

HACCP 体系近年来在食品行业的应用进展

马大伟*

(昆明机场出入境检验检疫局, 云南 昆明 650211)

摘要: 近年来 HACCP 体系的应用不断扩展, 已经拓展到我国食品行业各个领域。本文通过总结近三年来 HACCP 在我国肉制品熟食生产、奶制品生产、植物产品熟食生产、饮料与饮料原料生产、半成品食品加工环节以及食品原料生产等食品行业的应用, 发现还存在一些问题: HACCP 体系在各个食品行业应用还不十分规范; HACCP 体系应用需要与其他质量保证系统配合。

关键词: HACCP; 食品行业; 质量保证系统; 进展

Progress in application of HACCP system in food industry in recent years

Ma Dawei, Li Ping, Wang Houyun

(Kunming Airport Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau, Kunming 650211, China)

Abstract: In recent years, the application of HACCP system expansion, has been extended to all fields of food industry in China. This article summarizes the applications of HACCP in recent three years in the production of cooked meat products, dairy products, cooked plant products, beverages and beverage raw materials, semi-finished food processing chain and food raw material production. There are still some problems found: HACCP system in food industry application is not very standardized; the application of HACCP system needs to work in with other quality assurance system.

Key words: HACCP ; food industry ; quality assurance system; progress

随着人们生活水平的不断提高, 食品的安全卫生状况日益成为消费者关注的焦点。越来越多的人认识到, 加强从农场到餐桌的安全卫生控制, 是保证食品安全卫生的必要手段, 因此, 作为预防潜在危害、控制食品安全的经济而有效的手段, “危害分析与关键控制点”(HACCP) 管理体系应运而生, 并得到不断发展。

目前, 从低酸罐头到水产品、肉类、果蔬等, 大量食品生产企业开始采 HACCP 管理体系。近年来 HACCP 体系的应用不断扩展, 本文对近三年来的食品领域应用 HACCP 体系的进展进行了简要总结。

一、HACCP 在我国应用简述

HACCP 体系是 Hazard Analysis Critical Control Point 的英文缩写, 表示危害分析的临界控制点。HACCP 体系是国际上共同认可和接受的食品安全保证体系, 主要是对食品中微生物、化学和物理危害进行安全控制。

联合国粮农组织和世界卫生组织 20 世纪 80 年代后期开始大力推荐这一食品安全管理体系。中国食品和水产业较早关注和引进 HACCP 质量保证方法。1991 年农业部渔业局派遣专家参加了美国 FDA、NOAA、NFI 组织的 HACCP 研讨会, 1993 年国家水产品质量中心在国内成功举办了首次水产品 HACCP 培训班。2002 年 12 月中国认证机构国家认可委员会正式启动对 HACCP 体系认证机构的认可试点工作, 开始受理 HACCP 认可试点申请。通过对 HACCP 体系近十年的认证和摸索, 2011 年制定了 GB/T27341-2011《GBT 27341-2009 危

*第一作者简介: 马大伟, 男, 昆明机场出入境检验检疫局货检科, 副主任科员, 理学硕士, 植物生态学方向。通讯地址: 云南省昆明市长水机场昆明机场出入境检验检疫局, E-mail: dawei1030@sohu.com, 联系电话: 0871-67081389。

害分析与关键控制点体系食品生产企业通用要求》，自 2012 年 5 月起实施。

二、HACCP 体系近年来在我国食品领域进展

1. HACCP 体系在肉制品熟食生产的应用

肉制品熟食生产已广泛应用 HACCP 体系，尤其是大型食品企业已广泛应用该体系进行熟食肉制品生产。如李春花等研究了 HACCP 在低温火腿生产中的应用^[1]；洪冠等研究了 HACCP 在南京桂花鸭生产中的应用^[2]；洪冠等研究了 HACCP 在盐水鸭生产中的应用^[3]；陈松研究了传统发酵火腿 HACCP 体系建立^[4]；王华芳研究了西式灌肠生产中 HACCP 体系的应用^[5]。

这些研究表明：一是雨润、双汇等大型食品企业在食品生产中已建立了较为完整、有效的 HACCP 体系，确保了这些产品的安全性；二是从这些研究中确定的关键控制点可以发现，原料验收或收购是最关键的，是保证产品质量的前提，其次才是每种产品的主要生产工艺，这应该引起足够的重视。

不仅大企业在食品生产不遗余力应用 HACCP 体系，而且中小企业也开始逐渐应用 HACCP 体系指导食品生产。如吴涛等研究了 HACCP 系统在斑点叉尾鲷鱼片生产中的应用^[6]；曾利平等研究了在羊肉松生产中建立 HACCP 体系^[7]；程玮嘉等研究了 HACCP 管理体系在参鸡汤生产中的应用^[8]。这些研究表明各地方的中小企业也在积极应用 HACCP 体系指导本地传统特色食品的生产，通过 HACCP 体系的建立，保证了产品的安全性，提高了产品质量。

2. HACCP 体系在奶制品生产的应用

近三年来 HACCP 体系在奶制品生产的应用研究较少，主要是巴氏杀菌奶中 HACCP 体系的应用。郝本东和李殿新的研究都表明：巴氏奶生产中的关键控制点都为原料验收和巴氏杀菌，而储存也是一个重要的风险控制环节^[9,10]。而吴敏等对 HACCP 在含婴儿双歧杆菌花生酸奶中的应用研究则表明灌装也是奶制品生产中一个重要的关键控制点^[11]。

3. HACCP 体系在植物产品熟食生产的应用

近年来在植物熟食产品生产方面应用 HACCP 体系的研究较多。顾敦旺对灵芝保健品生产中和孙焕斌对辣椒保健品生产中 HACCP 体系的应用的研究表明 HACCP 体系在保健品生产中应用要与其他质量保证系统相结合^[12]，如良好操作规范 GMP 和卫生标准操作程序 SSOP，可以促进该体系的建立，更有效保障食品安全^[13]；王雪波研究了鸡枞菌仿牛肉干生产过程中 HACCP 体系的应用^[14]，表明食品加工过程中应用 HACCP 管理系统，能使产品的质量得到有力的保障，而同时，也说明 HACCP 不是孤立的体系，GMP 和 SSOP 是食品安全和食品质量的基础，也是成功实施 HACCP 计划的两个必要程序。建议同类型中国传统食品中小型食品加工企业应首先引入良好的卫生操作规范，然后逐步实施 HACCP 管理系统；杜超、黄健利、程国强、周幸、何承云等则分别研究了面点、米粉、方便面、油条等传统食品生产中怎样应用 HACCP 体系^[15-19]。说明 HACCP 体系在食品领域的应用已从现代食品生产逐渐过渡到传统食品生产中。通过植物熟食产品中 HACCP 系统的应用也发现原料验收几乎均是关键控制点之一，表明无论何种食品，原料永远是保证食品安全和质量的前提。

4. HACCP 体系在饮料和饮料原料生产中的应用

HACCP 体系在饮料领域的应用近年来也逐渐增加，除传统的茶叶和茶饮料生产以外，在冰沙饮品、西瓜汁、冰糖、苏打水饮料、白酒、啤酒等饮料生产中都有应用。张臻、王杨、王传荣等对不同饮料生产应用 HACCP 体系的研究都表明原料验收或原辅料的选择是饮料安全控制的关键环节之一^[20-22]。林荣溪对 HACCP 在铁观音小包装生产中的应用研究，表明该体系的应用可降低降低铁观音小包装生产过程中的危害因素，保证小包装铁观音的饮用安全^[23]；周先汉对 HACCP 管理体系在茶饮料生产中的应用效果的研究，表明通过实施 HACCP

体系,能有效管理和控制茶饮料生产过程中的危害,使各生产环节的微生物可消除或降至可接受水平,各项卫生指标均符合国家标准^[24]。

5. HACCP 体系在半成品食品加工环节的应用

HACCP 体系在半成品食品加工环节的应用较少,主要是蔬菜和冷冻肉类加工过程中应用该体系。王良仓对 HACCP 体系在面粉生产中的应用研究和潘牧等对 HACCP 在马铃薯净菜生产中的应用研究^[25,26],以及徐春仲对 HACCP 在速冻蔬菜生产中的应用研究,表明对植物半成品食品加工过程中除原料验收外,金属探测也是保证食品安全的一个重要环节^[27],通过实施 HACCP 体系对提高产品的安全性、质量,以及竞争能力具有十分重要的意义。

魏文平对延边黄牛屠宰过程中 HACCP 模型的建立及运用研究,通过 HACCP 模型的建立,有效控制了黄牛屠宰过程中的污染^[28];胡惠玲对牛屠宰加工 HACCP 体系的建立和实施的研究^[29],和程明才对 HACCP 在冷冻猪肉加工储运过程中的应用研究^[30],表明 HACCP 体系的实施可以有效、全面、系统的监控冷冻猪肉产品的质量,同时 HACCP 体系为滞后性的食品相关监管工作提供了便利,发生问题,可以实现有效回溯和追踪,保证人民的食品安全。

6. HACCP 体系在食品原料生产中应用

单如罡等通过研究 HACCP 在柑橘囊胞生产过程中的应用^[31],提高了产品卫生质量,延长保质期,保证产品安全卫生;普琼研究了 HACCP 在食盐生产中的应用,必要性^[32];陈燕等研究了火锅底料生产中 HACCP 安全体系的建立^[33],发现 HACCP 体系是依据火锅底料的品种及其生产过程不同而制定的,CCP 的确定还与工艺流程和采用的设备有关,所以 HACCP 体系要不断地完善和发展。另外,实施 HACCP 体系的同时,必须认真执行 GMP 和 SSOP,以规范产品生产的卫生环境。

三、结论和讨论

综上所述, HACCP 体系应用在我国逐渐广泛,主要体系在以下几个方面。

1. HACCP 体系应用已经拓展到我国食品行业各个领域。从最早的水产品生产,逐渐扩展到预包装食品、饮料、食品原料,甚至传统的面点、油条等现作食品也开始应用 HACCP 体系指导生产,这对保障食品安全,保护人们身体健康有十分重要的意义。

2. HACCP 体系在各个食品行业应用还不十分规范。虽然食品行业应用 HACCP 体系十分广泛,但不同的行业之间,甚至同一行业之间应用仍存在很多不规范的情况。有些发展较好的行业和大型食品企业有同一的标准,而中小企业和地方特色食品生产由于财力和人员的限制,没有同一规范的标准,各自进行 HACCP 体系应用的探索。因此,加强同一行业和同一类型食品生产的 HACCP 体系标准指定,加强实施 HACCP 体系强制认证工作将是下一步 HACCP 体系应用的重点。

3. HACCP 体系应用需要与其他质量保证系统配合。HACCP 体系的实施有效保证了对食品安全,促进食品行业的发展,但 HACCP 体系不是万能的,还要与其他质量保证系统相结合,如良好操作规范 GMP 和卫生标准操作程序 SSOP,可以促进该体系的建立,更有效保障食品安全。

参考文献

- [1] 李春花, 华雁水等. HACCP 在低温火腿生产中的应用[J]. 食品工程, 2010, 9 (3): 60~64.
- [2] 洪冠, 赵宁. HACCP 在南京桂花鸭生产中的应用研究[J]. 内蒙古农业科技 2011 (2): 73~74.
- [3] 洪冠, 赵宁. HACCP 在盐水鸭生产中的应用[J]. 试验研究, 2011, 5.
- [4] 陈松. 传统发酵火腿 HACCP 体系建立及低盐工艺研究[D]. 西北农林科技大学, 2010.
- [5] 王华芳. 西式灌肠生产中 HACCP 体系的研究[D]. 西北农林科技大学, 2010.
- [6] 吴涛, 陈加平. HACCP 系统在斑点叉尾鮰鱼片生产中的应用[J]. 长江大学学报(自然科学版), 2010, 12 (7): 60~64.

- [7] 曾利平,周红等. HACCP 体系在羊肉松生产中的建立[J]. 现代食品科技, 2010, 26 (5): 536~540.
- [8] 程玮嘉,胡晓江等. (2012)研究了 HACCP 管理体系在参鸡汤生产中的应用[J]. 农产品加工, 2012, 11.
- [9] 李殿新,姜文联. HACCP 体系在巴氏杀菌奶中的应用[J]. 黑龙江畜牧兽医综合指导版, 2013, 2: 71~73.
- [10] 郝本东. HACCP 在巴氏学生奶生产中的应用研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2010: 7~25.
- [11] 吴敏,胡颖等. HACCP 在含婴儿双歧杆菌花生酸奶中的应用[J]. 贵州畜牧兽医, 2012, 2: 51~53.
- [12] 顾敦旺. HACCP 体系在灵芝类保健品生产中的应用[D]. 南京: 南京农业大学, 2010: 3~20.
- [13] 孙焕斌. HACCP 体系原理在辣椒保健食品生产中的应用[D]. 武汉: 武汉工业学院, 2011: 10~34.
- [14] 王雪波. HACCP 在鸡油菌仿牛肉干生产中的应用[J]. 食品工业, 2013, 34 (1): 162~164.
- [15] 杜超,钱和等. HACCP 体系在绍兴米面点类传统食品生产中的应用研究[J]. 食品科技, 2011, 36 (12): 191~194.
- [16] 黄键利,钟凌等. HACCP 在婴儿米粉生产中的应用[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 21 (11): 2763~2765.
- [17] 程国强. HACCP 在蒸谷米生产中的应用[J]. 粮食与饲料工业, 2012, 12: 4~7.
- [18] 周幸. 江苏出口速冻方便面食生产企业 HACCP 体系应用问题分析及体系建立[D]. 南京: 南京农业大学, 2010: 15~70.
- [19] 何承云,张永生. 中国传统早餐食品油条的 HACCP 体系研究[J]. 江苏调味副食品, 2010, 27 (3): 37~40.
- [20] 张臻,郭明月等. HACCP 体系在绿色食品西瓜汁加工中的应用[J]. 北方园艺, 2013 (05): 150~152.
- [21] 王杨. HACCP 体系在无气苏打水饮料生产中的应用[J]. 科技咨询, 2010, 1: 96.
- [22] 王传荣,沈洪涛. HACCP 在浓香型白酒酿造中的应用探讨[J]. 现代食品科技, 26 (6): 639~643.
- [23] 林荣溪,黄伙水. HACCP 在铁观音小包装生产中的应用[J]. 中国茶叶加工, 2010, (3): 31~31.
- [24] 周先,汉朱泉. HACCP 管理体系在茶饮料生产中的应用效果[J]. 安徽农业科学, 2011, 39 (36): 22601~22603.
- [25] 王良仓. HACCP 体系在面粉生产中的应用[J]. 现代农业科技, 2011, (5): 356~357.
- [26] 潘牧,雷尊国. HACCP 在马铃薯净菜生产中的应用[J]. 食品研究与开发, 2012, 33 (5): 207~209.
- [27] 徐春仲. HACCP 在速冻蔬菜生产中的应用[J]. 农产品加工, 2010, 1:81~85.
- [28] 魏文平. 延边黄牛屠宰过程中 HACCP 模型的建立及运用[D]. 延边: 延边大学, 2010: 12~48.
- [29] 胡惠玲,梁琪等. 浅谈牛屠加工 HACCP 体系的建立和实施[J]. 农林科技, 2011, 40 (1) .
- [30] 程明才. HACCP 在冷冻猪肉加工储运过程中的应用[J]. 食品与机械, 2012, 28 (4): 65~68.
- [31] 单如罍,姜芝英. HACCP 在柑橘囊胞生产过程中的应用[J]. 商品与质量, 2012, 3: 295~296.
- [32] 普琼. HACCP 在食盐生产中的应用[J]. 中国井矿盐, 2011, 42 (1), 36~39.
- [33] 陈燕,李永全等. 火锅底料生产中 HACCP 安全体系的建立[J]. 食品与发酵科技, 2012, 48 (3): 63~67.