

食品安全性问题初探

曾 铭, 彭珊珊

(1. 江西省产品质量监督检测院, 江苏 南昌 330029
2. 韶关学院食品工程系, 广东 韶关 512005)

摘 要: 阐述了食品的安全性评估: 转基因食品的安全性问题, 抗生素、农药残留、化学物质对食品的污染, 病原微生物对食品的污染, 食品加工方法中的污染等。提出了食品安全体系: 掌握食品安全知识, 提高识别食品认购能力, 改进饮食习惯, 革除不科学不文明饮食方式。以及制定完善食品卫生标准和执行有关食品卫生法规条例的重要性。提倡大力发展生态农业和无污染、安全、优质绿色食品。依靠对食品生产流通全过程的严格监控, 实施 HACCP 管理, 保障食品安全。

关键词: 食品安全; 评估

Review on the Safety Problem of Food

ZENG Ming, PENG Shan-shan

(1. Jiangxi Supervise and Examine College of Product Quality, Nanchang 330029, China
2. Department of Food Engineering, Shaoguan University, Shaoguan 512005, China)

Abstract: Expatiated the safety evaluate of food: the safety problem of transgene food, the food pollution from antibiotic, the remain of pesticide, the chemistry material, microorganism of pathogeny and the food process. Bring forward the food safety system: mastered the knowledge of food safety, advanced the subscribe ability of recognize food, ameliorated the habit bite and sup, abolished the incivilizationed method of bite and sup, and the essentiality of constitute the safety standard of food and executed the rule and the ordinance about the food safety law. Advocated improving the zoology agriculture and the unpoluted, safe, high quality green food. Depend on the superintend to the whole process of food produce and circulate, actualize the HACCP manage, ensure the safety of food.

Key words: food safety; evaluate

中图分类号: TS201.6

文献标识码: A

文章编号: 1002-6630(2005)12-0250-04

收稿日期: 2005-11-10

作者简介: 曾铭(1968-), 男, 工程师, 研究方向为食品安全与质量监督。

- 京: 中国统计出版社, 1992.
- [8] 许世卫, 等. 食品安全发展现状与对策. 科学发展报告[R]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [9] 魏权龄, 等. 数量经济学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1998.
- [10] 于平福. 广西农产品预警模型设计与开发研究[J]. 广西社会科学, 2002, (4): 133-135.
- [11] 宋杰辰, 张迅. 建立食品污染监测预警体系的探讨[J]. 中国医学理论与实践, 2003, (1): 120.
- [12] 国家卫生部. 食品安全行动计划, 2003, 8.
- [13] 陈君石, 危险性评估与食品安全[J]. 中国食品卫生杂志, 2003, 15(1): 3-6.
- [14] 候为道, 等. 食源性疾病的流行因素及监测与控制进展[J]. 预防医学情报杂志, 2003, (2): 118-121.
- [15] 福建省粮食安全预警应急方案(试行)[J]. 福建粮食经济, 2003, (7): 2-5.
- [16] 李彭城, 王栋. SAS环境下经济运行监测预警体系模型建立[J]. 统计教育, 2000, (6): 44-46.
- [17] 李民昌. 建立突发公共危机应急机制的思考[J]. 河南社会科学, 2003, (4): 88-89.
- [18] 张黎明, 张晓新. 美国公共卫生快速反应机制及SARS防止预警体系[J]. 中国医院管理, 2003, (7): 60-62.

随着生活水平和生活质量的提高,人们对食品的质量与安全的意识也在不断地增强。绿色食品、有机食品、无公害食品、转基因食品等用语频繁出现在媒体和日常生活中,让城乡居民长期吃上“放心菜”、“放心肉”、“放心食品”,已成为社会广泛关注的话题。

1 食品的安全性评估

1.1 转基因食品的安全性问题

作为高科技产物的转基因食品属于新鲜事物,给人类带来巨大的社会和经济效益,但是由于其关系到人类的健康和环境保护,因此有关转基因食品的环境释放安全性及食用安全性问题也受到越来越多的关注。有关转基因食品的安全性问题主要涉及五个方面:

(1)转基因食品中所导入的外源基因本身或外源基因所表达的蛋白是否含有致毒或过敏性,给消费者造成健康危害;

(2)导入的外源基因可能导致原有的其他基因突变或促成一些有害基因的表达;

(3)转基因食品中的外源基因通过食物链其他环节可能会无意中造成不良后果;

(4)生态安全性。转基因食品尤其是转基因动物的构建成功和引入,能否干扰自然生态系统的种群结构和演替过程,是否会破坏自然生态系统的生物多样性和遗传稳定性;

(5)“基因逃逸”。由于微生物之间可以通过转导、转化、接合进行基因转移,转基因作物及转基因食品中的“有害”基因是否会逃逸到人体或环境中,增加抗药性问题。

针对转基因食品的安全性问题,世界各国态度各异,并各自出台了相应的管理办法。以美国为首的部分发达国家对转基因食品持一种相对积极、宽松、公开、乐观的态度。在美国关于生物技术培育出的作物规章体系中,食品与药物管理局(FDA)负责转基因食品对人体安全性的评估,FDA于1997年重申并公布了转基因食品咨询程序指南,要求开发商向FDA提交基于实验数据的安全性及营养性评估报告,报告内容包括:转基因前食品或农作物的名称,引入基因的来源、身份、功能等信息,引入基因所表达的产物身份、功能等信息,基因修饰的预期目的及在该食品中表现的特征,针对物质已知或可疑的过敏性和毒性,得出判断该产品安全的证据资料,该转基因食品与原来未经转基因化的同类食品在成分、特性上的比较,尤其是重要

的营养成分、毒性等方面,然后要组织企业与FDA的专家们讨论这些支持评估的实验数据和信息。

相反,欧盟对此类食品的管理持审慎的态度,他们实行了分别对转基因技术及其产品的相应法规,其中包括对转基因生物的限制使用,劳动者的保护、环境控制及新食品的范围,上市的通告、审批和详尽标签等规定,该法规保障消费者有权利知道该食品是否为转基因食品,并尽量列出食品的成分表。我国政府鼓励基因工程技术及转基因产品的研究开发工作,同时十分重视转基因食品的安全管理,农业部成立了农业生物基因工程安全管理办公室和农业生物工程安全委员会,自1997年起正式对我国境内的农业生物基因工程的环境释放和商品化生产实行规范化管理。

为了解决转基因食品在全球范围内引发的贸易争端,联合国有关规定转基因产品(GMO)贸易协定于近日由62个国家签署通过。这份称作卡塔赫纳生物安全协定书是经过多年的争论及美国等国对其中重要条款持反对意见下终获通过的。联合国这份协定要求任何含有GMO的产品必须粘贴“可能含有GMO”的标签,对某些产品,出口商须事先告知进口商他们的产品是否含有GMO,进口商有权拒绝进口这种产品,联合国环境署总干事认为该协定有助于避免类似转基因油菜籽污染作物事件的重现。

1.2 农药残留对食品的污染

为了提高粮食产量,减少农作物病虫害引起的损失,使用农药和化肥仍是必不可少的手段之一。但目前大多农药未能摆脱急性毒性、慢性毒性、累积性残留毒性的困境。有的由于盲目、片面地追求经济效益,大量使用农药化肥甚至销售农药残留大大超标的食品,严重影响了人的身心健康。因此应大力开发对人类无害、高效、低毒的农药,并积极推广化学、物理和生物防治在内的综合防治新技术。

为了使农药残留量对蔬菜、水果的污染降至最低,尽量选用高效、低毒、低残留的农药,注意采摘与施药之间间隔有足够长的时间。对饮食来说要彻底清洗、浸泡蔬菜、水果。能削皮的一定要削去表皮。

1.3 抗生素

在畜牧业发展过程中,为了改善禽、畜的健康状况和防病治病,不少兽用抗生素被用作饲料添加剂而广泛使用,如青霉素、链霉素、氯霉素、四环素、环丙沙星和磺胺类药物。如食用含有性激素类生长剂的食品,可使第二性征在青少年中提前出现;食用大量使

用瘦肉精(双氯醇胺、克喘素,原为一种平喘药)的猪肉,发生食物中毒事件等。兽药的广泛使用,导致人、畜、禽对抗生素的耐药性增强,从而间接影响药效、疗效和人、畜、禽的抗病能力。鱼药残留情况与此相似。

1.4 化学物质对食品的污染

现在有一些比较重要的化学污染物在我国食品当中污染状况令人担忧。比如二恶英的污染,1999年比利时发生二恶英事件,我们把比利时、法国、荷兰等国家的禽肉、奶粉等阻挡在国门外,为的是保证我国人民的生命安全和健康。但是我国有没有二恶英污染问题呢?我们并不清楚。但是,我们知道有二恶英污染的独特来源。比如在我国血吸虫病流行区,由于多年来湖泊河滩上大面积持续用五氯酚钠灭钉螺,而五氯酚钠其中的杂质就是二恶英,这些用过五氯酚钠的河滩土壤和水域里,有没有二恶英的污染?在理论上是肯定有污染的。二恶英的污染源还来自于城市垃圾焚烧炉。焚烧炉的温度不到一定程度,冒出的飘尘里就含有二恶英,就会污染当地的土壤、农作物、饲料、家畜等。而现在各城市纷纷兴建垃圾焚烧炉。

重金属污染主要通过水体环境污染以及在食品生产加工过程中金属材料污染和含有重金属杂质的食品添加剂污染等带来的。其中较多的是铅、镉、汞、砷等污染引起的中毒事件。矿山开采的污水,工业“三废”和城乡居民废电池、废电器及生活垃圾的不合理排放都可使公共水体环境受到污染,使食品中重金属种类增加或含量超标,导致兽、禽、人发生急性或聚集性的慢性中毒。因此,需要对工业“三废”、食品加工过程、食品添加剂和生活垃圾进行监控和监管。

为防止食品变质,延长食品的保存时间,在食品中添加防腐剂或对食品作灭菌处理。个别不法商贩使用对人体有有害性、致癌、致突变或致畸性的有毒化学物质来灭菌。如用于大米、面粉制品和水产海鲜增白、增韧、增添光泽的甲醛类致癌物一吊白块;用于黄绍促肥的避孕药;用于竹笋、银耳增白的硫磺熏剂;用于食品表面颜色鲜艳,以次充好、以假乱真的人工合成色素;脆制品中亚硝酸盐发色剂使用过量等。这些还被少数人当作高科技食品加以技术推广,危害很大。

还有许多中小型造纸厂、化工厂排出的废水以及与此有关的环境污染问题。

有些商家在海产品中加入甲醛,来起到防腐的作

用。甲醛为无色具有刺激性的气体,在医学上用作杀菌剂,尸体防腐固定剂。人体中呼人甲醛蒸气,对眼和上呼吸道有强烈的刺激作用,对中枢神经有毒害作用。人如果食用了含有甲醛的食品,经消化道中毒,可使口腔粘膜糜烂,有上腹痛、呕血、昏迷、肝损伤、休克、急性肾功能衰竭等。

1.5 病原微生物对食品的污染

病原微生物污染又称生物性污染(包括寄生虫和昆虫的污染)。由于食品生产加工过程、原料和操作场所不规范而导致的生物性污染。生物性污染主要有来自细菌大量繁殖污染食品所致的感染型中毒和细菌繁殖产生细菌毒素引起的毒素中毒型两种。细菌感染型中毒潜伏期较长,通常为10多小时,伴有发烧;而毒素中毒型则仅为2~4h,很少发烧。如沙门氏菌感染中毒往往源自病死性畜肉,变质动物性食品和蛋类,表现为胃肠炎症,水样便腹泻,重者抽搐昏迷;变形杆菌来自水产品、过期动物性食品及冷荤凉拌食品,表现为胃肠炎症、腹部严重绞痛等;副溶血性弧菌多来自海产品以及受污染的脓咸食品,表现为血水样便、脓血等症状;葡萄球菌肠毒素常见于陈置米饭、淀粉类食品与奶制品,表现为反复呕吐、剧烈腹痛,且以儿童病情较甚。

除了上述由化学物质和致病菌引起的中毒之外,还有一些非细菌性食物中毒现象存在,如与海洋污染(如赤潮)有关的麻痹型贝类中毒,与存放不当腐败变质有关的鱼类(多为海鱼类)组胺中毒,含氰甙植物中毒等;花生、玉米和大米存放不当或时间太长发生霉变产生剧毒性的黄曲霉毒素污染中毒等。某些食品污染物还具有致突变作用。突变如发生在生殖细胞,可使正常妊娠发生障碍。突变如发生在体细胞,可使在正常情况下不再增殖的细胞发生不正常增殖而构成癌变的基础。

1.6 食品加工方法造成的污染

近几年,瑞典等国提出了油炸土豆片里含丙烯酰胺,对人体健康有害。尽管油炸土豆片不是中国人膳食的主要组成部分,但我国老百姓吃的油条与油炸土豆片没有多大区别,饼干等食品也是经过高温处理的高淀粉食物。

随着经济日益全球化,爆发于境外的疯牛病、口蹄疫、二恶英及转基因食品,比利时的可口可乐、法国的李斯特菌污染熟肉罐头、日本的生拌色拉蔬菜大肠杆菌等一系列食品安全方面的威胁,离我们越来越近,

决不可掉以轻心。

目前我国还没有这方面的资料说明我国独特的食品加工方法所造成的丙烯酰胺污染程度。解决这些问题需要有先进的检测手段,还要有一定的技术普及程度,因为中国地域广阔,拿北京的数据不能说明广东的情况,所以难度较大。有了检测手段还要有一套监测体系定期检查,而不仅仅是市场抽查。

2 食品安全体系

2.1 掌握食品安全知识,提高识别食品认购能力,改进饮食习惯,革除不科学、不文明饮食方式,少吃或不吃油炸、熏烤及霉变食物,贯彻落实我国新出台的《食品安全行动计划》。

2.2 制定完善食品卫生标准和有关法规条例

我国有很多部门的规章,从食品容器、包装材料、运输、销售、农药使用、工业废弃物、畜禽防疫到肉品、食品检疫等。一个国家、一个政府对食品的安全状况进行监督和控制,必须遵循一定的法律法规和标准。1982年,我国颁布了《食品卫生法》,1995年10月30日,第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过了《中华人民共和国食品卫生法》。这是食品安全方面的根本大法。

食品卫生法明确规定了本法的宗旨、目的、任务和最基本的原则。明确我国制定食品卫生法的根本目的,是为了保证食品卫生,防止食品污染和有害因素对人体的危害,保障人民身体健康,增强人民体质。规定了食品应当无毒、无害,必须符合国务院卫生行政部门制定的营养、卫生标准。规定了食品生产经营企业的主管部门、相关企业必须建立健全本系统、本单位的食品卫生管理、检验机构,配备专职或兼职食品卫生管理人员,及人员或机构的职责;对食品的新产品、新工艺、食品添加剂及其他化学物质的使用审批程序;食品生产经营的卫生许可证制度和食品标志制度;进出口食品卫生的监督、检验办法。规定了违反该法要求承担的法律責任。

2.3 加强环境保护,全面控制水体、空气、土壤的污染,改变当前食品污染状况。大力发展生态农业和无污染、安全、优质绿色食品。

2.4 依靠对食品生产流通全过程的严格监控,保障食品安全

除了市场食品卫生准入,严格执法监督管理外,还必须建立从农田到餐桌包括种植、养殖、生产、加工、贮存、运输、销售等环节的全程监控,把食品污染消灭在各个环节的萌芽状态。实行HACCP管理。HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)即危害分析及关键控制点,是从食品安全保障角度提出来的,它应用于从食物产出直至消费的整个流通过程中。HACCP质量管理法,是美国Pillsbury公司于1973年首先发展起来的管制法。它是一套确保食品安全的管理系统,这种管理系统对从原料采购→产品加工→消费各个环节可能出现的危害进行分析和评估。②根据这些分析和评估来设立某一食品从原料直至最终消费这一全过程的关键控制点(CCPS)。③建立起能有效监测关键控制点的程序。该系统的优点是将安全保证的重点由传统的对最终产品的检验转移到对工艺过程及原料质量进行管制。这样可以避免因批量生产不合格产品而造成的巨大损失。

参考文献:

- [1] 陈乃用. 生物技术与转基因食品安全性的争论[J]. 食品与发酵工业, 2001, (4): 53-59.
- [2] 罗云波. 关于转基因食品安全性[J]. 食品工业科技, 2000, (5): 5-7.
- [3] 邓郁琼. 高新技术产物-转基因食品[J]. 食品科学, 2000, (11): 6-9.
- [4] 李淑侠, 齐凤兰, 李柏林, 等. 基因食品的研究进展[J]. 食品科学, 2000, (3): 6-8.
- [5] 荆海强. 转基因食品现状初析[J]. 食品科技, 2000, (3): 3-5.
- [6] 亦森. 国际粮油食品近讯 抗体食品[J]. 粮食与油脂, 2001, (4): 43-44.

欢迎订阅 2006 年《食品科学》杂志