

浅析运用 HACCP 体系控制豆腐生产中的生物性危害

张 泓, 刘新亮, 邢 丹, 庞钧予
(黑龙江出入境检验检疫局)

摘 要: 豆腐是我国传统食品, 但其安全性一直受到大家的关注, 本文在进行危害分析和确定关键控制点的基础上, 探讨了采用 HACCP 体系控制豆腐生产中的生物危害。

关键词: HACCP 体系; 豆腐; 生物危害

中国传统豆腐作为高蛋白、无胆固醇、低饱和脂肪酸的高价值大豆食品, 广泛受到人们喜欢。但由于豆腐生产仍然是传统手工加工工艺, 生产规模小, 生产过程中卫生条件得不到有效控制, 且豆腐的蛋白质含量高, 水分高, 有利于微生物的生长繁殖, 使豆腐的保质期短, 安全质量难以得到保证。随着生活水平的提高, 食品安全越来越受到重视, 加工企业引进先进的管理理念, 生产安全放心的产品, 提高豆腐生产企业产品安全质量、保障人民身体健康、增强我国传统食品企业市场竞争力, 是亟待解决的问题。解决问题的方法就是实施传统豆制品的工业化生产, 并在生产中实施科学的 HACCP 管理, 提高豆腐的即食安全性和储存安全性。

目前, HACCP 体系现已被世界各国食品生产企业广泛使用。联合国食品标准委员会将 HACCP 制度列为食品的世界性指导纲要。我国正在逐渐推行 HACCP 体系在食品行业中的应用, 这也是食品行业发展的必然之举。确保食品安全卫生, 最大限度的降低风险, 已成为现代食品行业所追求的核心管理目标, 也是各国政府不断加大对食品安全行政监督管理力度的重要方向。由于食品链中的任何环节都可能引入食品安全危害, 必须对整个食品链进行控制。HACCP 体系使企业将精力集中到加工过程中最易发生食品安全危害的环节上, 将食品控制更加有效。

HACCP 体系是国际上认可的控制由食品引起疾病的最有效的、科学的、经济的方法。HACCP 体系将危害确定为物理危害、化学危害和生物性危害, 在食品生产中发生生物性危害最为普遍, 生物危害是指危害产品生物稳定性的细菌、霉菌等杂菌, 是豆腐安全生产中最重要、最关键的影响因素。因此必须将易发生二次污染的环节确定为关键控制点进行重点监控。

1 危害分析

1.1 大豆原料中微生物污染

大豆是豆腐生产的主要原料, 决定着豆腐的质量。豆腐中微生物污染的主要来源是大豆原料携带的杂菌, 虫蛀、微生物毒素。豆腐生产企业使用的大豆原料是直接收获后未经特殊处理的, 表面附着灰尘泥土, 而大多企业没有大豆原料清洗步骤, 使得附着在大豆表皮上的大量微生物在磨浆时进入生豆浆中。

辅料中潜在的微生物污染

在豆腐加工中生产用水, 使用的石膏、盐卤凝固剂中有杂菌、耐盐微生物存在, 可能造成豆腐的二次污染。

1.2 生产加工环境及使用的容器具存在安全隐患

在豆腐生产加工中, 从原料加工到最后的包装无明显的空间分隔; 煮浆、过滤、添加凝固剂、包装等工序均暴露在空气中进行, 生产车间的环境卫生

*作者简介: 张泓, 女, 硕士, 高工, 研究方向: 微生物检测。

差及布局不合理会造成原料、成品的污染。磨浆机、容器、案板、豆腐包(纱布)及其它工具使用时未经灭菌处理,携带大量细菌,使用后未及时清洗,会造成细菌的繁殖。

1.3 生产加工温度和时间

传统生产工艺中煮浆是主要的杀菌步骤,煮浆的温度及煮浆的时间直接决定了豆腐的安全质量。潜在的生物危害是细菌总数、大肠杆菌超标。

1.4 操作工人个人卫生

生产加工中操作人员食品安全卫生意识差,不注意个人卫生,双手直接接触豆浆、辅料和器具等,带入大量细菌,使产品受到污染。

1.5 包装与贮存

有资料表明真空包装保存效果并不好,可能是因为包装前豆腐已经受到二次污染,所以造成豆腐中的厌氧菌的生长繁殖速度加快,豆腐就会腐败变质。冷藏可以延长保存时间。

2 关键控制点(CCP)的确定

2.1 原料

大豆原料及加工辅料的选用应符合国家有关规定,不得有霉变、虫害及外来污染物;原料贮存场所应保持清洁、干燥、无污染,避免日晒、雨淋,严禁与有毒、有害、有异味、易腐蚀和有挥发性气味的物品混运、混贮。浸泡后的大豆制浆前用流水反复清洗会降低微生物的数量。

2.2 辅料

包装材料应符合食品包装用材料安全标准。包装产品时采用复合材料,并使用电子灭菌灯进行二次灭菌。

2.3 杀菌工序

杀菌效果的好坏决定着产品货架期的长短,

然而杀菌方式、温度和时间直接影响杀菌效果,因此在杀菌过程中要严格控制杀菌时间和杀菌温度。煮浆时需增加温度控制、检测措施,并保证煮浆时间。

3 其他环节的安全、卫生控制

HACCP不是一个独立的管理体系,需要以GMP和SSOP为基础,其他方面的卫生、安全控制也十分重要,尤其是对于传统食品的生产,在其独特的、传统的生产工艺中显得更加关键。如以下两个方面:

3.1 设备、容器的清洁

微生物污染是产品污染或质量劣化的直接原因。磨浆机、容器等器具应专项专用,最好使用不锈钢材料的容器,无死角,易清洗。使用后及时清洗,防止微生物的滋生繁殖。案板、豆腐包(纱布)清洗后应在使用前采取灭菌措施。定期对生产、包装车间进行微生物检测,控制污染源,是微生物指标控制的基本要点,是实施 HACCP 的基础和前提。

3.2 生产环境与个人卫生

加工车间、包装间的场所要定期用水冲洗,加工地面冲刷。操作人员进车间前要洗手,必须对手部进行消毒,穿戴洁净的工作服与工作帽,头发不得外露,保持良好的个人卫生。避免操作中的污染。一般情况下,非工作人员禁止进入生产车间。并规定不得将与生产无关的个人用品带入车间。卫生人员必须每天更换、清洗工作服与工作帽,并进行消毒。此外包装人员必须佩戴口罩。

4 结 论

豆腐生产一直使用我国的传统工艺,正在由小作坊向现代化、自动化生产方向发展,在现代企业管理中,无论是对传统的即食性豆腐还是带包装的现代豆腐产品而言,运用 HACCP 体系控制生物危害都将是首选的、经济的重要措施。