

HACCP 体系在鲜切生菜加工中的应用

李沁莉,刘爱华,张治宇,王杨琳

(青岛出入境检验检疫局,山东 青岛 266001)

摘要:将 HACCP 体系的思路引入鲜切生菜的生产中,对鲜切生菜的工艺流程进行了简要描述。并应用 HACCP 原理分析生菜的原料验收、加工过程,以及从原料到成品出厂的整个过程中可能存在的危害和关键控制点,提出了监控方法和纠偏措施,以保证产品的质量安全。

关键词:HACCP 体系;生菜;加工

中图分类号:F426.8

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)12-0096-03

HACCP 即“危害分析与关键控制点”,是一种以保证食品免受生物、物理及化学危害为目的的预防性体系,现已被世界众多国家所推广。HACCP 体系被认为是控制食品安全和风味品质的最有效的管理体系,通过食品的危害分析和关键控制点控制,将食品安全预防、消除、降低到可接受的水平。HACCP 食品安全管理体系符合国际食品法典(CAC)的 HACCP 原理的食品安全体系,作为一种先进的食品安全和质量控制体系,已被国际许多组织认可并逐步被许多国家采用。

目前,在保鲜菜的加工过程中,逐渐开始引入 HACCP 体系,保鲜生菜作为一种初级加工产品,是指保持其原有水分、色泽、重量、营养和风味等固有形态、经过简易加工后包装的商品生菜。文中鲜切生菜的定义为,由保鲜生菜经简单的去叶或将叶片切割后加工而成。其加工流程一般包括原料挑选、分级、称重和包装等工序。

1 鲜切生菜加工的工艺流程

原料验收——修整挑虫——切割——预洗——消毒——漂洗——脱水——灯检——计量包装——金属探测——装箱。

1.1 原料验收

生产使用的原料经公司品管部根据原料验收标准验收合格后方可使用;运输和储存过程中要求无污染、无损坏、无腐烂变质,运输储藏温度 1~4℃。

1.2 包装材料、菌敌、柠檬酸的验收储存

对包装供方提供的包装物,要求检验合格,并有合格证书;菌敌采用食品级的并有检测报告,储

存过程要求不造成二次污染。

1.3 修整挑虫

首先检查生菜表面虫害,挑出虫害产品,根据虫眼及粪便将生菜剥开全面检查直到没有虫为止,将挑好虫的原料修整达到规则有序。

1.4 切割和预洗

将修整后的原料通过切菜机切成顾客所要求的规格、形状。

用流动的冰水洗净原料表面的污物及杂质。

1.5 消毒

将冲洗后的生菜片在 150~200 mg·kg⁻¹ 的菌敌溶液中消毒 1 min,每 0.5 h 检查消毒液浓度和消毒时间,对不符合要求的采取纠偏措施。消毒过程中同时加入 0.2%~0.5% 的柠檬酸护色,每 0.5 h 检查冰水的 pH,要求 pH6.8~7.5。

1.6 漂洗和脱水

将消毒后的生菜片用冰水充分清洗,将冲洗好的生菜放入塑料筐内,要求产品的余氯在 0.05~0.50 mg·kg⁻¹。

将漂洗后的生菜片放入脱水筐脱水 50 s。

1.7 灯检

灯检台检查人员仔细检查脱水后的半成品,确保无肉眼可见的杂质及虫害,质量控制在质量标准范围内按照规格分级。检验员做好半成品检验记录,有返工的产品需作返工记录;如发现杂质及虫害,产品需全部退回返工,返工后的产品需重新检验。

1.8 计量包装

挑选后的产品用合格的包装袋进行计量包装。要求密封良好,无漏气,包装时让重 0~0.5%,包装间温度 1~4℃。包装人员要带乳胶手套操作,每 30 min 消毒 1 次,手套不能破损。

收稿日期:2012-09-10

第一作者简介:李沁莉(1972-),女,云南省昆明市人,学士,从事植物检疫工作。E-mail:lql_1024@126.com。

1.9 金属探测

产品包装后逐袋进行金属探测检测合格。工作时应提前预热并用试块测试合格后使用,工作中约每隔 1 h 测试 1 次,工作结束后应补测 1 次,如不正常,则停止生产,重新校正,该时间段内产品返工处理。

1.10 装箱和堆板

金属探测合格后的产品按客户要求装箱或装半成品周转箱,封胶带要求规范,平整无皱褶,切割长度均匀,切口平齐,箱面整洁,无污染,无破损。包装好的纸箱码放 11 层在纸托盘上,纸护角包边,用打包带整体打捆,或根据顾客要求。

1.11 入库储存

打捆后的产品及时入库,入库时轻搬轻放,保持箱面整洁,无破损,入库后的产品做好批次标识,储藏温度 1~4℃。

1.12 成品发货

成品按照客户要求装入集装箱冷柜发货,装箱前应检查卫生及打冷是否正常,正常后停机装柜,装箱后重新打冷至 1~4℃ 方可发货。

2 鲜切生菜生产的危害分析

2.1 由微生物和生物引起的危害

鲜切生菜生产中的生物危害主要来源于原料验收和消毒过程。生长环境中的致病菌可能污染原料,可能引入菜、土壤污染、致病菌,后面的消毒工序可控制虫害,通过后续的修整挑虫和灯检工序控制。寄生虫卵控制可通过收获时去除外叶,

通过感官检查并剔除外包叶。在消毒环节中可能引入的致病菌,包括因消毒液浓度和消毒时间控制不当造成致病菌杀灭不全,因此必须控制消毒液浓度和消毒时间。灯检,产品中可能夹带菜青虫,可通过人工挑选控制。

2.2 由化学因素引起的危害

包装材料验收、储存供应商生产过程可能使用有毒害材料造成重金属超标,可能会存在溶剂未挥发完全,因此包装材料应来自合格的供方,供方要求通过出入境检验检疫局备案,应验证供方检测报告,超标要拒收。原料验收、农药品种、用量及使用方法不当可能造成农药残留超标,土壤、灌溉水中的重金属会污染到原料,因此原料收获前按基地检测农残,不合格者销毁本批次蔬菜。化验基地土壤和水质,每年对原料按产地进行检验,超标要拒收。

2.3 由物理因素引起的危害

修整挑虫过程中刀具可能破损,按时检查刀具破损情况,后续的金属探测工序可控制。切割过程刀具可能破损,按时检查刀具破损情况,后续的金属探测工序也可控制。

3 生菜加工的 HACCP 计划表的制定

根据 HACCP 计划的 7 个原理,对鲜切生菜生产加工过程中的危害进行分析,确定关键控制点,并通过实验确定每种预防措施的关键限值,提出监控方法以及纠偏行动,保持记录,并进行验证,制定生菜加工的 HACCP 计划(见表 1)。

表 1 生菜加工的 HACCP 计划
Table 1 HACCP plan of lettuce processing

关键控制点 Critical control point	原料验收 CCP1 Check and acceptance of raw materials CCP1	消毒 CCP2 Disinfection CCP2	灯检 CCP3 Lamp inspection CCP3	金属探测 CCP4 Metal detection CCP4
显著危害 Signifant hazond	农药残留	致病菌残留	虫害、异物	金属碎片
对每种预防措施的关键 限值 Critical limits of each preventive measure	公司内农残检测为阴性, 定时委托第三方机构 验证	消毒液浓度:150~ 200 mg•kg ⁻¹ ;时间:1 min	无肉眼可见的异物或 虫害	Feφ<1.5 mm Susφ<2.5 mm
监控 对象 Object	原料农残化验报告单	消毒液浓度、消毒时间	异物、虫害	金属碎片
Mornitoring 方法 Method	农残检测报告	测氯器、秒表	通过灯检台检查	用金属探测块检测
频率 Frequence	每批	每 0.5 h	每 1.0 h	每袋
人员 Personnel	原料验收人员	操作员	操作员	操作员

续表 1
Continuing Table 1

关键控制点 Critical control point	原料验收 CCP1 Check and acceptance of raw materials CCP1	消毒 CCP2 Disinfection CCP2	灯检 CCP3 Lamp inspection CCP3	金属探测 CCP4 Metal detection CCP4
纠偏行动 Corrective action	拒收农残超标的原料	达不到规定消毒液浓度 及消毒时间,产品重新 消毒	通过检验人员抽检,如发 现异物或虫害将上次验 证后的产品全部返工	取出金属物重新过 探测器直至合格,分 析异物来源;当金探 器失灵时,对上次金 探后的产品重新金 属探测
记录 Record	CCP1 原料验收监控记 录、纠偏记录	消 毒 记 录 CCP2 纠 偏 记录	CCP3 灯检监控记录	CCP4 金属探测监控 记录、纠偏记录
验证 Verification	复查每日记录抽样检测 农残	审查每天的消毒记录、微 生物检验报告、检查秒表 的准确性	审查灯检监控记录,由品 管人员抽检合格的产品	复查每日记录、抽检 产品重新过金探、每 0.5 h 校准金属探 测器

4 结论

综上所述,原料验收、消毒、灯检、金属探测是生菜加工中的关键控制点。将 HACCP 质量管理体系引入鲜切生菜中是提高生菜质量安全的重要手段,也是增强企业在国际和国内贸易中竞争力的有力措施。

参考文献:

- [1] 樊振胜,杨永龙,张杰. HACCP 体系在巴士奶生产中的应用[J]. 中国食品科技,2008(10):52-53.
- [2] 钱和. HACCP 原理与实践[M]. 北京:中国轻工业出版社,2003:9-63.
- [3] 王凤清,程方,耿冬久,等. 食品安全控制与卫生注册评审[M]. 北京:知识产权出版社,2002:98-129.

Application of HACCP System on Processing
of Fresh Cut Lettuce

LI Qin-li, LIU Ai-hua, ZHANG Zhi-yu, WANG Yang-lin

(Qingdao Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Qingdao, Shandong 266001)

Abstract: The HACCP system was introduced into the production of fresh cut lettuce. The process was briefly described. It analyzed the manufacturing process of lettuce check and acceptance of raw materials, and the critical control point might exist from raw materials to finished products throughout the process. And the monitoring and correction method measures were pointed out to ensure product quality and safety.

Key words: HACCP system; lettuce; processing

欢迎投稿 欢迎订阅