

食品安全知识丛书

# 食品安全知识读本 (学生版)

国家食品药品监督管理局  
上海市食品药品监督管理局 编

本书编写人员

谢敏强 程国樑 蒋炎圭  
李欣 江卫平 王锡昌  
张水晶 温祖吉

中国医药科技出版社

## 内 容 提 要

该书介绍了食品安全方面的基本常识，并就青少年的饮食营养给予指导。全书内容实用，针对性强，适合广大青少年阅读参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

食品安全知识读本：学生版/国家食品药品监督管理局，上海市食品药品监督管理局编. —北京：中国医药科技出版社，2006.12

(食品安全知识丛书)

ISBN 7-5067-3565-2

I. 食... II. ①国... ②上 III. 食品卫生—普及读物 IV. R155-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 152049 号

出版 中国医药科技出版社  
地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号  
邮编 100082  
电话 010-62244206  
网址 [www.cspyp.cn](http://www.cspyp.cn)      [www.mpsky.com.cn](http://www.mpsky.com.cn)  
规格 850×1168mm<sup>1/32</sup>  
印张 2<sup>1/4</sup>  
字数 52 千字  
版次 2006 年 12 月第 1 版  
印次 2006 年 12 月第 1 次印刷  
印刷 北京市后沙峪印刷厂  
经销 全国各地新华书店  
书号 ISBN 7-5067-3565-2/R·2941  
定价 3.80 元  
本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

## 食品安全知识丛书编委会

主 任 惠鲁生

副主任 孙咸泽 徐景和 张晋京 李 勤

编 委 孙咸泽 徐景和 张晋京 李 勤

范学慧 石阶平 黄 敏

## 食品安全知识丛书

《食品安全知识读本》学生版

《食品安全知识读本》社区版

《食品安全知识读本》农村版

《食品安全知识读本》监管版

《食品安全知识读本》企业版

《食品安全应急管理》

《食品企业生产经营档案示范文本》

# 序

食品安全直接关系到广大公众的身体健康和生命安全，影响着经济发展和社会稳定。世界上越来越多的国家把食品安全视为国家公共安全的重要组成部分，不断加强保障体系建设。开展食品安全宣传教育活动，普及食品安全知识，增强全民食品安全意识，是食品安全工作的一项重要任务，是建设我国食品安全保障体系重要的基础性工作。

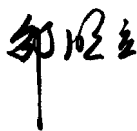
建立健全食品安全宣传教育机制，统筹安排食品安全宣传教育工作，构建社会各界共同参与的食品安全宣传教育平台，组织动员和号召全社会参与食品安全宣传教育活动，规划、指导和推动全国食品安全宣传教育全面、深入开展，食品安全综合监督部门肩负着义不容辞的责任。为此，国家食品药品监督管理局近期会同有关部门起草了《全国食品安全宣传教育纲要》（2006~2010），对今后五年全国食品安全宣传教育的指导思想、工作目标、工作原则、主要任务、重点对象、组织实施等提出了明确要求。同时围绕“学习食品安全知识，提高食品安全意识，增强食品消费信心，创造幸福美好生活”这个主题，编写了《食品安全知识丛书》，其中包括《食品安全知识读本》学生版、《食品安全知识读本》社区版、《食品安全知识读本》农村版、《食品安全知识读本》监管版、《食品安全知识读本》企业版，以及《食品安全应急管理》和《食品企业生产经营档案示范文本》。

这套丛书力求结合实际、贴近生活、服务群众，其宗旨是

配合全国食品安全宣传教育活动有效开展，普及食品安全常识，增强消费者自我保护意识和能力，推进社会各界共同参与的我国食品安全保障体系建设，营造公平竞争、规范有序、诚实守信的食品市场环境。

编写《食品安全知识丛书》实属不易，我们真诚地期望社会各界多提宝贵意见，使这套丛书更加科学、准确、可读、实用。

国家食品药品监督管理局局长

A handwritten signature in black ink, appearing to read '张启宗' (Zhang Qizhong), the former Director of the State Food and Drug Administration.

二〇〇六年九月八日

# 目 录

第一章 食品和食品安全事件.....	( 1 )
第一节 食品与食品安全.....	( 1 )
第二节 世界各地的食品安全事件.....	( 2 )
第三节 食品污染的经济和社会影响.....	( 9 )
第四节 消费者对食品安全的理解.....	( 10 )
第二章 青少年饮食营养.....	( 12 )
第一节 营养的基本概念.....	( 12 )
第二节 合理营养与健康的关系.....	( 12 )
第三节 青少年生长发育特点.....	( 16 )
第四节 青少年时期的营养需求.....	( 17 )
第三章 食源性疾病与食物中毒.....	( 21 )
第一节 食源性疾病.....	( 21 )
第二节 食物中毒.....	( 28 )
第三节 食源性疾病和食物中毒的预防.....	( 30 )
第四章 青少年饮食安全.....	( 38 )
第一节 青少年主要不良饮食习惯及原因.....	( 38 )
第二节 良好的饮食习惯.....	( 42 )
第三节 营养过量与肥胖病.....	( 45 )
第四节 营养缺乏.....	( 48 )

第五章 养成良好习惯 安全消费食品.....	( 50 )
第一节 标签在食品安全中的作用.....	( 50 )
第二节 目前较为安全的三种食品.....	( 51 )
第三节 食品安全常用标志.....	( 53 )
第四节 如何安全消费食品.....	( 56 )
第五节 如何安全储存食品.....	( 59 )
主要参考书目.....	( 62 )

# 第一章 食品和食品安全事件

## 第一节 食品与食品安全

### 一、什么是食品

食品（或食物）是供人类食用以满足其生命活动所需要的营养和能量的一类物品，包括天然食品和加工食品。天然食品是指在大自然中生长的、未经加工、可供人类食用的物品，如水果、蔬菜、谷物等；



加工食品是指经过一定的工艺进行加工后生产出来的，以供人们食用或者饮用为目的的制成品，如大米粉、小麦粉、果汁饮料等，但不包括以治疗为目的的药品。

### 二、什么是食品安全

1997年，世界卫生组织（WHO）在其发表的《加强国家级食品安全性计划指南》中把食品安全解释为“对食品按其原定用途进行制作和食用时不会使消费者身体受到伤害的一种担保”，将食品卫生界定为“为确保食品安全性和适用性在食物链的所有阶段必须采取的一切条件和措施”。从目前的研究情

况来看，在食品安全概念的理解上，国际社会已经基本形成共识：即食品的种植、养殖、加工、包装、贮藏、运输、销售、消费等活动符合国家强制标准和要求，不存在可能损害或威胁人体健康的有毒有害物质致消费者病亡或者危及消费者及其后代的隐患。

## 第二节 世界各地的食品安全事件

在全球范围内，几乎每时每刻都在发生与食品安全有关的各种各样的问题，下面是国内外发生的一些影响较大的食品安全事件。

### 一、我国的食品安全事件

1987年12月至1988年2月，上海发生甲型肝炎暴发性流行事件。近30万上海市民染上肝炎。

1997年6月底至7月上旬，云南思茅地区发生群众自行采食蘑菇中毒事件，共有255人中毒，死亡73人。

1998年2月，山西省朔州、忻州、大同等地区连续发生多起重大假酒中毒事件，有200多人中毒，死亡27人。

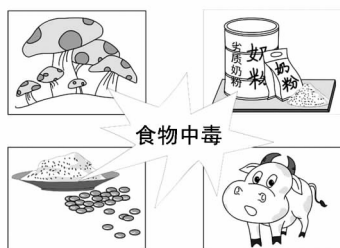
1999年1月，广东省一所大学发生食物中毒事件，共46名学生中毒；同年6月，某省医院接受了34人中毒事件，中毒原因是由于食用了带有残留过量甲胺磷农药的“蔬菜”。

1999年，欧盟曾3次对从中国进口的酱油进行抽样检查，发现含有致癌物质——氯丙醇。目前，美国、日本等国已明确指认“氯丙醇四种异构体对人体可产生不同程度的致癌效应”。配制酱油时需要将浓盐酸水解植物蛋白产生的富含氨基酸的酸水解植物蛋白液作为增鲜剂，而盐酸与植物蛋白中的残留脂肪

作用会生成氯丙醇。氯丙醇的发现大大影响了中国酱油的出口。

2001年1月，浙江先后有60多人到医院就诊，症状为心慌、手颤、头晕、头痛等，经浙江省疾病预防控制中心调查，是食用了含有“瘦肉精”（即盐酸克伦特罗）的猪肉所致。

2003年3月19日，辽宁省海城市部分小学生及教师饮用豆奶引发食物中毒，其中涉及2556名小学生。食物中毒的原因是活性豆粉中一些抗营养因子未彻底灭活。



2004年3月底至4月初，安徽省阜阳市的一位普通市民致电省内的媒体，使劣质奶粉事件得以公之于众。原来劣质奶粉是用淀粉、蔗糖替代乳粉，以奶香精来调香调味制成的。随后全国立即开展了奶粉事件的调查，经过两个月的调查核实，安徽省阜阳市因食用劣质奶粉造成营养不良而死亡的婴儿共计12人，因食用劣质奶粉造成营养不良的婴儿229人。

2004年5月，中央电视台《每周质量报告》的一期“龙口粉丝掺假有术”节目，揭露了一部分正规粉丝生产商为降低成本，在生产中掺入粟米淀粉，并加入了有致癌成分的碳酸氢铵化肥、氨水用于增白。该粉丝的主要产地山东招远市100多家粉丝厂因此关张停业。这一事件使历史名牌遭遇信任危机。

2004年5月11日至17日，广州市发生了假酒致人中毒事件。在7天时间里，中毒者达到56人，死亡11人。17日由国家食品药品监督管理局牵头，卫生部、国家工商总局和国家质检总局等部门派人组成的联合调查组赴广州进行调查。联

合调查组根据线索，到 3 个制造假酒的窝点进行了调查取证，发现了制假工具，判定假酒是不法分子用工业酒精勾兑的，然后在农村集贸市场非法销售。

2005 年 5 月，“苏丹红”事件，让海宁榨菜生产厂家损失数百万元。

纵观近年来国内发生的食品安全性事件，主要以化学性安全问题为主。然而，上述事件并不能完全代表食品污染的实际情况。据国家卫生部消息，大部分食物中毒事件都没有上报，上报的事件只是“冰山一角”，实际情况要严重得多。

## 二、国外的食品安全事件

在国外的食品安全事件中，最早记载的是古罗马的铅中毒事件。那时，由于水管或酒杯由铅制成，故铅中毒事件十分常见。

1956 至 1960 年间，一位氯乙烯的主要生产商流出 200~600 吨含汞废水，这些废水流到日本的水俣湾，不仅积聚在水底的沉淀物中，还通过食物链富集在鱼类和贝类中。当地居民食用了这些受污染的鱼类和贝类后导致了大规模的甲基汞中毒。

1961 年在印尼发现了霍乱菌 01（生物类型 El Tor）。1993 年，大约有 80 个国家报道发现了霍乱病，每年有成千上万的人受感染。1991 年在中南美洲和墨西哥发生第七次流行。大量的案例调查发现，食品是传播的载体。

1968 年，日本发生了一起涉及 14 000~15 000 人的群体中毒事件。起因是由于含多氯联苯（PCBs）的专用汽油泄漏，进而污染了食用米糠油，PCBs 浓度达 1000~3000mg/kg 的米糠油，经折算 PCBs 的摄取量为 200~800mg/人。

1973年，在伊拉克报道了一件非常严重的甲基汞意外中毒事件，有459人死于甲基汞中毒。农民用甲基汞杀菌剂处理谷物种子以避免因霉菌和真菌引起的农产品减产，造成甲基汞在谷物中蓄积。用此种谷物制作焙烤面包后，造成了大面积中毒。

1976年，意大利Seveso的一个生产2,4,5-三氯苯酚的化学工厂在生产过程释放出诸如三氯苯酚、三氯苯酚钠、1,2-亚乙基二醇、氢氧化钠和二氧化萘的许多化合物，包括毒性最强的芳香族2,3,7,8-四氯二苯并-p-二噁英（TC-DD）。在一起失火事故中，这些含氯有毒化合物释放到环境中，并通过污染的食物和水而扩散，在当地居民中造成了严重的后果。

1981年5月初，西班牙的马德里和西北省份因非法销售变质菜籽油而爆发了一种罕见疾病——毒油综合征（TOS）。研究发现变质菜籽油中存在的脂肪酸苯胺化合物（尤其油状苯胺化合物）与患病风险紧密相关。许多病例很严重，临床症状随时间差异很大，被分为明显的3个阶段。急性阶段大约持续2个月，主要症状有：嗜酸性（粒）细胞增多、肺水肿、肌痛、发烧和皮疹。中间阶段主要症状有：肌痛、体重下降、非凹陷性水肿、肝病和干燥征。慢性阶段主要症状有：末梢神经病、肝病、硬皮病和肺扩张。报道的病例总数超过19000，其中有几百人在2年内死亡。感染此病的大多数人表现出不同程度的症状，死亡人数超过1400人。

1980~1992年期间，德国一些地区发生了急性铜中毒事件，导致许多婴儿住院或死亡，起因是新安装水管或热水器中的铜释放。中毒仅局限于少数新建或新安装了铜制设施的住宅，诱因是饮用水的化学条件，尤其是它的酸度（pH4.5~

6.3)。由于铜在夜间沉积在水管和热水器中，每天早晨汲取的最初几升水中的铜浓度很高。分析结果显示每升水中含 0.4~15.5mg 铜，最高时达 24.3mg/L。如果用这种水配制婴儿食品，短时间之后，婴儿就会出现铜中毒的所有症状。如果设备使用足够长的一段时间，管子内表面就会钝化，也就是说管子内部覆盖一层碳酸钠与不溶性铜的复合物，可以阻止更多的铜释放。

1984~1992 年期间，沙门杆菌病在大西洋两岸都有显著增加。许多病例都是由肠道沙门杆菌引起的。在许多国家，鸡肉、鸡蛋和含蛋食品被认为是这种病原菌的重要来源。在某些国家，多达 60%~100% 的鸡肉感染了沙门杆菌和空肠弯曲菌，受到感染的还包括其他肉类、蛙腿、巧克力和牛奶。1985 年，芝加哥一次由污染的巴士杀菌奶引发的沙门杆菌病中，有 17~20 万人受累。

1985 年，英国爆发了“疯牛病”（Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE），即“牛脑部海绵化病”（Transmissible Spongiform Encephalopathy, TSE），是一种能传染给人类的疾病。为增加乳产量，乳牛需要补充饮食，需要高蛋白饲料。从第二次世界大战期间开始，奶农就系统而商业化地每天为乳牛补充两顿蛋白质。许多国家都将报废牲口、患各种未经诊治疾病而死亡牛羊的骨肉经磨粉、煮熟、晾干作为蛋白替代品，正是由于这些蛋白补充剂造成了疯牛病。1987 年底，疯牛病蔓延到英格兰与威尔士各地的牛群。1989 年，每月 900 起，1995 年 2 月已累积至 143 109 件确认病例。最可怕的是人类至今没有找到预防和治疗疯牛病的有效方法。目前世界上还没有科学家能够在人或牛活着的时候确认其是否得了疯牛病，只能在其死亡后检测其脑组织确诊。20 多年后的今天，

疯牛病已蔓延至法国、西班牙、爱尔兰、瑞士、丹麦、荷兰、奥地利、比利时、意大利、卢森堡等国，造成了巨大的经济损失，由于疯牛病对人类的传染也造成了严重的社会恐慌。2003年12月，美国报道从澳大利亚进口的牛中又发生了疯牛病。

1986年瑞士巴塞尔，在扑灭仓库大火的过程中许多化学试剂释放到水中。大量的化学试剂，包括保存在仓库中的农药，随着扑火用的水流入莱茵河，导致严重的河水污染，许多鱼和其他水生生物死亡。因为及时采取了处理措施（负责水供应、捕鱼业、食品控制的当局和公众自身），在受污染的地区没有发生危害人类健康的问题。

1986年，意大利14人在饮用掺有甲醇的葡萄酒后死亡，更多人被送入医院，其中40人造成永久性健康损害。起因是为达到所需的酒精含量而故意提高酒精浓度（例如使用含有甲醇的添加剂提高乙醇含量），经事后分析，甲醇含量高达25g/L葡萄酒，对人类来说，这是致死剂量。

1989年，美国有1500多人患上了嗜酸性（粒）细胞增多—肌痛综合征。色氨酸产品中的苯胺衍生物杂质是致病原，中毒症状与毒油综合征非常相似。据估计真正受影响的人有5000多。另外，在德国（约100人）、加拿大（12人）、英国（11人）及其他国家（26人）也发现此种病例。患者的年龄跨度很大，为4~85岁。两性比例惊人：83%的肌痛综合征患者是妇女，不清楚它是否与消费含L-色氨酸化合物的两性比例一致。这种疾病在美国西部很普遍，94%是白人。

1992年，阿尔巴尼亚有许多人死于饮用含有甲醇的酒精饮料，不清楚饮料是在阿尔巴尼亚境内被掺假还是掺假后进口到阿尔巴尼亚的。

1993年，一次大肠杆菌O157:H7的大爆发使美国西北

各州的 500 多人受到感染。许多孩子染上溶血性尿毒综合征，4 个孩子死亡。这种病原菌在非洲的一次大爆发使几千人受到感染，主要通过玉米和饮用水传播。1996 年，大肠杆菌 O157: H7 在日本的一次爆发使 6309 名学生和 92 名教工受到感染，并造成 2 人死亡，这是该细菌有史以来最大的一次爆发。大肠杆菌 O157: H7 的另外一次大爆发于 1996 年 11 月到 1997 年 1 月发生在苏格兰，大约 400 人受到感染，20 名老年人死亡。这次发病源于当地一名屠夫那里的熟冻肉（肉松或夹于三明治中）。

1994 年 9 月，匈牙利小生产商为了改善辣椒粉产品的色泽，同时提高产品重量以增加利润，把含铅复合物添加到产品中，从而发生了急性铅中毒。

1996 年 5 月下旬，日本几十所中学和幼儿园相继发生 6 起大肠杆菌 O157: H7 集体食物中毒事件，中毒人数多达 1600 人，导致 3 名儿童死亡，80 多人入院治疗，引起了全世界极大关注。

1999 年 3 月以来，比利时一些养鸡业者发现，饲养的母鸡生蛋率下降，且蛋壳坚硬，肉鸡生长异常等现象。经比利时农业专家调查发现，提供动物饲料原料的比利时福格拉公司送检的饲料样中发现超量的二恶英。该公司在原本是装废植物油的一些油罐里注入了大量的废机油，在饲料加工过程中，废机油与动物油和植物油混合加热产生了二恶英。从而使比利时 9 家饲料公司生产的饲料中含有内分泌干扰物二恶英，鸡体内二恶英含量高于正常值的 1000 倍。

1999 年底，美国发生了因食用带有李斯特菌的食品引发的食物中毒事件。在密歇根州，有 14 人因食用被该菌污染了的“热狗”和熟肉而死亡，此外，还有 22 个州共 97 人因此患

病，6名妇女因此流产。

2000年底至2001年初，法国发生李斯特菌污染食品事件，6人因食用法国公司加工生产的肉酱和猪舌头而死亡；2000年6~7月，位于日本大阪的雪印牌牛奶厂生产的低脂高钙牛奶被金黄色葡萄球菌肠毒素污染，造成14500多人中毒。

2005年5月，“雀巢碘超标”事件，导致雀巢奶粉销量一落千丈。

2006年5月11日肯尼亚发生玉米黄曲霉毒素污染事件，7人因食用有毒玉米而死亡。

综上所述，国外发生的食品安全事件中也有严重的化学性安全事件，但以生物性安全事件为主。随着世界贸易、国际旅游业的不断发展，食品、人口在各国之间的流动性不断增加，使得食品安全性问题越来越一致化，往往在世界的一端发生了某类因食品而爆发的疾病，会很快蔓延到世界的另一端，例如，2003年爆发的非典型性肺炎和2004年的禽流感就是最好的例证。

### 第三节 食品污染的经济和社会影响

从上面的各类食品安全事件中可以认识到，食品污染的经济和社会后果影响巨大，对于资源有限的国家可能是灾难性的。在这些国家，食源性疾病会引发经济和社会问题，包括收入减少、人力资源损失以及医疗支出等。据估计，仅一种普通食源性疾病——沙门杆菌病每年给美国造成的损失就高达16.13~50.53亿美元。

食品损失也是惊人的。据估计，世界范围内谷物和豆类的损失至少有10%。而非谷类作物——蔬菜和水果的损失高达