

出口食品生产企业 卫生管理培训手册

主编 / 刘九胜 主审 / 耿冬久

CHUKOU SHIPIN SHENGCHAN QIYE
WEISHENG GUANLI
PEIXUN SHOUCE



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

出口食品生产企业 卫生管理培训手册

CHUKOU SHIPIN SHENGCHAN QIYE
WEISHENG GUANLI PEIXUN SHOUCE

主 编 刘九胜

主 审 耿冬久



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

出口食品生产企业卫生管理培训手册/刘九胜主编. 北京:人民军医出版社,2004.10

ISBN 7-80194-190-X

I. 出… II. 刘… III. ①食品加工—质量控制—技术培训—手册②食品卫生—技术培训—手册 IV. TS201.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 077468 号

策划编辑:杨磊石 加工编辑:余满松 责任审读:李 晨
版式设计:周小娟 封面设计:龙 岩 责任监印:陈琪福
出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842
电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)
传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)
网址:www.pmmp.com.cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订厂
开本:850mm×1168mm 1/32
印张:11.875 字数:299 千字
版次:2004 年 10 月第 1 版 印次:2004 年 10 月第 1 次印刷
印数:0001~3000
定价:25.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换
电话:(010)66882585、51927252

编 著 者 名 单

主 编	刘九胜				
主 审	耿冬久				
副 主 编	刘先德	邱晓雨	陈高平	胡寿平	
编 委	丁 新	夏邦云	段振龙	熊水层	
	万鸿明	陶端平	刘海葆	杨晓光	
	张国清	温志海	谢达亿	贾鸿宾	
	丁嘉凌	魏业和	温珍才	桂家祥	
	赖庆伦	张松喜			

编写人员 (以组织和参与编写主要章节先后为序)

郑真炎	陈红兵	熊惠康	袁子平
邓菲菲	李光金	王钢荣	温志海
兰祥光	江新永	王庆军	周 健
熊水层	刘 雷	方汉南	李 茵
彭建华	严建新	钟义勇	王柏青
陈志国	李 明	李 峰	胡寿平
甘朝红	姚 蔚	施小珊	张凤鸣
甘晓钟	黄新平	刘九胜	刘 岚

内 容 提 要

本书是为出口食品生产企业及其员工取得《企业卫生注册登记证》、《卫生许可证》、《健康证》和《卫生知识培训合格证》而编写的权威性教材。系统地介绍了食品卫生基本知识、国际食品卫生安全控制与管理、我国出口食品生产企业卫生要求、卫生安全监控体系和食品卫生监督管理,书末附有与食品卫生安全有关的法律、法规和规章。本书内容科学实用,阐述简明易懂,是食品生产企业进行人员培训、提高人员素质、确保产品质量的重要学习资料。适于食品生产企业管理人员、质量安全监督人员、卫生检验检测人员学习应用,也可供国家认证监督人员、海关检验检疫人员和食品储存、运输、销售人员参考。

责任编辑 杨磊石 余满松

前 言

在世界经济全球化和新技术迅速发展的形势下,出口食品面临巨大的挑战和机遇。其中出口食品卫生质量安全问题尤为突出,成为国际食品贸易的重要课题,也是世界贸易技术壁垒的重要手段。

确保出口食品卫生质量安全,不但需要出口食品生产企业具有良好的厂区环境、先进的生产设备及检验设备、现代化的科学管理体系,而且必须狠抓“源头”,以人为本,通过定期和不定期的卫生管理培训,不断强化各级管理人员和广大员工的卫生质量安全意识,形成人人讲卫生、处处讲安全、时时讲质量的良好氛围。

主管全国进出口食品卫生质量监管工作的国家质量监督检验检疫总局(简称国家质检总局),依据我国食品卫生有关法规和世界贸易组织及相关国际规则,结合我国实际情况,制定了《出口食品生产企业卫生注册登记管理规定》及《出口食品生产企业卫生要求》等一系列针对出口食品生产企业的卫生管理要求。要求企业大力加强自身卫生质量管理,同时要求所属各级出入境检验检疫机构必须加强依法施检,依法把关,努力改进监管模式。尤其在实施《出口食品生产企业卫生注册登记管理规定》过程中,从预评审、正式评审到日常监管各个环节,都应该对卫生管理工作给予充分关注,从而促进企业卫生质量管理工作不断落到实处。

按照“谁发证谁负责培训”的原则,检验检疫机构在办理《出口食品生产企业卫生注册(登记)证》时,应在有关部门办理《卫生许可证》和《健康证》、《卫生知识培训合格证》等手续的基础上,进一步加强以出口食品相关卫生要求为重点内容、以生产企业负责人

和卫生质量管理人员为重点对象的培训工作,并加大对卫生管理培训工作的考核力度和监管力度。

在培训内容上,要努力突出重点、突出特色,注意增加国际食品新技术、新动态,尤其要关注与出口食品密切相关的要求,补充企业自身培训和有关部门培训的不足之处。在培训组织管理和考核方法上,积极探索新思路、新举措,不断提高培训效果。例如,对卫生知识的培训,应编写统一教材、统一考试题库,改变以往简单查看《健康证》中“卫生知识培训”栏目是否填写“合格”的字样,而要认真审阅培训档案,随机进行书面考试等。

本《手册》由江西出入境检验检疫协会、江西国际旅行卫生保健协会和中国检验认证集团江西有限公司共同组织编写。编写人员结合实际工作体会,依据国际贸易规则和国内外有关进出口食品卫生监督管理法律法规及某些案例,并参阅有关资料,编写成书,旨在为出口食品生产企业卫生质量管理人员、检验检疫机构出口食品监管人员和其他有关人员提供一本针对性强、通俗易懂、科学规范、便于操作的实用性参考资料。

本《手册》承蒙国家认证认可监督管理委员会注册管理部主任耿冬久主审,国家认证认可监督管理委员会注册管理部注册二处处长刘先德给予热情指导和帮助,还得到江西出入境检验检疫局各位领导及有关部门、各分支机构的大力支持。江西出入境检验检疫局综合技术中心主任温志海、江西出入境检验检疫局科技认证处胡寿平、局办公室周卫江等参与全书统稿及校对。在此一并致谢!

本《手册》如有不妥之处,企盼赐教指正。

编 者

2004年8月9日

目 录

第一章 食品卫生基础	(1)
第一节 食品营养基础	(2)
第二节 食品卫生与安全概述	(10)
第三节 食品卫生评价	(14)
第四节 食品安全危害与控制	(18)
第五节 食物中毒与控制.....	(26)
第六节 与食品卫生有关的传染病及其控制	(37)
第七节 与食品卫生相关的医学媒介生物控制	(43)
第八节 食品企业卫生消毒	(46)
第二章 国际食品卫生安全控制及发展趋势	(53)
第一节 世界贸易组织及相关规则	(54)
第二节 食品法典	(63)
第三节 食品卫生法制管理	(70)
第四节 食品标签	(86)
第五节 食品认证	(93)
第六节 食品风险分析管理	(104)
第七节 食品加工新资源、新技术及其安全管理	(114)
第八节 国际食品安全卫生控制发展趋势	(129)
第九节 美国《生物恐怖法》及反恐注册简介	(134)
第十节 我国进出口食品、化妆品风险预警及快速反应管理.....	(137)
第三章 出口食品生产企业卫生要求	(143)
第一节 选址与环境卫生要求	(144)
第二节 厂区布局及生产车间卫生要求	(147)

第三节	卫生设施要求	(153)
第四节	人员卫生要求	(155)
第五节	生产用水卫生要求	(159)
第六节	原料、辅料卫生要求	(162)
第七节	加工过程卫生要求	(167)
第八节	包装、储存和运输卫生要求	(169)
第九节	检验要求	(175)
第十节	有毒有害物品控制	(180)
第十一节	保证卫生管理体系有效运行的要求	(182)
第四章	出口食品生产企业安全卫生管理体系	(187)
第一节	食品企业良好操作规范	(188)
第二节	卫生标准操作程序	(194)
第三节	危害分析和关键控制点	(199)
第四节	卫生质量管理体系文件的编制	(210)
第五节	ISO 22000—基于 HACCP 的食品安全管理体系简介	(218)
第五章	我国出口食品卫生监督管理	(224)
第一节	我国出口食品生产企业卫生注册登记制度	(225)
第二节	出口食品卫生注册登记申请程序和要求	(232)
第三节	出口食品卫生注册企业监督管理	(241)
第四节	出口食品检验检疫管理	(246)
第五节	卫生知识培训管理与考核	(261)
第六节	从业人员体检管理与《健康证》审核	(266)
第七节	出口食品监管档案管理	(270)
附录 A	常用食品术语和定义	(273)
附录 B	中华人民共和国食品卫生法	(286)
附录 C	中华人民共和国进出口商品检验法	(297)
附录 D	中华人民共和国进出口商品检验法实施条例	(303)
附录 E	出口食品生产企业卫生注册登记管理规定	(314)
附录 F	出口食品生产企业卫生要求	(320)

附录 G 危害分析和关键控制点(HACCP)体系及其应用准则	(326)
附录 H 果蔬汁生产加工企业的 SSOP 计划和卫生控制记录	(337)
附录 I 常用食品卫生检验国家标准目录	(352)
附录 J 国内外食品卫生有关网址	(363)
缩略语词汇	(364)

第一章 食品卫生基础

民以食为天,食以安为先。一般而言,经口摄入体内的含有营养素的物料统称为食物。其中绝大多数是经过加工后才食用的,称为食品。按照我国《食品卫生法》的定义,食品是指:各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药物的物品,但不包括以治疗为目的的物品。

食品的首要功能是饱腹,但还必须具备三个基本要求:一是食品应当安全卫生,无毒、无害,不能对人体造成任何危害,保证不致人患急、慢性疾病或潜在性危害;二是应当有相应的营养以满足人体维持正常生理功能的需要;三是具有相应的色、香、味等感官性状,包括澄清、浑浊,组织状态上的软、硬、松等,以及其他凭人的感觉所能判定的性质和状态。与此同时,对特殊功能的食品和新资源的利用另有相应的专门规定和要求。

影响食品安全卫生的因素很多,大致包括:食品原料、辅料来源;食品加工过程安全危害;食品加工过程环境卫生和人员卫生,食品储存运输或消费不当等。

随着社会进步和经济发展,人们对食品的需求已不只是简单地满足于提供营养物质和色、香、味等特色性状,而且更注重食品的安全卫生。特别是一些食品新资源、新技术、新品种,还有一些新污染、新因素,都可能对食品营养和安全卫生带来影响。

世界经济全球化,对进出口食品带来新的机遇和挑战,出口食品生产企业面临更大的压力。不仅有传统意义上的食品营养问题,更有以安全卫生为重点的国际贸易技术壁垒问题。

因此,食品生产企业和有关质量监督检验检疫管理部门,既要重视食品生产加工对食品营养功能和色、香、味等性状及特殊功能的影响,又要充分关注对食品安全卫生质量的控制。

本章首先介绍食品营养、食品安全卫生以及食品卫生评价等基本知识;其次介绍影响食品安全卫生的三个重要因素及其控制措施;食品污染,食物中毒,与食品卫生有关的疾病;最后介绍食品加工企业对与食品卫生有关的生物媒介控制以及卫生消毒的基本要求和办法。

第一节 食品营养基础

人体每天都需要从摄入食物中获得各种营养物质,以维持生存、健康和社会活动。因此,作为食品,必须具备营养价值。食品生产加工过程中,由于各种原因可能对食品营养成分造成不同程度的影响,务必引起食品生产加工人员和食品卫生质量监督管理人员的充分关注。

一、营养与营养素

营养与营养成分是两个不同的概念。营养是指一种生理过程,包括摄食、消化、吸收和体内利用;营养成分又称营养素,是指具有营养功能的各种物质。

人体依靠摄入安全卫生而富有营养成分的食物,经过消化、分解、吸收、代谢而获取能被机体利用的各种营养素,以此保证人体生长、发育、繁衍和健康的需要。

目前已知人体所需的营养素有 40 多种,其中最主要的有蛋白质、脂肪、糖类、矿物质、维生素、水和膳食纤维等 7 大类。

在这些营养素中,只有蛋白质、脂肪、糖类能通过体内各种生理生化反应而产生能量,以提供人体各种生命活动所需能量之来源,所以这三种基本营养素又称为产热营养素。其中每克蛋白质

产热量为 16.7 千焦(4 千卡),每克脂肪产热量为 37.7 千焦(9 千卡),每克糖类产热量为 16.7 千焦(4 千卡)。中国人膳食习惯与西方国家有所不同,基本上以植物性的谷物粮食为主。据调查我国膳食中的总能量 60%~70%来自糖类,10%~15%来自蛋白质,15%~20%来自脂肪。

(一)蛋白质

1. 蛋白质的功能 蛋白质是生物体的主要成分,约占人体重量的 18%,是生命的物质基础。蛋白质主要有三个方面的功能:一是人体组织的构成成分,二是构成体内各种重要物质,三是提供机体能量。人体生长、代谢、遗传、抗体、皮肤弹性和韧性等都离不开蛋白质。

在食品加工工业中,蛋白质可赋予食品良好的感官性能和重要的功能特性。例如,肉类成熟后持水性增加,嫩度增加,大大提高了肉的可口性;蛋白质有起泡性,被用做糕点和冰淇淋,蛋白质还有乳化、增稠的功能,可用于做椰子汁及午餐肉罐头;小麦中的面筋蛋白质有特殊的黏性和延伸性,在面条、面包、饼干等加工中具有重要的作用。

2. 蛋白质的主要食物来源 蛋白质广泛存在于动、植物性食物中,瘦肉类、动物内脏、鱼、虾、鸡、鸭、蛋、豆类、奶类、谷类等食物中含量丰富。动物性蛋白质质量好,植物性蛋白质利用率较低。因此,注意蛋白质互补,适当进行搭配非常重要。

3. 蛋白质的供给量 蛋白质的日供给量,可因年龄、性别、劳动强度和身体健康状况而有所不同。一般体重 65 千克的健康成年男子,根据其体力劳动强度不同,每日需 2 500~4 000 千卡的热量,若按蛋白质占总热量 10%~20%计,则每日需 75~100 克蛋白质供给。

(二)脂肪

1. 脂肪的功能 脂肪约占人体重量 10%~14%,可以供给人体热量,组成机体细胞,调节生理功能。脂肪是脂溶性维生素 A、

维生素 D、维生素 E、维生素 K 的溶媒，可促进人体对这四种维生素的吸收和利用。此外，脂肪还有保护内脏器官、维持体温、滋润皮肤、增加饱腹感等功用。

在食品加工业中，脂肪可改善食品的感官性状，如油炸食品等，就具有特殊的美味感。

2. 脂肪的食物来源 人类膳食脂肪主要来源于动物脂类和植物油类。其中动物脂类主要指动物体内脂肪组织和肉类中的储存脂，在常温下呈固态，习惯上称为脂。如猪脂、牛脂、羊脂和禽脂，以及奶油、蛋黄中的脂肪等。

植物油类是指植物的种子或果实加工制成的油类，在常温下呈液态，习惯上称为油。包括植物种子的油类，如芝麻油、菜籽油、豆油、玉米油、花生油和棉籽油等；植物果实的油类，如核桃油、松籽油、葵花子油、瓜子油和茶油等。

脂肪的基本单位为三酰甘油（甘油三酯）和脂肪酸。动物脂肪相对含饱和脂肪酸和单不饱和脂肪酸多。植物油主要含不饱和脂肪酸。亚油酸普遍存在于植物油中，亚麻酸在豆油和紫苏油中较多，鱼贝类食物相对含二十碳五烯酸、二十二碳六烯酸较多。含磷脂较多的食物为蛋黄、肝脏、大豆、麦胚和花生等。

3. 脂肪的供给量 人体脂肪供给量是根据人的年龄、生理情况、劳动强度和健康状况的不同来确定的。正常成人按每人每日每千克体重 1~1.5 克计算，其脂肪供给量应占总热量 20%~25%。一般认为每日食物中有 50 克脂肪即可满足生理需要。

（三）糖类

1. 糖类的功能 糖类又称碳水化合物，在人体内主要以葡萄糖、糖原和含糖复合物三种存在形式，它是提供机体热能的主要来源；组成机体的重要成分，糖类以含糖复合物的形式参与机体成分的构成。如结缔组织中黏蛋白、神经组织中的糖脂等都是些糖复合物；DNA 和 RNA 中含大量核糖，在遗传物质中起着重要的作用；糖对维持神经系统的功能、解毒、维持血糖、调节脂肪代谢、

防止酸中毒、保护和节约体内蛋白质等都有重要作用。

糖类也是食品加工业的重要原料和辅料。如酒一般由糖类含量较高的谷物和水果等加工而成,主要成分为乙醇。通过实验已证明,在适量饮用乙醇的情况下,乙醇可以提供一定的能量。乙醇全部燃烧每克产生 29.26 千焦(7 千卡)热量,其中 70% 可被机体利用,即提供 20.9 千焦(5 千卡)热量。

2. 糖类的食物来源 膳食中糖类的主要来源是含淀粉类食物、纯糖类食物和蔬菜水果等。

其中谷类和根茎类食品,如各种粮食和薯类含有大量淀粉及少量单糖、双糖;蔬菜和水果中含有少量单糖,是纤维素和果胶的主要来源;纯糖类食物主要包括各种白糖、红糖、冰糖、葡萄糖、果糖和蜂蜜等。

3. 糖类的供给量 根据我国有关标准,成人轻体力劳动应供给糖类每日 7.5 克/千克体重;中等体力劳动每日 8.3 克/千克体重;重体力劳动每日 13.3 克/千克体重。

(四)矿物质

矿物质又称无机盐。目前,人体内已知的无机盐约有 60 多种,其中含量较多的是钙、镁、钾、钠、磷、氯、硫等,人体中含量在 0.01g/kg 以上,称为常量元素;含量低于 0.01g/kg 的矿物质称为微量元素,如铁、碘、硒、铬、铜、氟、锌、锰、铝、硅等。

1. 矿物质的主要功用 构成骨骼和牙齿;构成血管、肌肉等柔软组织;调节生理功能,维持体内酸碱平衡。

2. 矿物质主要来源 主要来自水、蔬菜、水果、乳类、水产品及肉类等,其中钠的主要来源是食盐。

(五)维生素

维生素是维持机体正常生理功能所必需的一类微量低分子有机化合物。人体内不能合成或合成量不足,每天必须从食物中提供,不参与机体构成也不提供能量,机体长期缺乏某种维生素时会出现相应的缺乏症。

维生素种类繁多,根据发现的先后,在维生素后面加拉丁字母 A、B、C、D、E、K 等命名。根据维生素溶解性质可分为脂溶性和水溶性两大类。

1. 维生素的功能 维生素的功用各不相同,现就主要维生素的功用介绍如下:

维生素 A 可促进体内组织蛋白质的合成,加速生长发育。还能参与眼内视紫质的合成或再生,维持正常视觉。

维生素 B 分为 B₁、B₂、B₆ 等。B₁ 能预防治疗脚气病,增进食欲,帮助消化和促进糖类的代谢。B₂ 用来维持机体健康,促进生长发育。

维生素 C 能促进机体新陈代谢,增加对疾病的抵抗力并具有解毒作用。

维生素 D 能促进肠内对钙、磷的吸收和骨内钙的沉积,保证骨骼、牙齿的正常钙化。

维生素 E 维持代谢酶的还原状态,保持正常生理活性,维持蛋白质和糖的正常代谢,具有抗氧化、抑制肿瘤发生、抗衰老、促进肌肉正常生长发育、提高机体免疫力、治疗贫血等作用;维生素 E 又称生育酚,维持人体生殖系统正常发育,保持正常生育。维生素 E 能增加脂肪的稳定性,保护脂肪酸不受氧化破坏,是一种理想的食物抗氧化剂,广泛应用于食品加工工业和饮食业。

维生素 K 促进肝脏合成凝血酶原及某些血浆因子,从而促进凝血作用。

2. 维生素主要食物来源及供给量 维生素主要来源于蔬菜、水果、乳类、蛋类、肝和鱼肝油等。人体所需各种维生素的品种不能缺少,而数量并不需很多,往往以毫克或微克计算,正常饮食一般即可以保证人体各种维生素之所需。

(六)水

水是人体的重要组成部分。水约占人体体重的 65%,占血液的 80%。人体内的各种生理活动,如新陈代谢等都需要水。人体

缺水 2% 时会感到口渴, 缺水达 20% 时人则无法存活。据有关资料, 人连续 7 天不进食只喝水不一定死亡, 但连续 7 天不进食而且不喝水或不进水则难以生存。

1. 水的主要功能 作为营养素的溶剂便于人体吸收, 在体内形成各种体液来润滑器官、肌肉、关节, 随血液循环来调节体温, 输送营养素和氧气, 排泄废物; 水在体内还具有保持皮肤柔软、使之有弹性的作用。

水也是食品的重要组成成分。在食品加工业中, 水对食品的性质起着重要作用。如水对食品的鲜度、硬度、流动性、呈味性、保存和加工等方面都有重要影响。另外, 水的沸点、冰点及水分活度等理化性质对食品加工也有着重要意义。

2. 水的主要来源 饮用水和蔬菜、水产品及肉类等食品。一般蔬菜含水 80%, 肉类含水 60%~70%。通常一个中等体力劳动的体重 65 千克的成年男子每日与外界交换的水为 2 500~3 000 毫升, 若以每日需水量 2 500 毫升计, 其中体内代谢水可提供 300 毫升, 通过摄入食物水可提供 1 000 毫升, 另外所需的 1 200 毫升水则应由饮用水补充, 若以 150 毫升容量的茶杯计, 就是 8 杯。

(七) 膳食纤维(纤维素)

纤维素亦属糖类, 只是组成形式和性质不同。膳食纤维是木质素与不能被人体消化酶所消化的多糖的总称, 包括纤维素、半纤维素、果胶等, 属于非营养型糖类, 是比较复杂的多糖, 是构成植物细胞壁的主要物质。

纤维素主要存在于果、菜、粗粮、豆类、植物的叶与茎中。它的分子式与淀粉一样, 但分子结构不一样, 理化性质与淀粉不同。它不溶于水, 仅在水中膨涨, 不能被人类肠道淀粉酶分解, 不能被人体消化吸收, 在人体内基本以原形通过消化道到达大肠, 其中 50% 以上可被细菌分解, 从而对人体健康有特殊的重要作用, 成为近年来发达国家广泛流行的保健食品, 正式列为继糖类、蛋白质、脂肪、水、矿物质和维生素之后的“第七大营养素”。膳食纤维特殊