

HACCP 原理于出口春卷检验检疫的应用研究

苏保乐

(潍坊出入境检验检疫局)

摘 要: 全面分析了国外对我国出口春卷的预警, 系统地将 HACCP 原理应用于出口春卷的检验检疫实践中, 对春卷生产出口的关键工序进行危害分析, 确定了重点监管工序, 结合 GAP、GMP 和 SSOP, 制定相应措施和整改要求, 开发“出口食品质量安全现代化管理系统”并应用于检验检疫实践, 有效地提高出口春卷的质量安全, 极大地降低了国外预警率。

关键词: HACCP; 检验检疫; 春卷生产

1 潍坊地区春卷的出口现状

出口春卷是以国产蔬菜、面粉等为原料, 利用传统加工方法或国外客户加工工艺要求制作而成的, 以国外市场为最终销售目标。其特点是加工所需原辅料品种多、所需劳动多、技术复杂、规模可大可小、国际市场稳定, 成本代销、附加值高, 并具有独特的色、香、味, 为其他加工品所不能代替。出口春卷作为我国的一种传统食品, 在出口创汇、创造就业机会以及增加附加值方面发挥着重要的作用。2011 年潍坊市出口春卷 9570 吨、创汇额 2148 万美元, 出口澳大利亚、法国、德国、日本、美国、英国、日本等 25 个国家和地区。按专家所测算的每 1 万美元农产品出口能直接和间接创造约 20 个就业岗位计算, 春卷出口可为山东省创造 4 万多个就业岗位。由于国外技术壁垒、我国蔬菜等食品生产的大环境、生产从业者的素质等方面的原因, 出口春卷被国外预警的事例偶有发生, 预警项目主要涉及药物残留、微生物、异物等。

2 基于 GMP、SSOP、GAP 基础上 HACCP 原理的应用

2.1 HACCP 起源及在我国的发展

HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)

即危害分析和关键控制点, 是一种对食品安全危害加以识别、评估以及控制的预防体系。HACCP 是建立在具有良好操作规范(GMP)和卫生标准操作程序(SSOP)的基础上, 其原理主要是通过对食品和食品生产过程的各个环节的危害进行分析, 从而确定关键控制点(CCP), 建立关键限值, 确定消除危害或将危害降到可接受水平的控制措施, 建立检测关键控制点的检测程序和当关键限值出现偏离时的纠正措施, 建立专门的生产记录系统, 确保危害被置于控制之下, 并建立验证程序。

HACCP 概念的使用最早于 20 世纪 60 年代, 美国 FDA 于 1973 年在罐头食品加工中采用。1985 年, 经美国科学院推荐, HACCP 被行政当局采用。至 1995 年, 经过多年的研究和发展, 美国相继将 HACCP 应用于水产品、禽肉产品、果蔬汁、乳制品、糕点、食用油、餐饮等诸多方面。1999 年 12 月 18 日美国宣布, 对输入美国的水产品及企业强制要求建立 HACCP 体系, 否则其产品将不能进入美国市场。20 世纪 80 年代初, 我国开始探讨 HACCP 体系进行学习和研究。为应对国外对进口食品生产企业的要求, 2002 年 5 月, 国家质检总局开始在某些出口产品中强制推行 HACCP 体系。2004 年 4 月, 我国发布了基于 HACCP 的《食品安全管理体系》, 各认证机构根据此标准开展认证工作, 各食品生产企业自愿聘请第三方认证机构进行认证。

*作者简介: 苏保乐, 男, 硕士, 副科长, 研究方向: 食品检验检疫。E-mail: 13516367809@163.com

2.2 GMP、SSOP 及 GAP

GMP(Good Manufacturing Practice)即良好生产规范,它规定了食品生产、加工、培育、贮存、运输和销售的规范性要求。GMP 有通用要求,也有分门别类针对不同产品的规范要求

SSOP(Sanitation Standard Operation Procedures)即卫生标准操作程序,包括但不限于 8 个方面的控制:水和冰的安全、食品接触表面的状况与清洁、防止交叉感染、洗手消毒和卫生设施的维护、防止外来污染物造成的掺杂、化学物品的标识存储和使用、员工的健康状况、昆虫与鼠类的扑灭及控制。

GAP(Good Agricultural Practices)即良好农业规范,主要针对未加工和最简单加工(生的)出售给消费者和加工企业的大多数果蔬的种植、采收、清洗、摆放、包装和运输过程中常见的微生物的危害控制与源头种植中农业投入品的控制,其关注的是新鲜果蔬的生产和包装,但不限于农场,包含从农场到餐桌的整个食品链的所有步骤。

GAP 确保出口春卷企业获得足量、有质量保证的原料,在此基础上,出口企业必须首先遵守 GMP 的规定,然后建立并有效实施 SSOP。GAP、GMP 与 SSOP 在生产链中三者并存并相互依赖,HACCP 的应用又建立在 GAP、GMP 和 SSOP 的基础上,实施重点监控,确保出口春卷质量安全。

3 用 HACCP 原理分析春卷出口检验检疫

2009 年 6 月 1 日起实施的《食品安全法》第三十三条规定:“国家鼓励食品生产经营企业符合良好生产规范要求,从法律角度诠释了 HACCP 在食品安全管理中的重要作用。HACCP 在出口食品加工企业逐步得到广泛应用的同时,监管部门同样需要加强自身对 HACCP 的学习和利用,这种运用不是强制要求所有的出口食品生产企业建立起 HACCP 体系,而是以 HACCP 原理来指导监管机构对企业的日常监管活动,查找企业生产过程中的不足,并加以改进。以下以 HACCP 原理如何于出口春卷检验检疫中应用为例,来论证预防和尽最大可能杜绝国外预警案例的发生。

3.1 春卷出口检验检疫总体概述

春卷的出口检验检疫一般包括出入境检验检疫部门对加工企业的资格核查(企业及加工工艺是否在

我国及进口国备案)、原辅料基地备案、加工过程监管、最终产品检验检疫等。出口春卷加工企业均已取得出口食品加工企业备案,建立了相对完善的卫生质量管理体系。具备产品标识与回收计划、设备维护体系保养计划、员工教育培训计划。在原料生产、加工环节结合 HACCP 原理,确定了相适应的卫生质量关键控制点,编制了相应的监控记录文件。出口春卷的工艺见图 1 所示。

3.2 监管人员的准备

监管人员应当是接受过相应培训的人员,具备相应的知识,熟悉 GMP 法规、GAP 良好农业操作规范、SSOP 卫生标准程序、HACCP 体系原理等。相关监管人员一般应通过卫生注册备案评审员资格考试且备案管理。

3.3 关键控制点与重点监管工序

企业是食品安全的第一责任人,应当具备保证食品安全的必要管理体系,监管机构的监管工作是查找影响出口食品质量安全的因素、验证生产加工管理体系的有效性及其诚信等。因此,HACCP 原理于出口春卷检验检疫中应用时,所确定的监管重点,不同于企业本身确定的关键控制点(CCP)。企业通过生产过程的某个环节能够完全消除安全危害的,即使是企业确定为关键控制点的也可以不作为监管的重点,如上述生产工艺中的 CCP4;反之,若某个环节不能完全消除存在的安全危害或不能将安全危害降至可接受水平,或其关键控制点的控制措施需要验证,则即使该环节不是关键控制点也可将其定为监控重点,以达到尽最大可能消除被国外预警发生的概率。在检验检疫实践中,我们总结出了“三查”基础之上的 HACCP 原理应用,取得较为理想的效果。现就春卷生产加工、出口过程中各环节是否确定为重点监管环节分析如下:

3.3.1 “三查”,一查出口企业诚信,通过企业的以往出口实绩、诚信系统等对企业诚信进行评价,以确认是否具有诚实企业出口资格;二查出口企业资格、加工工艺流程的进口国法律法规符合性验证,如出口伊斯兰教国家必须要具有清真认证;三查标签,核(标)签内容是否符合中国法律法规、国外法律法规、必要信息是否落漏、标注内容是否有误等。

3.3.2 蔬菜验收(CCP1-1)。具有蔬菜应有的色泽,无腐烂,农药残留符合出口国家和地区要求,每次收

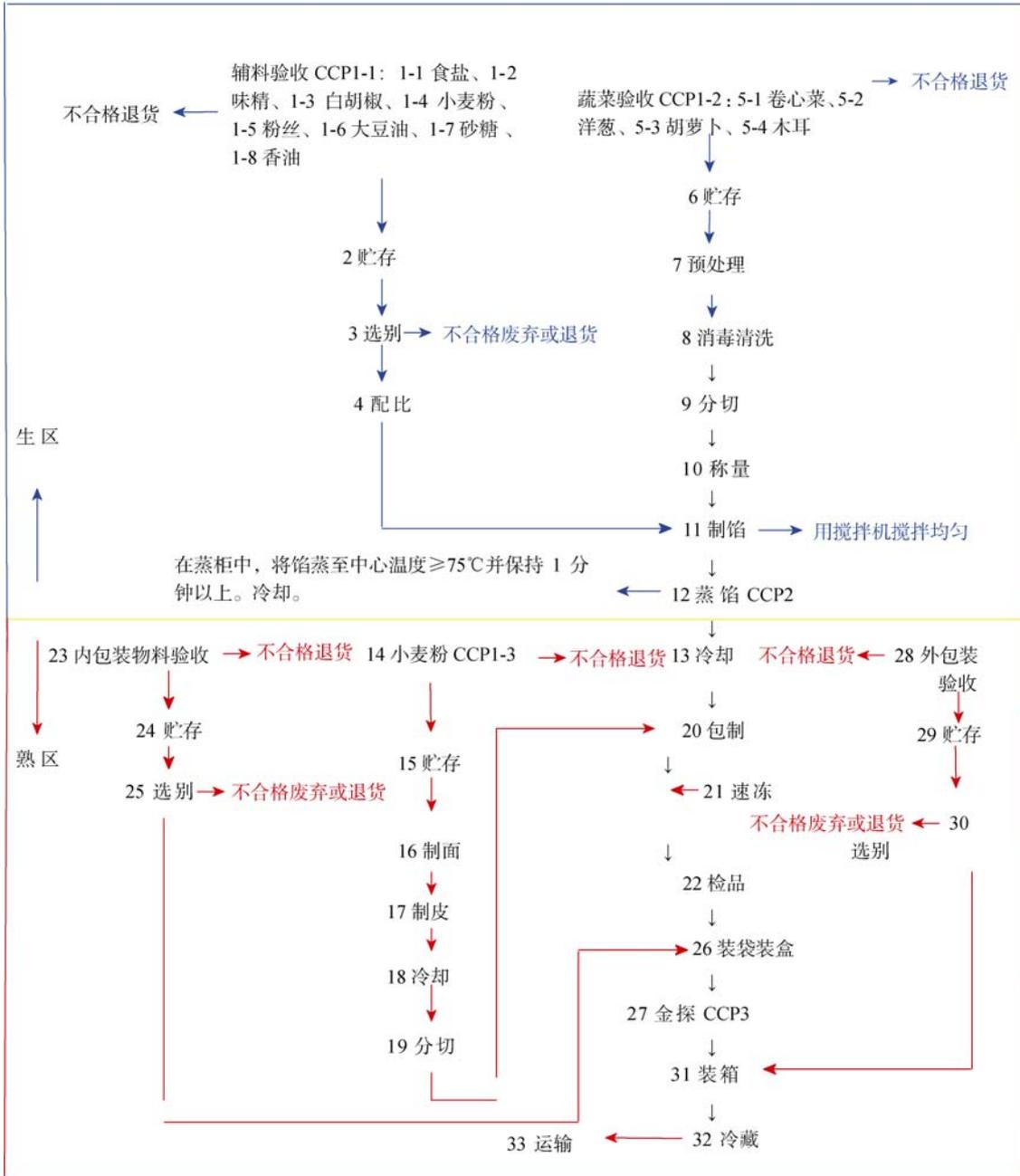


图 1 出口春卷的工艺流程

获时或到货时取样送化验室化验农药残留，合格后方可使用。重量和尺寸以及其他需要检测的项目符合要求。重量和尺寸以及其他需要检测的项目不合格者扣除重量或者退货。蔬菜在种植、收获、运输过程中可能存在微生物污染，蔬菜在收获过程中可能存在异物污染，种植过程中有可能使用农药，残留对人体造成危害。该环节为关键控制点，企业必须建立原料验收制度及出入仓库检验等管理制度。原料来自于自控基地，已进行先期质量控制，已能最大程度保证原

料的安全性，必要时进行验证性抽样检查。

3.3.3 辅料的验收(CCP1-2)。一是查看生产厂家提供的能够证明各种辅料安全的资料(合格供方、检测报告)二是进行感官检验,三是抽样检测微生物、兽残、农残、添加剂等需要检测的项目。四是不合格产品拒收退货。辅料在运输、储存过程中可能导致污染、繁殖。加工过程中可能混入异物,在加工过程中可能添加违禁添加剂,加工辅料的原料可能有农兽药残留。该环节为关键控制点,企业必须建立辅料索证制度

及出入仓库检验等管理制度。因辅料种类多,无法全部来自自控基地和承担辅料的全项目检验的高昂成本,采用索证制度,存在一定小几率的安全危害。

3.3.4 蒸馅 CCP2。用电子秤将馅按照每份 2.5 kg 计量,然后均匀的铺在不锈钢蒸盘中,要求厚度均匀,防止在蒸制过程中受热不均匀导致不熟或者灭菌不彻底。铺好馅的蒸盘放入架子车内,推入蒸箱进行蒸制,根据不同的产品工艺要求进行蒸制。蒸制时保持蒸汽压力不得低于 0.2 Mpa,蒸箱内产品中心温度探头放入蒸箱冷点处馅的中心部位,电脑自动记录。蒸制要求馅中心温度达到 75 °C 后保持一分钟以上。蒸制结束后使用手持温度计测量中心温度验证是否与电脑记录相符,相符方可出蒸箱进入下一道工序整个蒸制过程有专人进行记录、测温。手持温度计和蒸箱温度探头每天班前进行校准。确保采集数据的有效性。因蒸制环境温度、中心温度、保持时间的变化或系统出现工作故障导致产品微生物不能如预期效果,该环节为关键控制点。

3.3.5 制皮。按照产品工艺要求将各种辅料配比后倒入立式搅拌机中搅拌成面糊。搅拌后面糊放入醒发间内醒发 6~10h。将可以使用的面糊倒入制皮机的料桶内,根据需要制皮的尺寸安装不同宽度的喷嘴,制皮机烤轮提前升温至 140~180 °C,专人负责确认烤制出的春卷皮干湿度是否符合要求,并相应的调整制皮机。专人将制出的春卷皮擦好,使用塑料袋包装后冷却备用,如不能立即使用则装入纸箱内放入冷库保管。冷却时间过长,可能造成微生物繁殖,采用 OPRP 控制。

3.3.6 成型。根据不同产品的工艺要求将春卷皮和馅按比例包制成型。产品不能露馅,无破裂,两边对齐,重量、尺寸符合要求。专职检验人员进行检验,对不符合要求的产品进行返工或者废弃处理。将合格产品摆入专用器具内,下部铺塑料垫纸,防止产品与器具粘连,产品摆放整齐,不得擦压。

3.3.7 速冻。产品连同塑料垫纸放入单冻机内在 -36 °C 以下的环境中进行冻结。单冻机安装有自动温度显示装置。产品每 2 小时有专人对中心温度进行检测,并记录。班后对单冻机进行冲霜、杀菌。班前提前通知机房进行降温,达到标准温度后方可入货。由于速冻系统的温度、速冻时间的变化造成产品中心温度达不到 -18 °C 以下,造成产品微生物过量繁殖,超标,

由 PRP 控制。

3.3.8 金属检测 CCP3。装袋后产品放入金属探测器网带上进行金属异物的检测。金属探测器每小时校准一次,确定金属探测器的灵敏性。将不合格产品隔离进行验证,混有金属异物将金属查出后分析来源,产品废弃处理。该环节为关键控制点,应抽查监控记录。由于金探测器运行系统的工作故障可能会造成产品中金属异物不能够检出。

4 制定监管措施

针对上述重点监管环节“三查”、原辅料验收(CCP1-1、CCP2-2)、蒸馅(CCP2)、金探、成品出口分别制定出监管措施,建立全过程追溯体系并于检验检疫实践中应用。

“三查”,即查出口企业诚信、资格的符合性验证及产品标签:一是通过“出入境企业诚信管理系统”核查,以确定其诚信等级;二是成立评估小组,由经验丰富、知识面广、不同专业的人员组成专家评估小组,对首次出口的企业、新开辟国际市场的产品等进行评估,确保出口春卷符合我国及进口国的有关要求;三是核查产品标签,核查标签与检验检疫部门核定的“标准标签数据库”的符合度。

农业化学投入品控制(CCP1)的监管:要求原料必须来自于自控的备案基地,采用 GPS 全球定位仪对原料基地进行定位、备案,备案基地必须按照 GAP 建立、运行,对农药等农业化学投入品检查“四证”,即企业资质、合格证、备案证明、检验报告,在此基础上检查农业化学投入品购入、使用、核销等记录。

对辅料的监管:建立辅料供应商档案,辅料必须来自于经过评估、备案的辅料供应商,具有生产企业资质证明;进口辅料有《卫生证书》;有相应的检测报告;对使用的添加剂全部进行备案,对添加剂的使用范围和使用量进行审核,并要求企业建立添加剂使用核销记录。

对生产加工过程的监管:加强对该操作岗位的有关人员进行培训,设置摄像头进行全程监控,建立并严格执行卫生检查制度,定期由专人负责对加工车间的环境、设备设施的卫状况进行检查,严格执行操作人员卫生制度并由质检人员进行随机检查,核查检查记录并判定其真实性。

对成品入库及调运出口的监管:严格按照《出口

春卷监控计划》执行,针对微生物、重金属、添加剂及农药残留等制定抽样计划,对于高风险的腌渍蔬菜实施监装并填写监装记录。

按照 GMP 法规的要求于企业现场监管时,检查 SSOP 的执行情况,验证关键控制点的监控措施有效性,检查相关记录文件等。

5 制定整改措施

针对监管工作中发现企业存在的偏差,要求企业做出相应的整改措施,对 SSOP 不合格的内容,现场应立即整改或限期整改;对原料不合格的应立即停止使用,启动追溯系统查找原因;对于辅料不合格的,立即停止使用并更换辅料或供应商;对成品不合格的应立即停止出口,启动追溯程序,排查原因;对不合格成品做出相应技术处理或改作他用。

6 开发并应用“出口食品质量安全现代化管理系统”

“出口食品质量安全现代化管理系统”是 HACCP 原理于春卷检验检疫中应用的具体体现,该系统首次综合运用移动电脑终端(PDA)、全球定位系统(GPS)、网络电子地图(GIS)、网络模型库等先进科技手段,建立了检验检疫监管、检务放行、企业管理、海外客户查询四个端口,设置了基地管理、追溯管理、预警管理、统计分析等 24 个管理模块,实现了出口春卷等食品从种植、加工、检验、追溯、储运到国外销售的全过程质量安全控制,解决了对基地不能有效监控、产品追溯不到位、监管缺失、残留监控结果不能及时指导一线出口放行、不法分子骗取检验

检疫单证等出口食品质量安全多年来未能解决的一系列难题,实现了对出口春卷的全面、有效监管,保证了出口春卷的质量安全。

7 小结

HACCP 原理在出口春卷检验检疫中的应用,有效地实现了以下目标,一是监管机构的监管方式发生了重大转变,把“被动”对最终成品的监管改变为“主动”对生产全过程的监管;二是有效地分散了出口春卷安全的风险,将春卷涉及的食品安全风险分散到各个生产环节加以控制,降低了不合格检出率,避免了食品安全事故的发生;三是彻底摆脱了繁杂、低效率和不经济的最终产品检验;四是有效地降低了食品安全危害给消费者带来健康伤害的几率;五是开发并应用“出口食品质量安全现代化管理系统”,使得整个出口春卷生产加工过程可控可查、监管过程合法有效、应用效益显著,以潍坊检验检疫局为例,2011 年利用该系统备案基地、在线监管企业,出口春卷 715 批,出口食品质量安全水平明显提高,国外预警通报从 2010 年的 6 降到 2011 年的 1 票,极大地保证了出口春卷等食品的质量安全。

参考文献

- [1] 吕青,苏大路,吕朋等.美国 HACCP 体系法律法规建立与实施的研究[J].安徽农业科学,2008,36(1):340-341.
- [2] 孙春明.加强 HACCP 体系建设提高食品安全保障[J].现代商业,2009,(18):129-129,128.
- [3] 吴剑文,肖丽平,裴泽东,等.食品安全的保障——HAPP 体系[J].河南科技,2003,(1):24.