

餐饮业食品安全

餐饮业 食品安全控制

主编 南俊华 副主编 郭贵生 陈永祥 包大跃 徐 娇



 中国标准出版社
Standards Press of China

餐饮业食品安全

餐饮业食品安全控制

主 编 南俊华

副主编 郭贵生

陈永祥

包大跃

徐 娇

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

餐饮业食品安全控制/徐娇等编著. —北京: 中国标准出版社, 2005

ISBN 7-5066-3789-8

I. 餐… II. 徐… III. 饮食业—食品卫生—质量控制 IV. R155.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 102707 号

中国标准出版社出版发行

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 [www. bzcbs. com](http://www.bzeps.com)

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 33.25 字数 640 千字

2005 年 10 月第一版 2005 年 10 月第一次印刷

*

定价 70.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

餐饮业食品安全控制

编 委 会

主 编：南俊华

副主编：郭生贵 陈永祥 包大跃 徐 娇

编 委：(按姓氏笔划排序)

王 义	王 严	王旭太	王茂起
马朝辉	马峥嵘	方剑平	邓 璞
冯悦红	甘 萍	白艳红	仲伟鉴
刘 平	刘 玮	吕 颖	孙 斌
齐小宁	何 玲	张 凤	张卫民
张天旭	张永慧	张立实	张华东
张明月	张树坤	李 洁	杨 斌
杨公明	杨文平	杨明亮	周振元
孟 琳	林香绢	范兴川	姚 勇
段旭昌	洪文华	赵志伟	赵国建
赵新生	钟国坤	党 军	唐书泽
徐 晨	徐亚东	涂 俊	郭丽霞
顾 群	高 峰	曹丽萍	黄 飏
谢 杨	彭接文	曾庆孝	温伟群
焦中高	蔡昌晶	潘 涛	潘先海
穆源浦			

前 言

食品安全关系到广大消费者的健康和利益,也直接影响经济的发展和社会的稳定。我国是一个发展中国家,先进的和较落后的食品生产方式并存,国际上的食品安全形势也无时无刻不在对我国的食品安全造成威胁。我国政府高度重视食品安全问题,出台了一系列保证食品安全的政策和措施,但由于我国食品安全的法制建设、监督管理及控制和监测技术与发达国家相比还有很大差距,食品生产经营单位的法律意识和卫生管理水平普遍低下,我国的食品安全状况仍不乐观,重大食品安全事件不断发生。

据卫生部的统计资料,自1985年~2003年,我国食物中毒共发生26894起,发病人数722322人,其中饮食行业中毒起数12224起,发病419699人,占总发病人数的58.1%。在我国约600万家合法的食品生产经营单位中,与消费者健康息息相关的餐饮业有430万家,占食品生产经营单位总数的71.67%。由此可见,保证餐饮业的食品安全对于我国食品安全质量整体水平的提高有着举足轻重的作用。

餐饮行业经营的品种、数量和加工方式多变,加之受从业人员素质的影响,如何有效地控制餐饮行业食物中毒发生是世界各国都在努力开展的课题。由于餐饮业与普通食品生产企业在加工和管理方式上存在很大差异,简单套用食品企业的管理方法不能完全解决餐饮食品的安全问题。由于我国餐饮业加工经营的特点和条件与国外存在较大差异,不能直接照搬国外的方法。因此,有必要对我国餐饮业加工经营特点进行深入研究,引进和采用国际上通行的危险性评估原则,对不同种类餐饮食品存在的危险性进行充分评估,合理配置监督资源,不断提高对餐饮行业的监督水平和效率,建立符合我国基本情况的餐饮业食品安全控制体系,从根本

餐饮业食品安全控制

上保证餐饮食品的安全。

随着我国与其他国家间的对外往来日益增多,餐饮业已成为人们了解中国文明和发展程度的一个重要窗口。中国即将举办2008年奥运会,届时将有约77.7万国外游客涌入我国。因此,我国亟待研究并建立行之有效的餐饮业食品卫生监督机制,以切实保护广大消费者的食品安全与健康,预防食源性疾病的暴发。同时,不断积累我国食品中污染物水平和食源性疾病流行的基础资料,并据此进行危险性分析,以应对来自国际贸易中涉及食品安全性问题的挑战,维护我国的对外经济利益。

目前,我国尚无系统介绍餐饮业食品安全危害与相关控制体系的图书,如何从源头着手,终端着眼,抓好原料的生产、运输、贮存等食品安全管理,加强食品生产经营关键环节的控制,同时加强对餐饮业的卫生执法监督工作,以保证国务院有关部委《食品药品放心工程》、《食品安全行动计划》相关内容的顺利实施,各级监督机构急需一本指导性的书籍。

本书根据权威性、操作性、可行性、实用性和系统性相结合的原则,从国内外食品安全形势出发,系统介绍餐饮业食品安全危害与食品安全控制体系的构成。书中章节编写以加工食品的安全控制为主线,重点介绍农副产品存在的危害以及国际先进的ISO 9000、GAP、GMP、SSOP、HACCP等系统在餐饮业食品安全控制中的核心作用,各章节相互关联,又各有重点、各具特色。

相对于单纯介绍HACCP系统或食品安全方面的图书而言,此书的内容全面、针对性强,无论对政府部门、科研机构、认证机构还是对食品生产企业都有一定的借鉴意义,可供从事食品卫生监督、管理和生产经营的人员阅读参考,可作为预防医学专业学习的参考资料,还可作为餐饮业从业人员和相关认证机构的培训教材。

本书编写仓促,如有错误与不当之处敬请指正。

李破军

二〇〇五年七月十三日

餐饮业食品安全控制

目 录

上篇 餐饮业食品安全危害

第一章 食品安全危害概述.....	3
第一节 食品安全危害的概念.....	4
第二节 食品安全危害的分类.....	6
第三节 新技术、新工艺带来的食品安全危害.....	12
第二章 水产品的食品安全危害	16
第一节 水产品的生物性危害	18
第二节 水产品的化学性危害	28
第三节 水产品的物理性危害	40
第四节 水产品的采购和贮存	42
第三章 畜产品的食品安全危害	44
第一节 畜产品的生物性危害	45
第二节 畜产品的化学性危害	55
第三节 畜产品的物理性危害	61
第四节 畜产品的加工和贮运	62
第四章 果蔬的食品安全危害	67
第一节 果蔬的生物性危害	68
第二节 果蔬的化学性危害	83
第三节 果蔬的物理性危害	96
第四节 果蔬的贮存	97

餐饮业食品安全控制

第五章 粮食的食品安全危害	99
第一节 粮食的生物性危害	99
第二节 粮食的化学性及物理性危害	103
第三节 粮食的选购与贮存	106
第四节 速冻米面的食品安全危害	111
第六章 调味品的食品安全危害	114
第一节 调味品的生物性危害	115
第二节 调味品的化学性危害	120
第三节 调味品的物理性危害	125
第四节 调味品的采购、验收和贮存	126
第七章 食用油脂的食品安全危害	128
第一节 食用油脂的生物性危害	129
第二节 食用油脂的化学性危害	130
第三节 食用油脂的选购与贮存	132
第四节 废弃油脂的处理	136
下篇 餐饮业食品安全控制体系	
第八章 食品安全控制体系概述	139
第一节 相关概念	139
第二节 国外食品安全控制的发展趋势	140
第三节 我国食品安全控制的发展趋势	151
第九章 食品卫生监督量化分级管理制度	161
第一节 量化分级管理的背景	161
第二节 餐饮业量化分级管理的主要内容	164
第三节 餐饮业量化分级管理的评价	177

第十章 大型活动的食品卫生保障	180
第一节 大型活动的食品卫生保障概述.....	180
第二节 大型活动食品卫生保障工作的内容.....	186
第三节 大型活动公共卫生保障的相关内容.....	193
第十一章 良好生产规范(GMP)及其他	196
第一节 良好生产规范.....	196
第二节 良好农业规范.....	208
第三节 餐饮业存在的主要卫生问题及控制措施.....	213
第十二章 卫生标准操作程序(SSOP)	236
第一节 卫生标准操作程序概述.....	236
第二节 餐饮业卫生标准操作程序内容与示例.....	237
第十三章 危害分析与关键控制点(HACCP)	259
第一节 危害分析与关键控制点概述.....	259
第二节 餐饮业的危害分析与关键控制点体系的建立 步骤.....	269
第三节 餐饮业不同工艺类型危害分析与关键控制点 应用实例.....	287
第十四章 质量管理体系(ISO 9000)和环境管理体系 (ISO 14000)	305
第一节 概述.....	305
第二节 质量、环境与食品安全管理体系的兼容及融合	313
第三节 餐饮业质量、环境与食品安全标准的应用	318

附 录

附录 1 餐饮业相关法律、法规与标准目录	339
----------------------------	-----

餐饮业食品安全控制

附录 2	中华人民共和国产品质量法	346
附录 3	中华人民共和国餐饮业食品卫生管理办法	355
附录 4	食用煎炸油卫生管理办法	359
附录 5	学生集体用餐卫生监督办法	360
附录 6	学校食堂与学生集体用餐卫生管理规定	362
附录 7	食品生产经营单位废弃食用油脂管理的規定	367
附录 8	食品生产企业危害分析与关键控制点(HACCP) 管理体系认证管理规定	369
附录 9	GB 14934—1994 食(饮)具消毒卫生标准	373
附录 10	GB 16153—1996 饭馆(餐厅)卫生标准	379
附录 11	GB/T 19001—2000 质量管理体系 要求	381
附录 12	GB/T 24001—2004 环境管理体系 要求及 使用指南	411
附录 13	JGJ 64—1989 饮食建筑设计规范	440
附录 14	餐饮业和集体用餐配送单位卫生规范	449
附录 15	食品卫生监督量化分级管理指南	476
附录 16	食品企业 HACCP 实施指南	494
附录 17	食品安全行动计划	509
参考文献		519

上 篇

餐饮业食品安全危害

- 第一章 食品安全危害概述
- 第二章 水产品的食品安全危害
- 第三章 畜产品的食品安全危害
- 第四章 果蔬的食品安全危害
- 第五章 粮食的食品安全危害
- 第六章 调味品的食品安全危害
- 第七章 食用油脂的食品安全危害

第一章 食品安全危害概述

食品安全是一个遍及全球的公共卫生问题,不仅直接关系到人类的健康生存,而且还严重影响经济和社会的发展。食品的安全性是食品必须具备的基本要素。然而在食品科技不断进步的今天,发生在世界各地的各种各样的食品安全事故不绝于耳,由食品安全危害而引起的疾病已经成为当今世界上最广泛的卫生问题之一,食源性疾患的发病率居各类疾病总发病率的第二位。

食源性疾病不像一般的急性传染病那样,会随着国家经济的发展、人民生活水平的提高、卫生条件的改善及计划免疫工作的持久开展而得到有效的控制。相反,由于食物生产的工业化和新技术的采用以及对食物中有毒有害因素的新认识,在食物腐败等传统的食品卫生问题已基本得到解决的发达国家中出现了二噁英污染、疯牛病、单核细胞增多性李斯特杆菌中毒、隐孢子虫感染、兽药残留等新问题。同时,一些传统的食品问题也不断重新涌现,如沙门氏杆菌对禽肉类的污染而造成沙门氏菌食物中毒在发达国家也呈明显的上升趋势。不论是发达国家还是发展中国家,不论食品安全监管制度完善与否,都存在着爆发食品安全问题的风险,因此食品安全成为世界性的话题,食品安全危害成为各国共同关注的焦点。

食品安全危害对社会和其卫生系统既是社会负担,也是经济负担,给各国都带来了极大的经济损失。美国仅由病原体引起疾病一项,在1997年因医药开支和劳动力丧失就耗资350亿美元。秘鲁于1997年再次出现霍乱流行,结果影响鱼和鱼类制品出口而使该国损失5亿美元。英国自1986年公布发生疯牛病以后,1987年~1999年期间证实的疯牛病病牛达17万头之多,英国的养牛业、饲料业、屠宰业、牛肉加工业、奶制品工业、肉类零售业无不受到严重打击。仅禁止进出口一项,英国每年就损失52亿美元。比利时发生的二噁英污染事件不仅造成了比利时的动物性

餐饮业食品安全控制

食品被禁止上市并被大量销毁,而且导致世界各国禁止其动物性产品的进口,据估计,其经济损失达 13 亿欧元。每年全球食品安全问题带来数十亿美元的花费。

在 2000 年第 53 届世界卫生组织(world health organization ,WHO)大会上食品安全被确认为公共卫生的优先领域。2001 年,WHO 在日内瓦召开的食品战略规划会议上,又起草了全球食品安全战略草案(Global food safety strategy)。2002 年~2003 年,国务院发展研究中心会同中央财经领导小组、中共中央政策研究室、国务院研究室、卫生部、农业部、国家质量监督检验检疫总局等政府部门以及 40 余家科研机构 and 大学进行了食品安全战略方面的基础研究工作。2003 年 8 月,我国卫生部制定了《食品安全行动计划》。这充分反映了全球对食品安全的关注和食品安全的重要地位。

第一节 食品安全危害的概念

所谓食品安全危害,顾名思义是指食品中或食品本身对健康有不良作用的生物、化学或物理介质或条件。这包括有意加入的或者无意污染的或者在自然界中天然存在的。这些危害性因素,包括生物的、化学的以及物质的性质(物理性),对人体健康和生命安全造成危险。一旦食品含有这些危害因素或者受到这些危害因素的污染,就会成为具有潜在危害的食品。

相关食品安全危害是那些可能出现在饲料和饲料配料内和(或)上,继而通过动物消费饲料转移至食品中,并由此可能导致人类不良健康后果的成分。在不直接处理饲料和食品的操作中(如包装材料、清洁剂等的生产者),相关的食品安全危害是指那些按所提供产品和/或服务的预期用途可能直接或间接转移到食品中,并由此可能造成人类不良健康后果的成分。

影响食品安全危害的因素涉及食物供应链的全过程,包括生产环境、投入品(化肥、农药、兽药、饲料、食品添加剂、饲料添加剂等)、生产加工过程、储运和包装、销售乃至消费等各个环节。

在养殖过程中,由于饲料产品(包括饲料和饲料添加剂)可能含有对

饲养动物健康造成实际危害,并在畜产品中残留、蓄积和转移的有毒、有害物质和因素,造成人体健康的损害或对人类的生存环境产生负面影响。其主要原因是由于技术手段的限制,一些饲料物质在投入使用之初,其危害性并不能被充分地认识到;对一些物质的毒副作用,利用常规的检测方法不能进行有效鉴别,对其影响程度,在一定时期内得不到研究的证实;再加之一般情况下,饲料产品或物质的危害性不能通过观察饲养动物及时发现,因此影响饲料安全的各种因素往往是潜移默化地进入养殖产品,并通过养殖产品转移到人体或环境中,对人体健康和环境造成危害。

近几年发生的“疯牛病”、“二噁英”及“瘦肉精”等事件,影响了畜牧及加工业的发展。例如在我国餐饮业发生的多起因食用了含有“瘦肉精”猪肉引起的急性食源性疾病等动物性食品安全问题导致的食物中毒事件,使消费者对餐饮安全的信心受到了前所未有的打击。

在种植过程中,粮食、蔬菜等食品的原料经过种植、收获、储藏、运输、初级加工等过程,主要可能存在的危害因素有:一是细菌、真菌、昆虫等造成的生物性危害;二是天然毒素(为便于描述,霉菌毒素等微生物产生的毒素在本书的章节中放入生物性危害中)、农药(有机磷、有机砷等)残留、重金属(汞、铅、锌、砷等)、多环芳烃类化合物(苯并芘)、亚硝酸盐、抗生素等超标所带来的危害,还有原料天然含有的对人体健康有害的营养抑制因子(如大豆中的胰蛋白酶抑制剂)等,近几年常有因甲胺磷等高毒农药残留超标引起中毒的事件,引起了社会的高度重视,人们考虑农药残留的危害时一般只注意农药残留超标引起的急性食物中毒,而农药残留超标引起的慢性中毒往往被人们所忽视,慢性中毒将对人体健康造成长期潜在的威胁;三是泥土、沙石、金属碎屑、杂草等有机和无机杂质带来的物理性危害。

食品加工过程中由于生产加工单位的生产环境(车间、设备、人员等)卫生条件较差,食品加工不按规定的程序和卫生要求进行操作,以及工艺设备和操作技术不良,带来的生物、化学污染和加工过程中产生的新的化学危害(如氯丙醇、苯并芘等)等。在餐饮加工中,食物生熟部分造成的交叉污染、食物加工不彻底造成有害微生物未被杀灭或天然毒素(四季豆中的皂素、植物血凝素,鲜黄花菜中的类秋水仙碱等)未被灭活等、原料处理不当和腐败变质和加工制作工艺存在的问题(如腌熏制品产生的苯并芘、煎炸食品产生的丙烯酰胺、在加工中过量使用食品添加剂或者使用未

餐饮业食品安全控制

经批准的化学添加剂(吊白块、硫磺、工业染料等)可以导致食品受到有害物质的污染造成的危害,以及食品包装材料不符合卫生要求或受到污染,均可产生危害。

在食品储运过程中,由于运输、储存环境不清洁卫生,包装材料破损造成微生物(细菌、真菌)及其毒素污染以及尘土和空气中的化学物质污染造成的危害,还有一些贮运方法,如在粮食的贮存过程中,常常出现为了防治病虫害,常采用药物(磷化物、环氧乙烷、溴甲烷等)熏蒸造成的药物残留超标,以及滥用灭鼠药造成的危害。储藏、运输、流通的方法和条件不合格,均可能严重污染新鲜食品。

在食品销售及消费环节,部分销售商的销售设施达不到卫生要求,如速冻食品的销售设施达不到冷冻效果;随意“修改”食品标签,改动生产日期、保质期,出售过期、变质的食品的现象时有发生;缺乏防护设施,造成食品受到微生物的污染,如饭菜等熟食在没有采取有效防护措施下摆放时间过长,引起细菌大量繁殖引起的危害;使用不符合卫生要求或未使用洁净的销售工具;以及消费者未按正常的摄入量或正确方式摄入食品,均会形成食品安全危害,给人体带来急慢性的损害。

第二节 食品安全危害的分类

食品一直处于不断的变化状态中,这些变化是自然存在或人类在生产加工过程中所引起的。这些变化始于农场,并在食品加工过程中不断地进行,最终产品也是处于变化中的。

食品发生的变化可能是有害的或是有益的。一旦植物被收获或动物被屠宰,植物和动物的自身防御系统即开始减弱,其组织开始腐败。腐败可分为内部的或外部的。内部的腐败是自动催化反应和原发的酶化反应;外部的腐败是由外部的活动系统如微生物、其他动物的化学反应或物理活动所引起。食物的腐败可以被时间、温度、氧分、水分等4个因素所影响;食品的腐败能被生物的、化学的(酶化反应或非酶化反应)或物理的作用机制所催化或抑制。

食品安全危害是指可以导致潜在的对健康有影响的食品中的生物性、化学性或物理性因素或其存在的状态。这些危害可能来自原料本身、环境

污染或是加工过程中造成的。通常把食品生产加工中影响食品安全的危害分为3种类型,即:(1)生物性危害;(2)化学性危害;(3)物理性危害。

一、生物性危害

主要是指生物自身及其代谢过程、代谢产物对食品原料、加工过程和产品的污染。包括微生物、寄生虫、昆虫等生物对食品的污染。生物危害是危害食品安全的基本因素,微生物污染是最主要的生物性危害。微生物经由环境影响到产品,根据卫生部历年公布的数据显示,微生物性食物中毒名列榜首。按造成危害的主要生物分类如下:

1. 细菌性危害

细菌性危害是指细菌及其毒素产生的危害。细菌性危害是引起食物中毒最主要因素之一,在微生物污染中,细菌性污染涉及面最广,影响最大,带来的问题最多。细菌不仅种类多,而且生理特性也多种多样,无论环境中是有氧或无氧、高温或低温、酸性或碱性,都有适合该种环境的细菌存在。当它们以食品为培养基进行生长繁殖时,可使食品腐败变质。若食品中有致病菌,将会造成严重的食品安全问题。在食品的加工、储存、运输和销售过程中,原料受到环境污染,杀菌不彻底,储运方法不当以及不注意卫生操作等是造成细菌超标的主要原因。如“0157”事件,“0157”引起的食物中毒事件近年来不仅在日本,而且在美国以及欧洲、澳洲、非洲等地也发生过。据美国疾病控制和预防中心估计,“0157”在美国每年可造成2万人生病,250人~500人死亡。

常见的引起食物中毒的致病菌有:

- ① 形成芽孢细菌:肉毒梭菌、产气荚膜梭菌、蜡样芽孢杆菌;
- ② 不形成芽孢细菌:布氏杆菌、弯曲杆菌、大肠杆菌、单核细胞增多李斯特菌、沙门菌、金黄色葡萄球菌、化脓性链球菌、弧菌属、耶耳森菌。

通常,在水分活度较高(如馒头、面包等)的食品以及储存时间较长(方便面、速冻面食)的食品中容易发生此类危害。

2. 真菌性危害

真菌性危害主要包括霉菌及其毒素对食品造成的危害。凡是生长在