

能是显著危害,确定控制这些危害的关键环节,采取预防控制措施,并对生产过程中的这些控制措施进行监测、记录,从而在危害的水平突破关键限值能及时采取纠偏的措施,达到控制产品质量的目的。可以看出,HACCP体现的是预防为主的思想,并通过监测的手段保证预报系统的有效运行。

不同的产品,不同的工艺,不同的企业,其 HACCP 的建立是不同的。HACCP 在食品企业的应用,有效地控制了食品加工过程中的潜在危害。^[1]在餐饮业,基本是由多种类原料、辅料经不同烹调方法,产生不同的终产品。分别针对每一种终产品的生产过程进行危害分析,在保持其各自原有风味下,建立每一种产品的 HACCP 体系是不切实际的。从 HACCP 的具体操作看,这一体系更强调企业自身管理的素质,企业本身的自律和质量追求才是保证这一体系贯彻落实的根本因素。目前,我省餐饮业卫生水平普遍偏低,自律性较差,从业人员的素质也还较低,利益驱动较大。因此,在我省的餐饮业普遍推行 HACCP 仍是不合适的。但是,从保障食品的卫生安全、预防食源性疾病发生的目的出发,应用 HACCP 的原理,针对生产流程的各个环节,是可以建立一个有效、合理的宏观管理体系的。本届运动会的每个接待宾馆只有 2 名卫生监督员 24 h 进行旁站式的卫生监督,客观上也要求建立一个高效、合理的管理系统。

在监督员进驻接待单位前,要求接待单位计划好自助餐的总菜谱和每餐菜谱,并得到卫生监督员的确认,在改变每餐菜谱前一天及时通知驻点卫生监督员。接待单位所有员工进行体检,持证上岗,并在运动会接待期间不更换或增减员工。监督员进驻时按生产流程对每一环节进行全面检查,清洗二次

供水池并做好防护措施,培训 HACCP 计划的具体实施者并落实其责任。要求接待单位在采购定型包装产品时,向供应商索取有关许可证、合格证等,并留待检查。做到定点采购新鲜肉菜,猪肉须有盐酸克伦特罗检验合格证方能购买。之后,监督员每日按一定的时间间隔对 HACCP 计划的运行进行巡视,确认 HACCP 计划在有效运行中。确实做到定点、定人与巡回检查相结合,对重点环节、重点食品进行卫生监督,发现问题及时纠正,确保预防控制措施贯彻始终。

通过对该接待单位的具体分析,合理、有效实施 HACCP 计划,所接待的 730 名人员在 15 天的接待期间没有发生一例食源性疾患,实现了以较少的人力、物力圆满完成卫生保障任务。

参考文献:

- [1] 曾庆孝,许喜林,编著.食品生产的危害分析与关键控制点(HACCP)原理与应用[M].广州:华南理工大学出版社,2000,2.
- [2] U S FDA. Fish and Fishery Products Hazard and Guide[M]. 第三版,1998. 1.
- [3] 孙瑞兴.运用 HACCP 系统控制食物中毒[J].中国食品卫生杂志.1995,7(1):52—54.
- [4] 王鲁溪,郭素云.HACCP 在餐饮业食品卫生管理中的应用[J].中国公共卫生.1998,14(6):383.
- [5] 任建刚,陈必松.HACCP 管理方法在大型会议供餐食品卫生监督中的应用[J].解放军预防医学杂志.1995,13(2):140—142.
- [6] 王茂起.食品生产经营人员食品卫生培训手册[M].北京:民族出版社,1998. 8.

[收稿日期:2002-04-13]

中图分类号:R15;TS201.1 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2003)03-0224-03

HACCP 在广式蛋黄莲蓉月饼生产中的应用研究

何洁仪 马林 李银宽 欧继军

(广州市卫生防疫站,广东 广州 510080)

摘要:为保证营养丰富、保质期短的广式蛋黄莲蓉月饼的卫生质量,在一月饼生产厂运用危险分析及关键控制点方法(HACCP)对其生产工艺进行危险分析,确定 4 个关键控制点为原料采购、烘烤、晾凉、包装。确定了每个关键控制点的关键限值,关键控制点的监测系统和纠正措施。实施 HACCP 后该厂月饼的卫生质量明显提高,合格率从 1999 年的 80% 上升到 2000 年的 98.5%,2001 年的 99.5%。

作者简介:何洁仪 女 副主任医师

关键词:HAACP;月饼;生产线管理

Study on HACCP applied in the production of moon cake

He Jieyi, et al.

(Health and Anti-epidemic station of Guangzhou city, Guangdong Guangzhou 510080, China)

Abstract: Moon cake is rich in nutritious components, therefore, its shelf life is limited. The effectiveness of Hazard Assessment and Critical Control Point (HACCP) applied for ensuring the sanitary quality of moon cake was studied. The hazards during the production were analysed in a moon cake plant. The 4 critical control points determined were purchasing raw materials, baking, cooling and packaging. The limits of critical control points, monitoring system of critical control points and correcting measures were defined. The quality of sanitation in this plant improved after implementing HACCP. The validation in meeting the national criteria increased from 80 % in 1999 to 98.5 % in 2000 and 99.5 % in 2001.

Key Words: HACCP; Moon Cake; Product Line Management

月饼是我国中秋节的必备食品之一。广式月饼以其用料、装璜、口感好而闻名全国,并出口到欧美、东南亚等国家。月饼产量大、销售范围广,但由于月饼含丰富的营养,水份相对较高,易出现霉变现象,所以销售期短,月饼变质将会危害消费者的身体健康,同时也会使生产企业造成极大的经济损失。为了确保月饼卫生质量,我们对广式月饼生产各环节进行分析,找出关键控制点及相应的控制措施。

1 研究对象与方法 Q公司是广州市大型糕点生产企业,每年生产月饼达100万盒以上,该公司已建立良好的生产规范(GMP)和卫生标准操作程序(SSOP)。危险分析采用食品法典委员会(CAC)1997年修订的《HACCP体系应用指南》方法进行。

2 危害分析(HA)

2.1 原料、辅料危害分析

以蛋黄莲蓉月饼为例,莲蓉的原料(莲子、花生油、糖浆、柠檬酸、食用碱水、山梨酸、莲子脱色剂)和饼皮原料(糖浆、花生油、面粉、食用碱水)可带来化学性污染;咸蛋黄含大量的细菌,咸蛋黄的腌制时间直接影响咸蛋黄的水分含量,腌制时间长,咸蛋黄水分低,制成月饼后蛋黄发霉的可能性就可减小。

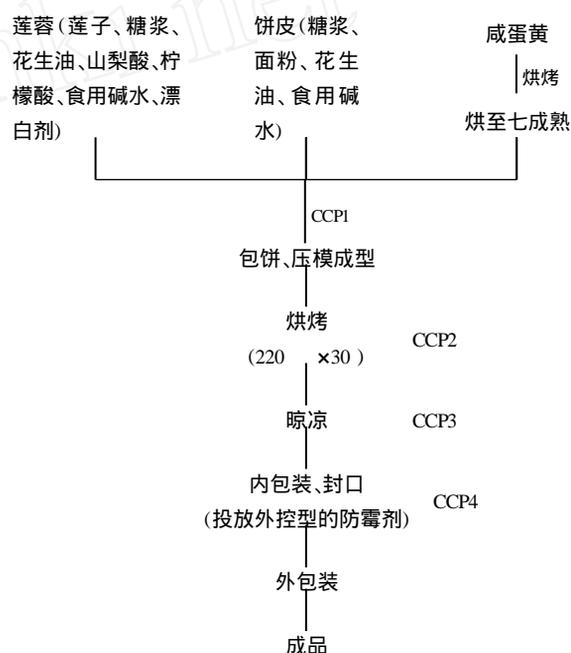
2.2 月饼加工过程危害分析

莲蓉加工用的锅、容器、搅拌设备等可造成化学性和物理性的污染;月饼烘烤的温度和时间不足,则不能消除原料带来的微生物;烤盘清洗不洁会造成不洁物的污染;晾凉间卫生设施不齐或烘烤后的月饼没有及时存放在清洁的晾凉间会造成月饼再次受微生物污染;从事内包装的工人个人卫生不良,包装间的卫生设施不齐全,包装材料不洁都可带来微生物

物的二次污染;外控型的防霉剂接触月饼可造成化学性污染,包装封口不严密可造成再污染,同时外控型的防霉剂将失去效力。

3 确定关键控制点(CCP)

3.1 月饼加工流程图



3.2 根据以上情况,结合Q公司生产工艺,对蛋黄莲蓉月饼生产过程中的危害进行分析,确定关键控制点为:原料收购、烘烤、晾凉、包装、封口。

4 建立每个关键控制点的关键限值

4.1 原料

4.1.1 原料进厂前应向供应商索取该原料生产厂的卫生许可证、检验合格证。咸蛋黄要新鲜,感官检查要符合自定标准。

4.1.2 食用油进厂后必须复检,要求酸价小于 0.15,过氧化值小于 0.1%。

4.2 烘烤 温度为 220 ,时间为 30 min。

4.3 晾凉间、包装间

配置空调器,车间温度控制在 25 以下,操作台面、工具必须清洗干净,工作前用 250 mg/L 有效氯消毒水或 75%酒精消毒,工作前开启紫外线灯 30 min。

4.4 包装

4.4.1 工人进入车间前必须更衣、戴帽及口罩,用洗手液洗手,并用清水冲净,再用 200 mg/L 有效氯消毒水或 75%酒精消毒后工作。

4.4.2 包装材料必须清洁卫生。

4.4.3 脱氧剂开封后应在 1~2 h 内用完。

4.4.4 定期检测封口机的封口温度及速度,要求 70 个/min,180 ,每隔 10 min 抽检一次,检测封口的密闭性。要使用脱氧剂专用的包装材料,透气量应少于每一个大气压 24 h 20 mL/m²。

5 建立关键控制点的监控系统和纠正措施 见表 1。

5.1 监控措施

5.1.1 监控原料验收的关键限值:检查原料是否来自合法的供应商,检查食用油、白酒、添加剂等卫生指标是否在标准范围内,咸蛋黄感官是否符合自定义标准。

表 1 蛋黄莲蓉月饼 HACCP 计划表

关键控制点 CCP	重要危害	对预防措施的关键限值	监控频率				纠偏措施	记录	验证
			内容	方法	频率	执行者			
原料	化学毒物	索取供应商检验合格证,每桶油酸价自检结果 < 0.15,过氧化值 < 0.1%。	理化指标	检验	每批每一桶油	检验员	检验指标超出企业内控标准拒收	检验报告	不定时检查
烘烤	焦/生	210 25min	温度速度	记录	每一炉	炉工	作废品处理	生产记录	每炉检查 2 次
晾凉包装	微生物	室内温度 < 25 ,工人手的消费,工用具消毒,车间消毒。	微生物检验	记录检验	每天一次	检验员	工人手、工用具、车间微生物超标则重新消毒	检验报告	不定时
封口	微生物	按规定使用脱氧剂,从开封到包好不超过 2 h。	包装时间	记录	每二十分钟	包装工	检出包装后有漏气现象返工重包	包装记录	每二十分钟检查 1 次

5.1.2 监控烘炉温度及运行速度,由炉工负责记录。

5.1.3 监控晾凉间、包装间室内温度,并由专人负责监督,检查工人手的消毒、工用具的消毒、车间的消毒。

5.1.4 监控封口的密闭性,定期由专人用真空测试仪和试漏剂检测封口并记录。

5.2 纠偏措施

5.2.1 索证资料不齐全或感官检查不合格的原料拒收,食用油检测结果酸价 > 0.15 或过氧化值 > 0.1%拒收。

5.2.2 烘炉温度过高或不足,应停机校正,废弃变焦的月饼,未熟透的应回炉再烘。

5.2.3 出现封口不严密时应停止包装,调校封口温度,不密闭的月饼拆包后重新包装。

5.2.4 脱氧剂开封后 2 h 而未放入月饼封口的应废弃。

6 建立 CCP 记录和有效记录保存系统

文件的记录与保存是有效地执行 HACCP 的基

础,说明监测程序已被执行,包括监测过程中获得的真实值和观察结果。在广式月饼生产中建立有效的记录文件。

6.1 广式蛋黄莲蓉月饼 HACCP 计划 制定该计划的支持性文件,产品流程图的制定与审核危害分析文件,关键控制点及控制限值文件等。

6.2 CCP 记录

6.2.1 原料索证、验收记录。

6.2.2 烘炉炉温、速度记录。

6.2.3 包装、封口记录。

6.2.4 车间卫生检查记录。

6.3 有效记录保存系统

6.3.1 车间专职检验员负责 CCP 的抽查检验并记录。

6.3.2 车间主任每天现场抽查和复查 CCP 记录并交检验部门。

6.3.3 检验部门检查员现场抽查和监督、审核 CCP 记录,整理归档。

6.3.4 原料、成品检验记录。

6.3.5 纠偏行动记录,遇重大纠偏时应及时向总经

理报告。

7 建立 HACCP 审核措施

实行 HACCP 计划后,要经常进行审核,审核的重点是:检查 HACCP 计划以确定建立的 CCP 控制点的限值是否正确,是否在进行有效的控制和监控,出现偏差时,采取哪些纠偏措施,检查人员是否保持良好的 HACCP 记录。根据审核,即可对 HACCP 系统进行评价,广式月饼 HACCP 审核措施主要有以下几点。

7.1 实施关键控制点的检查和验证

7.1.1 按照 CCP 的操作程序检查是否受控 CCP 符合 HACCP 计划的要求;

7.1.2 无菌操作采取各 CCP 样品,检查样品微生物指标,进行 HACCP 计划实施前后的比较,了解受控前后微生物污染的状况。

7.1.3 检查在对比过程中 CCP 出现的偏差,按规定进行纠正,看是否符合 CCP 计划实施的要求。

7.1.4 检查 CCP 记录,按计划规定的时间进行的记录、出现偏差的处理记录,看是否符合 CCP 计划实施的要求。

7.1.5 及时校准监测仪器,公司计量部门每半年对监测仪器校准一次。

7.2 HACCP 计划的评价

7.2.1 从原料验收到加工各环节中的微生物危害和化学危害,品质不符合标准的危害是否全部列入 HACCP 计划。

7.2.2 建立的 HACCP 计划能否消除或控制上述危害,对 HACCP 计划各个组成部分作科学及技术上的复核审查,个别确认工作可由有关专家进行论证。

8 实施 HACCP 前后效果比较

在实施 HACCP 前月饼的合格率只有 80%~83%,月饼不合格的原因有:月饼表面或蛋黄发霉、油脂酸败产生哈刺味、杂质(木屑、头发)、大肠菌群、霉菌超标等。自从实施 HACCP 管理体系后,月饼合格率明显提高,2000 年、2001 年月饼合格率分别为 98.5%、99.5%,与 1999 年 80% 的合格率相比较, P 均 < 0.01 (见表 2)。说明实施 HACCP 后月饼卫生质量的提高具有统计学意义。

表 2 1999~2001 年月饼合格情况比较 kg

编号	年份	合格数	不合格数	合计	合格率 %
1	1999	472916	118229	591145	80.0
2	2000	572024	8711	580735	98.5
3	2001	175257	881	176138	99.5

注:1 与 2 比较 $P < 0.01$, 1 与 3 比较 $P < 0.01$ 。

参考文献:

- [1] 曾庆孝, 许喜林. 食品生产的危害分析与关键控制点 (HACCP) 原用 [M]. 广州: 华南理工大学出版社, 2000.
- [2] Codex alimentarius basic texts. Hazard analysis and critical control points system and guidelines for its application [Z]. Annex to CAC/PCPI-1969 Rev, 1997, 3.

[收稿日期: 2002-12-20]

中图分类号: R15; TS201.1 文献标识码: C 文章编号: 1004-8456(2003)03-0226-04

深圳市月饼加工、销售卫生学调查及对制定月饼卫生标准的建议

何天菲 蔡勇明 牟丹

(深圳市卫生防疫站, 广东 深圳 518020)

摘要: 为了解深圳市月饼的卫生质量状况, 并为制定月饼卫生标准提供参考依据, 随机抽取深圳市生产及外埠生产的月饼 100 份, 进行感官、酸价、过氧化值、砷、铅、黄曲霉毒素 B₁、山梨酸、糖精纳和微生物等指标检测。结果表明, 用《糕点、面包卫生标准》来评价熟制月饼显得过于宽松, 而用于评价冰皮月饼又太过严厉。水分可影响到产品质量的变化, 建议列入标准中。

关键词: 月饼; 卫生学; 卫生调查; 参考标准

作者简介: 何天菲 女 主管医师