措施根据不同工序和器具分别制定措施。

OPRP2 为生产用水，识别危害为水的微生物污染，控制措施抽样检测。

OPRP3 为人员卫生，识别危害为致病菌的污染，控制措施根据不同工序制定适当的措施。

如保鲜桔梗加工过程中的 OPRP 详见表 2-4

表 1 保鲜蔬菜加工过程 HACCP 计划

关键控制点	识别危害	每个预防措施的 关键限值	监控				纠偏行动	监控记录	验证
			监控对象	监控方法	监控频率	监控人员			
桔梗验收 CCP1	农药残留 重金属	1、来自于备案基地；2、原料农药残留重金属检测合格	原料检测报告	查看证明、 抽样检测	每批	验收 人员	检验不合格(官方认可、关注项合格)拒收	原料验收记录 及纠正记录	复查每批原料验收 记录及检验报告
金属探测 CCP2	产品中的 金属残留	产品中不得含 $Fe\Phi \geq 1.5\text{mm}$, $SUS\Phi \geq 2.5\text{mm}$ 的 金属异物	成品中的 金属异物	每小时进行一次金属探测器校准	每袋	生产 人员	1、对金属探测器检测异常的产品隔离评估 2、检查金属探测器	1、金属探测监控记录 2、纠正措施记录	1、原始记录生产主管每周审核 2、使用前校准，每小时校准金探一次

表 2 保鲜桔梗加工过程中的 OPRP1

序号	识别的 食品安全危害	控制 项目	控制措施描述	监 控				记录	纠正和纠正 措施	备注
				对象	方法	频率	人员			
OPRP1 清洗消毒	霉菌和 致病菌 的污染	加工设备、案面、工具	1. 采用不生锈、表面光滑、易清洗的不锈钢制作。 2. 消毒程序：75%的酒精擦拭消毒	消毒过程	感官判断	生产前， 生产中， 1次/2小 时，生产 结束		1、《工作 台、工 器具及 其它 设 施 清 洗、 消毒 记录	1. 对于检查 不干净的食 品接触面应 重新进行清 洗、消毒或 立即更换。 2. 对可能成 为食品潜在 污染源的工作服应进行 消毒或更换。	
		塑料盆、周转筐	1. 消毒程序：清洁剂-清水冲洗-100-200PPM 的 NACLO 消毒液浸泡一分钟-清水冲洗 2. 消毒完或使用过程周转筐禁止接触地面。	消毒液浓度 杀菌时间	余氯试纸 秒表计时	每次使 用前		2、《消毒 液配制检 查记录》；		
		包装材料	1. 放置在干燥的包装物料间内，并放垫板。 2. 紫外线灯杀菌60分钟或用75%的酒精喷洒消毒。	紫外线灯杀 菌时间 酒精浓度	钟表计时 酒精计	每次使 用前		3、《工作 服杀菌记 录》；		
		空气	包装间每天班后臭氧发生器杀菌，时间60分钟 更衣室工作服紫外线灯杀菌消毒不低于40分钟	紫外线灯杀 菌时间 紫外线灯杀 菌时间	钟表计时 钟表计时	班后 班后		4、《工艺卫 生检验记 录》		

表 3 保鲜桔梗加工过程中的 OPRP2

序号	识别的 食品安全 危害	控制措施	监 控				记录	纠正和纠 正措施	备注
			对象	方法	频率	人员			
OPRP2 生产用水	水的微生物超 标污染。	对车间已编号 的出水阀抽样 测微生物	菌落总数: ≤ 100个/ml 大肠菌群: 阴性	SNO168-92 SNO169-92	每周 1次	化验员	生产用水 检测记录	菌落总数、 大肠菌群 超标时停 止生产。	纠正措施对受 操作性前提方 案偏离影响的 产品进行标 识、隔离,必要 时按潜在不安 全产品处理。
		每年生产期由区卫 生疾病控制中心抽 样按 GB5749规定的 水质指标, 对公司 生产用水的水质进 行全项目检测	GB5749-2006 所规定要求	区卫生疾病 控制中心进 行检测	每年 1次	质量管 理科	水质 检测报告	任何一项 超标时停 止使用该 水源	

表 4 保鲜桔梗加工过程中的 OPRP3

序号	识别的 食品安全 危害	控制 项目	控制措施描述	监 控				记录	纠正和纠正 措施	备注
				对象	方法	频率	人员			
OPRP 3人员 卫生	致病菌 的污染	新员工 上岗	基本的卫生知识、食品 质量安全卫生的培训	员工接受知 识的能力	组织 现场培训	上岗前	食品质量 安全小组 成员	1、《培训 记录》	1、发生交叉 污染, 采取	2、必要时停 产, 直到改 进合格; 3、如有必要, 评估产品的 安全性; 4、增加培训 次数。
			保持个人卫生	衣物清洁	感官判断	班前会	车间主任	2、《消毒 液配制	发生;	
			工作期间不得佩戴任 何首饰、手表等。	首饰、手表	现场察看	每次 更衣时		检查记 录》	2、必要时停	
			员工进入车间之前, 必须按洗手程序进行 洗手消毒、并利用脚垫 对工作鞋进行消毒。	消毒液浓度 浸泡时间	余氯试纸测 钟表计时	1次/ 2小时	车间卫生 监督员	3、《消毒 液检测 记录》	产, 直到改	
		员工的 生产操 作不能 导致交 叉污染	生产前、每次离岗后、 弄脏手后都必须严格 执行 OPRP 中所规定 的《清洗消毒程序》。	杀菌液浓度 浸泡时间	余氯试纸测 钟表计时	1次/ 4小时			3、如有必要,	
			其中将手在 50-100PPM 的 NACLO 消毒液30秒钟	消毒过程	现场察看	每次 消毒时	车间卫生 监督员		评估产品的	
			各工序的员工不得随便 串岗, 所用的工器具不 能交叉使用	人员、工器具	现场察看	随机			4、增加培训 次数。	

3 总 结

通过制定的前提方案、操作性前提方案和 HACCP 计划的控制措施可以有效的消除或降低已识别的食品安全危害, 达到产品的总体可接受水平, 从而可以有效降低桔梗加工企业的食品安全风险, 保持桔梗加工的可持续发展。

参考文献

[1] 李忠平. ISO22000 标准在食品企业中的应用和探讨, 国 HACCP

应用与认证研讨会入选论文.

[2] 谢建华、申明月、李昌. 我国食品安全状况分析及对策研究[J]. 食品工程, 2010, 3: 8-12.
[3] 殷大朋. 食品安全管理体系在食品生产企业的作用[J]. 民营科技, 2009, 10: 155.
[4] GB/T22000-2006 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求.
[5] GB/T27307-2008 食品安全管理体系 速冻果蔬生产企业要求.
[6] GB/T 19537-2004 蔬菜加工企业 HACCP 体系审核指南.
[7] 出口速冻果蔬生产企业注册卫生规范, 2003 年 9 月 10 日.