



杭州汇能生物技术有限公司协办  
电话:(0571)85025401

# 影响食品质量 安全因素的探讨

何 杰 重庆市荣昌县质量技术监督局

民以食为天,食品是人类赖以生存和繁衍的物质基础,也是社会进步和文化发展的物质基础。随着社会经济的不断发展,市场的不断繁荣,食品的种类也越来越多,但也同时出现了食品的安全性新问题。食品质量和食品安全成为消费者关注的热点,不具有安全性的食品不仅不能促进身体健康,而且会对身体造成损害,甚至危及生命。有一些不法生产经营者为牟取暴利,在食品生产和经营中掺杂使假,制造劣质食品,给食品的质量安全带来了严重的隐患。

## 1 食品质量安全的提出

1.1 食品质量安全是一个世界性的问题。1986年英国首次发现“疯牛病”,引起世界公众的恐慌,也敲响了世界食品安全的警钟。相继发生的欧洲“二恶英”(dioxin)事件,比利时发生的可口可乐污染事件,法国发生的李斯特菌污染肉罐头事件,日本发生了大肠杆菌污染事件和雪印奶金葡萄球菌污染事件等一连串的食品安全事件给世界许多国家带来不同程度的恐慌。

开放的中国也不例外,各种食品安全事件时有发生。1998年5月,香港《东方日报》用大幅面刊登了一则惊人的消息:香港居民17人食用大陆供港猪肉内脏,发生严重中毒,调查结果表明,猪内脏含有禁用药物“盐酸克伦特罗”(俗称“瘦肉精”)。香港当局采取紧急措施,销毁市场上所有的猪内脏,限制大陆供港猪肉的出口。无独有偶,近两年在我国南方城市曾多次发生“瘦肉精”中毒事件。其他质量安全事故也频频发生,广东的有毒大米事件;江西、湖北等地在粮食制品中非法掺入非食用原料甲醛、二氧化硫以及工业漂白剂甲醛次硫酸氢钠(吊白块)事件;河北等地发生在火锅中加入罂粟壳事件;河南、

青岛等地发生给大米添加矿物油及人工合成色素事件,以及病死畜禽肉和注水肉事件等,让人们大有“谈食色变”的感觉。

1.2 食品质量安全关系到人类生命安全和健康。食品的安全性是食品必备的基本要素,然而在食品科技不断进步的今天,食品却变得越来越不安全了。近年来,在人民生活水平提高的同时,食品质量问题也日益突出。食品生产工艺水平低,产品抽样合格率不高,假冒伪劣屡禁不止,因食品质量安全造成的中毒和伤亡事件不断发生,已经严重威胁到人民群众的安全和健康。人们至今对山西假酒案仍心有余悸,山西杏花村的假酒案暴发,造成上千人中毒,200多人无辜死亡,涉案人员受处理的近100人,使山西杏花村的白酒全部处于瘫痪。几乎每年都有食品质量安全的事件发生,“毒从口入”,这样的案例令人痛心疾首。全国人大代表姜德明三度提出议案,在他议案里列举了上百个食品安全方面触目惊心的例子:用劣质霉变的“原料米”,经去皮、漂白和矿物油抛光后摇身变成有毒的“高级精米”;用“吊白块”制作米粉等粮食制品;用硫磺熏制增白的银耳;掺入工业滑石粉制作豆制品;用甲醛浸泡海鲜和毛肚等。

1.3 食品质量安全是加入WTO的迫切需要。我国加入世贸组织后,关税降低,市场开放,畜禽食品市场竞争将会更加激烈,市场占有情况将发生较大的变化。根据李婷婷(2003)报道,目前,我国猪、牛、羊的国内价格与国际市场价格相比:猪肉低57%,牛肉低84%,羊肉低54%。我国的畜禽食品成本虽然较低,但卫生安全达不到进口国的要求,这一因素成为我国畜禽食品进入国际市场的致命障碍,据不完全统计,我国畜食品进入国际市场因药残超标等安全卫生问题而被退货、销毁、索赔的损失每年达

收稿日期:2003-07-03

几十个亿。从 2000 年以来 , 我国食品出口遭堵的现象几乎涉及到方方面面 , 如我国出口德国的蜂蜜中咪残留超标、出口日本鸡肉中氯羟吡啶超标、出口日本的菠菜农药残留量超标等事件 , 致使欧盟、韩国、日本等对我国的出口农产品进行严格限制 , 严重影响我国食品业和国际贸易发展 , 经济损失巨大。

1.4 食品质量安全是影响经济发展和社会稳定的重要因素。食品作为一个较大的行业 , 它影响到经济社会的诸多方面 , 食品经济推动农业、机械业、电子业、运输业、服务业等行业的良性发展 , 促进经济发展和维护社会稳定。比利时的“二恶英”事件不仅造成 25 亿欧元的直接经济损失 , 还导致了一届政府的集体辞职。在我国的食品加工和流通领域中 , 降低标准、偷工减料、以次充好、以假充真、滥用食品添加剂的违法行为比较猖獗 , 严重影响了经济运行的良好环境。2002 年 1 月 31 日 , 欧盟已从我国出口的水产品、禽肉等中检出氯霉素 , 禁止我国近 8 亿美元的所有动物源性食品对欧盟出口 , 且目前仍未解禁。以不符合欧盟规定为由 , 荷兰已开始销毁从我国进口的兔肉、禽肉和水产品。由此 , 已导致我国山东近 170 多家肉类、水产品等生产、加工企业停工或倒闭、 8 万多人下岗 ; 导致浙江 2 500 余艘渔船、数十家企业被迫处于停产、半停产状态 , 数万工人、渔民受影响。由此可见 , 食品安全也即经济安全和政治安全。

## 2 影响食品质量安全的因素

食品质量安全是指食品质量状况对食用者的健康、安全的保证程度 , 按照法律、法规、强制性标准、技术法规的要求 , 食品不得存在危及人体健康和人身财产安全的不合理危险。影响食品质量安全的因素很多 , 主要表现在以下几方面 :

2.1 生物污染。微生物对食品的污染途径有几种 : 一是食品原料的污染 ; 二是对食品加工过程的污染 ; 三是在食品贮存、运输、销售过程中对食品的污染。常见的易对食品造成污染的细菌有假单胞菌、微球菌、葡萄球菌、芽孢杆菌与芽孢梭菌、肠杆菌、弧菌及黄杆菌、嗜盐杆菌、嗜盐球菌、乳杆菌等。霉菌对食品的污染多见于南方多雨地区 , 目前已知的霉菌毒素约 200 多种 , 与食品质量安全关系较为密切的有黄曲霉毒素、赫曲霉毒素、杂色曲霉素等。霉菌及毒素对食品污染后可引起人体中毒 , 或降低食用价值。据不完全统计 , 全世界每年平均有 2% 的谷物由于

霉变不能食用而造成巨大的经济损失。

2.2 物理污染。食品的物理污染是食品在生产加工过程中混入食品的杂质超标或食品吸附、吸收外来的放射性核素所引起的质量安全问题。如小麦粉在生产过程中 , 混入磁性金属物 , 饮料中混入毛发等都是食品物理污染的表现形式。另一种是放射性污染 , 如天然放射性物质在自然界分布很广 , 它存在于矿石、土壤、天然水、大气及动植物的所有组织中 , 特别是鱼类、贝类等水产品对某些放射性核素有很强的富集作用 , 使得食品中的放射性核素可能显著地超过周围环境。

2.3 农药残留污染。目前世界各国的农药品种约 1 400 个 , 作为基本使用的品种有 40 种左右 , 按化学组成为有机氯、有机磷、有机氟、有机氮、有机硫、有机砷、有机汞、氨基甲酸酯类等。农药除了可造成人体的急性中毒外 , 农药将通过食物链造成蓄积污染食品 , 存在致癌和损害人体健康的潜在危害性。农药污染食品的途径有几种 : 一是喷洒作物而直接污染食用作物 ; 二是植物根部通过土壤的农残吸收 ; 三是空中随雨雪降落 ; 四是食物链富集 ; 五是运输和贮存中混放。据安徽(国家)农业标准化与监测中心在 2001 年全年的抽检报告显示 , 现国内畜禽肉农药残留主要为蝇毒磷、敌百虫、敌敌畏、滴滴涕、六六六、和三氯乙烯等的有机氯、有机磷农药公害问题最大。以滴滴涕和六六六为例 , 猪肉、猪内脏、鸡肉、鸡蛋中 , 六六六的检出率在 60% ~ 100% , 超标率在 3% ~ 8% ( 超标 9 倍以内者居多 ) 。滴滴涕的检出率在 0% ~ 100% , 超标率在 0% ~ 74% ( 超标 6.5 倍以内者居多 ) 。就残留平均值来看 , 滴滴涕和六六六虽大都超出我国食品卫生标准所规定的允许含量 , 并大大超出发国家所规定的允许含量。

2.4 重金属及其他化学污染。目前危害最为严重的化学污染是有害金属、多环芳烃类如苯并(a)芘、 N - 亚硝酸基化合物等。重庆市养猪科学研究院 2002 年对重庆、成都、南充三个地区的市售新鲜猪肉和肝样进行了重金属检测 , 结果表明 , 76% 的样品镉超过无公害卫生标准 , 有 80% 左右的猪肉和猪肝样中铅含量超过无公害标准 , 所有样品中砷含量超过无公害标准 , 有的超过国家标准 25 倍。导致重金属及其他化学污染的原因是 (1) 种植业中过量使用化肥、农药和滥用生长素 ; (2) 环境污染如水源海域污染、垃圾焚烧及空气、土壤污染造成食物性病

源;(3)加工条件不符合食品卫生法规和标准要求;(4)食品贮藏、运输、营销等环节的冷藏条件和卫生安全措施不利。

2.5 药物残留。由于在养殖业中过量使用兽药、抗生素,滥用激素类物质是造成仪器原料药残超标的主要原因.兽药残留多为抗生素类(青霉素类、四环素类、大环内酯类、氯霉素等),合成抗菌素类(呋喃唑酮、恩诺杀星等)、激素类(乙烯雌酚、雌二醇、丙酸睾丸酮等)、肾上腺激素、兴奋剂等。从目前来看,我国动物性食品里的残留主要来源于三个方面:一是来源于饲养过程。有的养殖户及养殖场为了达到防病治病减少动物死亡的目的,实行药物与口粮同步;二是来源于饲料,长期使用或使用不当,将通过食物链对人体产生危害,造成畜禽产品中药剂残留及耐药菌株的产生。三是人为因素,如在饲料中添加激素类药物以促进动物超常规生产。

2.6 滥用食品添加剂。我国国家标准 GB 2760《食品添加剂使用规范》规定了各种食品添加剂,并对添加量进行了严格的规定。但是在食品生产过程中,不少食品企业在添加剂的使用上“闯红灯”。如国家对5类食品的抽查平均合格率仅为59.9%,不合格的主要原因是卫生指标和食品添加剂不合格,如酱油、食醋的苯甲酸钠和色素超标,面粉中的过氧化苯甲酰超标。更有甚者,部分不法商贩在食品中添加禁止使用的非食用添加剂,如在米粉、豆制品中添加甲醛次硫酸氢钠(俗称“吊白块”),在毛肚中添加福尔马林(甲醛)等,给人民群众的生命带来严重威胁。

2.7 非法生产有毒食品。由于缺乏必备的科学常识和法制观念淡漠,少数不法分子制售有毒有害的食品,造成严重的食品安全事故。如贵州、山西等地假酒案,重庆万州的毛发水酱油事件,南方城市的“瘦肉精”事件等,给人民的生命财产造成的损失不可估量。

2.8 滥用食品标识。食品标识是食品质量不可分割的重要组成部分,各种食品的特征、功能以及警示要求都是通过食品标识来展示的。一些不法的食品生产经营者时常利用食品来欺骗消费者,使消费者身心受到伤害。当前,食品标识的滥用比较严重,主要有以下问题: 伪造食品标识。如伪造生产日期、冒用厂名厂址、冒用质量标志等; 缺少必要的警示说明; 虚假标注食品的功能或成分,如保健食品被虚夸有治疗作用或故意夸大本食品不具有的功能或

成分; 缺少中文标识。一些进口食品,甚至有些国产食品,利用外文标识,让普通消费者难以辨认。

2.9 食品技术法规和标准滞后。食品相应的技术法规和标准还不能适应食品监督管理的需要,特别是标准方面严重滞后,主要有以下问题:一是食品质量标准重叠、混乱,缺乏权威。中国食品质量标准的现状是国家标准少,行业标准多。各个行业基于本行业的管理职能制定标准和管理办法,不可避免地出现食品标准遗漏或重复,甚至相互矛盾。二是只重视产品标准,缺乏全面的食品质量控制。我国近几年制定的食品品质标准、污染物限量标准、分析和检测标准不断增加,但保障食品安全、卫生和良好的品质的生产技术标准和操作规范比较少,缺乏对整个食品质量全方位有效控制。三是食品质量标准与国际标准接轨不够,不被国际市场接受。我国食品质量标准制定时较少考虑国际标准,安全标准不高。四是食品质量标准不健全,存在许多空白点,不适应迅速发展的食品产业。根据卫生部的资料,目前我国共制定食品卫生标准474个,无论是数量还是范围,都与国际标准存在较大差距。

2.10 食品工业技术发展带来新质量安全问题。如食品添加剂、食品生产配剂、介质以及辐射食品、转基因食品等。这些食品工业的新技术多数采用化工、生物及其他生产技术,采用这些新技术加工的食品对人体有什么影响,尚需要一个认识的过程,不断发展的新技术给食品安全带来新的课题。比较有争议的转基因产品是否对人类无毒、无副作用,在人体内是否会引发突变而有害人体健康,是否会增加食物过敏;植物里引入了具有抗除草剂或毒杀害虫功能的基因后,它是否通过食物链进入人体内;基因转入后是否产生新的有害遗传性状或不利于健康的成分等一系列问题,是人们对转基因食品的安全性产生怀疑的主要方面。据苏宁(2003)报道,有近2%的成年人和4%~6%的儿童患有食物过敏。转基因作物通常插入特定的基因片段以表达特定的蛋白,而所表达蛋白如果是已知过敏源,则有可能引起人类的不良反应。

## 3 结论及对策

通过对影响食品质量安全因素的分析,得出如下结论:影响食品质量安全的主要表现有三个方面:一是食品的污染对人类健康和安全带来的威胁;二是食品加工和生物技术的发展对食品质量安全的影

响;三是监管不力造成食品质量安全隐患。

开展全面的食品质量控制,提高我国的食品安全性,需要一系列相关措施。即完善食品安全管理的法律、法规和标准,对不适应食品安全需要的法律法规进行修改和完善,改革现行的标准化管理体制,实现食品安全标准与国际标准和国外先进标准接轨;建立有效的监督管理和监控检测体系,要从源头把好质量关,推行良好农业规范(GAP),良好的兽医控制规范(GVP),良好的操作规范(GMP),良好的实验室规范(GLP)等,形成了全方位、立体控制食品质量的体系,确保从田间到餐桌的食品安全;对食品加工企业实行分类管理,加强重点食品的监管,对涉及人民群众生命财产安全和身体健康的重要食品要实行市场准入制度,规范无公害食品的管理,推行质量体系认证,食品质量体系认证采用的是ISO9000

族质量管理和质量保证标准;完善食品检测制度,建立健全食品质量安全检测机构,强化食品质量安全标准执行;树立企业的诚信自律意识,消除食品质量安全隐患,促进企业健康地生存和发展,同时提高食品质量的安全水平。

食品安全问题是一个世界各国都广泛关注的重要问题,也是目前国际上研究的热点。有许多关于食品卫生与安全的问题尚无明确一致的科学定论,因此,要加强对这些理论问题的研究,不仅有利于我国自身食品安全法规的完善和建立,而且更有利于增加我国食品的科技含量,以及在国际上影响力,提高我国食品工业产品在国际市场中的地位。

通讯地址:重庆市荣昌县昌元镇人民路2号  
402460

## SF - 450 汉字显示 饲料电脑配方

集主机、打印显示、数据存贮等全套软硬件于一体,重500g(掌上型无打印重250g)。不用学任何电脑语言一看即懂一学就会,内存畜禽鱼虾特畜饲养标准及常用原料数据15000多例,可设计全价料。浓缩料。预混料等各类配方。所算配方饲料成本下降、肉蛋奶产量增加、原料消耗减少。特别适合专家咨询、添加剂推销及私企养殖自配料配方设计。

研制单位:江苏省农科院现代化所  
联系人:师继芬 冯成文  
地址:南京孝陵卫 邮编:210014  
电话:(025)4390700 手机:13003403014

## 书 讯

1998年《饲料研究》合订本60元/册  
2000年《饲料研究》合订本60元/册  
2001年《饲料研究》合订本60元/册  
2002年《饲料研究》合订本60元/册  
《饲料添加剂和添加剂预混合饲料生产许可证获证企业名录》198元  
《中国饲料工业年鉴》(1991年—2000年)298元

以上刊物合订本、名录和年鉴均含邮费,需要者请按以下地址汇款。

地址:北京右安门外东滨河路甲2号  
邮编:100054 电话:010-83528034  
饲料研究杂志社