

食品 生产 经营 卫生必读

主 编 陈永德

武汉大学出版社

HAN JING YING

图书在版编目(CIP)数据

食品生产经营卫生必读/陈永德主编;易国勤,朱建如
副主编. 武汉:武汉大学出版社,1996.7

ISBN 7-307-02209-5

I. 食…

II. ①陈…②易…③朱…

III. ①食品加工 卫生管理 ②食品卫生—卫生法—中国

IV. TS201.6 TS207

武汉大学出版社出版发行

(430072 武昌 珞珈山)

武汉测绘科技大学印刷厂印刷

1996年7月第1版 1996年7月第1次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:6.25

字数:137千字 印数:1—3000

ISBN 7-307-02209-5/TS·8 定价:6.00

前 言

《中华人民共和国食品卫生法》已经八届全国人大常委会第16次会议通过,并于公布之日起实施。这不仅体现了党和人民政府对食品卫生工作的重视,更体现了党和人民政府对亿万人民身体健康的关怀。实践证明,食品卫生质量的好坏与食品生产经营者是否严格遵守食品卫生法,是否掌握食品生产、加工、销售过程中的基本卫生知识有着密切的关系。为此,卫生部在《食品生产经营人员食品卫生知识培训管理办法》中明确规定:“食品生产经营人员必须接受食品卫生法规和食品卫生知识的培训并经考核合格后,方可从事食品生产经营工作。”为配合食品生产经营人员的卫生知识培训,我们组织有关专家、学者编写了《食品生产经营卫生必读》一书。

本书的编写以最近修订的《中华人民共和国食品卫生法》为依据,主要内容有:食品卫生法的立法精神、基本原则以及食品卫生基本知识、各类食品的卫生要求、食品生产经营人员的个人卫生要求、食品生产经营过程的卫生管理、新资源食品的审批程序等。本书注意到目前食品生产经营人员的特点,内容具有科学性、知识性、趣味性,且通俗易懂,实用性强。它既可以作为食品生产经营人员的培训教材,又可供食品卫生监督管理人员使用和参考,还可作为消费者正确消费的指南。

我们相信,用本书作教材,对食品生产经营人员进行法律知识和食品卫生知识培训,一定会增强食品生产经营人员的法律意识和卫生意识,加强食品生产经营单位的自身管理,对保证食品卫生质量大有益处。

编 者 ;

1996年1月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 食品卫生法制管理的必要性	(1)
第二节 食品卫生法的制定及修改过程	(14)
第二章 食品卫生法概述	(19)
第一节 食品卫生法的概念和目的	(19)
第二节 食品卫生法颁布的意义和任务	(20)
第三节 食品卫生法的适用范围	(22)
第四节 食品卫生法体系	(23)
第五节 食品卫生法的基本制度	(25)
第三章 食品的卫生	(28)
第一节 食品企业的基本卫生要求	(29)
第二节 食品生产经营过程中的基本卫生要求	(40)
第三节 禁止生产经营的食品	(47)
第四节 冷饮食品的卫生	(51)
第五节 乳及乳制品的卫生	(54)
第六节 饮食行业的卫生	(58)
第七节 食用油脂的卫生	(64)
第八节 糖果糕点的卫生	(67)
第九节 酒类的卫生	(73)
第十节 粮食及其制品的卫生	(77)
第十一节 罐头食品的卫生	(83)
第十二节 豆制品的卫生	(88)
第十三节 调味品的卫生	(92)
第十四节 肉类、水产、蛋类食品的卫生	(97)

第四章 食品添加剂的卫生·····	(109)
第五章 食品容器、包装材料的卫生·····	(116)
第六章 食品卫生标准法规·····	(125)
第一节 食品卫生标准法规的概念和内容·····	(125)
第二节 食品卫生标准法规的制定和颁发·····	(127)
第七章 食品卫生管理·····	(130)
第一节 食品企业的卫生管理·····	(130)
第二节 新资源食品的卫生管理·····	(131)
第三节 强化食品的卫生管理·····	(145)
第四节 集贸市场的卫生管理·····	(149)
第五节 进出口食品的卫生管理·····	(150)
第六节 食品标签及广告的卫生管理·····	(152)
第八章 食品卫生监督·····	(161)
第一节 食品卫生监督的概念和特点·····	(161)
第二节 食品卫生监督与食品卫生管理 的联系与区别·····	(163)
第三节 食品卫生监督职责·····	(165)
第四节 食品卫生监督的方法和程序·····	(169)
第五节 行政控制措施·····	(171)
第六节 食物中毒及其预防·····	(173)
第九章 法律责任·····	(183)
第一节 行政责任·····	(183)
第二节 民事责任·····	(189)
第三节 刑事责任·····	(190)

第一章 绪 论

民以食为天,人类生存离不开食品。如果食品不卫生,往往因食品中含有各种有害因素带来疾病,损害健康,甚至危及生命和子孙后代。因此,食品卫生是人类同疾病作斗争的一个重要领域,是反映人民物质、文化生活水平的重要标志。要保证食品安全卫生,必须进行法制管理。

第一节 食品卫生法制管理的必要性

一、从食品卫生状况看法制管理的必要性

食品,给人类带来两方面的作用。一方面为人们提供所需要的蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质等各种营养素,以保证人们机体正常的生长发育、生理功能和生活活动及生产劳动的需要;另一方面,食品在动、植物的生长过程中或在加工、贮藏、运输、销售、烹调直到食用前的各个环节中,由于生物的、化学的和物理的等有害因素的作用,增加或产生了某种或某些原先没有的外来有害物质,或增加了食品中原有的有害物质含量,以致超过了允许限量,而造成食品的污染。食品由于污染而降低了卫生质量或失去了营养价值,并可对人体健康产生不同程度的急性、慢性或潜在性危害,甚至有致癌、致畸、致突变作用。这

是现代食品卫生上的新课题,也是人们十分关心的食品安全问题。

由于近代科学技术的发展,自然资源被大量应用,过去隐藏在地壳中的元素,大量进入了人类环境。据报道,古代对元素的应用只有 20 种,18 世纪应用了 100 多种,而现代被人们认识的全部元素几乎都被应用了。全世界每年进入人类环境的汞有 1 万多吨,其中自然污染的和人为污染的各占半数;铅有 400 万吨,其中从汽油中放出的四乙基铅有 80 万吨;镉有 2 万吨,等等。这些进入人类环境的元素,造成水源、大气、土壤和食品等广泛性的污染。食品污染,在 50 年代和 60 年代的资本主义国家是一个非常严重的公害问题,在震惊世界的所谓八大公害事件中,至少有三件是食品污染造成的。日本政府曾经公布的四种公害病中,除哮喘病外,水俣病(甲基汞慢性中毒)、骨痛病(镉慢性中毒)和慢性砷中毒三种都是食品污染造成的。

(一)工业“三废”对食品的污染

工业生产中的废水、废气、废渣(简称“三废”),不经处理随便排放是造成食品污染的重要原因。未经处理而排放的“三废”中含有大量的汞、镉、砷、铅、铬、酚、苯酚、氰化物、强酸、强碱、多氯联苯以及放射性物质等工业有害污染物,可使水源和土壤遭到严重污染。通过灌溉、养殖和栽培,有害污染物经动、植物的吸收、富集,进入食物链,使鱼虾等水产品和粮食以及其他农副产品等受到严重污染。

汞的污染。据调查,某省主要水系中鱼体内汞的检出率达 100%,经过灌溉后的粮食、蔬菜、瓜果中的汞检出率也都很高,有些含量已超过了国家标准。同时发现沿海地区渔民的发汞含量普遍都比非沿海地区农业居民高得多。应该特别指出的是,鱼

体内的汞有 95% 以上是毒性很强的甲基汞, 对人的危害较大, 不但损害中枢神经系统, 引起一系列的神经和精神症状, 而且影响遗传, 使精子变质, 生殖细胞的染色体变异, 而发生畸胎, 严重影响下一代的健康。在日本水俣地区就有 6% 的“水俣病”是先天性的, 这些小孩表现为发育不良、智力减退、畸形, 有的瘫痪而死。据试验, 如大米含汞量在 0.1mg/kg , 喂养猴、兔、大鼠等动物 1 年后, 均可在肝、肾中检出较高的汞蓄积量, 并出现神经系统症状。因此, 食品中汞污染对人可能造成的危害应该引起我们的重视。

镉的污染。50 年代在日本发生的“骨痛病”, 就是工业废水灌溉农田使稻谷被镉污染, 人吃这种大米而引起的镉慢性中毒。严重的病人出现多发性骨折, 最后在疼痛衰弱中死亡。在所有微量元素中, 镉对人体健康的影响最大。它在人体内的半衰期为 16—31 年, 所以在人体内的蓄积作用十分明显, 能引起蓄积性的慢性镉中毒, 使肾脏、骨骼和消化器官发生严重病变。镉的慢性中毒还可引起人的高血压, 同时还发现与人类的睾丸细胞肿瘤和前列腺癌也有一定关系。

砷的污染。据调查, 用被工业废水污染的水源灌溉的粮食中, 砷的检出率达 70% 以上, 水果、蔬菜的砷检出率为 35%—70%。砷对人的毒性很大, 而且排泄很慢。人们长期食用这种粮食、水果和蔬菜, 就有可能因砷在体内的蓄积而造成慢性中毒。主要症状表现为多发性神经炎、皮肤痛觉和触觉减退, 有时出现四肢肌肉软弱无力、眼睑浮肿、表皮角化及消化道症状。世界卫生组织还认为砷有致癌作用。

酚的污染。据调查, 鱼体内酚的检出率为 100%, 鱼龄越大含酚量越高。如鱼体中含酚量在 0.01mg/kg 时, 即可产生酚臭

味(即煤油味)。酚及酚的化合物是原生质毒物,对动物的中枢神经系统损害很大,高浓度酚可引起急性中毒,低浓度酚长期摄入可引起蓄积性慢性中毒,出现头晕、贫血和神经系统症状等。据报道,酚对多环芳烃的致癌性还有协同作用。

多氯联苯(PCB)化合物是世界公认的全球性环境污染物之一。PCB 化学性质稳定性与有机氯农药相似,可通过食物链污染或富集于鱼、虾、贝类等食品中。据估计,全世界累计产量约为 100 万吨。我国生产、加工含 PCB 产品的企业有数 10 家之多,污染源遍及全国各地。日本曾将含有 PCB 的废水、废渣大量倒入公海,使我国东海海域受到了污染。据 1985—1986 年对我国东海、黄海、渤海、南海四大海域采集到的 10 种主要海产品共 465 件样品进行 PCB 的分析,结果检出率为 100%。以带鱼污染情况较重,平均值为 0.05mg/kg(范围 0.02—0.09mg/kg);其次为马鲛鱼,平均值为 0.035mg/kg(范围 0.03—0.04mg/kg);其他如马面豚、鲛鱼、黄鱼、对虾、梭子蟹、紫菜等,都在 0.02mg/kg 以下。PCB 的慢性毒害主要是蓄积毒性,对肝脏有损害。据报道,它对动物具有致癌作用,并可影响动物繁殖,通过胎盘或乳汁进入子代,对免疫功能也有影响。

由此可见,工业“三废”不经过无害化处理,不达到国家允许的排放标准而任意排放出去,不仅污染了环境,更严重的是污染了食品,给广大人民的健康带来严重的危害。

(二)化学农药对食品的污染

在化学农药中,造成食品残毒的主要是化学性质稳定的有机氯、有机汞和有机砷等。如有机氯农药 DDT 在土壤中消失 95% 需要时间 3—30 年(平均 10 年),林丹(666 的一种异构体)需要 3—10 年(平均 5 年)。生物对这些农药具有惊人的富集浓

缩作用。如 DDT, 水中含量以 1 倍计, 浮游生物为 1.3 万倍, 吃浮游生物的小鱼体内富集到 17 万倍, 吃小鱼的大鱼体内继续浓缩富集可达 66.7 万倍, 吃鱼的小鸟体内进一步浓缩达 838 万倍。可见, 水土中的微量污染, 可以造成食品的严重污染。

有机氯农药对食品的污染问题, 在 70 年代以前是比较严重的。国务院 1974 年规定: “对于蔬菜、水果、茶叶、烟叶等作物要分别禁止和限制使用 DDT、666、汞制剂、砷制剂等高残毒农药。”并于 1983 年禁止生产和进口有机氯农药。之后, 主要食品中的 DDT、666 残留量是不断下降的, 现在已基本上都能达到国家规定的限量以下。据近几年来某些市对非职业接触有机氯农药的部分人体脂肪中的蓄积量调查结果, DDT 平均值为 6.09mg/kg, 666 平均值为 11.2mg/kg。值得注意的是在胎盘和人乳中的 DDT 和 666 检出率高达 60% 以上, 并发现, 在肝癌高发的某县, 肝癌病人体内脂肪中的 DDT 和 666 残留量都高于健康人的水平。国外有人提出警告, 即便立即停止使用 DDT、666, 现在人体脂肪中的蓄积量在 10—20 年内也不会改变, 因为它在人体脂肪中非常稳定。人体脂肪中蓄积的这些有机氯农药肯定具有一定的潜在性危害, 主要是影响神经系统、肝脏、肾脏和大脑, 能增加肝内胆固醇含量, 有些异构体(γ -666)还可引起白细胞减少。DDT 在体脂中的主要代谢物 DDE 还可能导致畸性。据调查, 在用有机氯农药较多的棉产区, 孕妇畸胎率和死胎率比用有机氯农药少的非棉产区均高出 10 倍以上, 各种癌症发病率高 1.5 倍。

滥用有机氯农药的时期已基本过去, 但近年来有机磷农药用量不断上升, 尤其是蔬菜、瓜果、茶叶等用量较大。据某市调查, 在蔬菜上使用较多的有乐果、DDV、甲胺磷、马拉硫磷等。而

且,在使用这些农药后都难做到在安全间隔以后进入市场。经抽检市售辣椒样品发现,乐果残留量为 $0.67-1.38\text{mg/kg}$,超过国家卫生标准。因此,蔬菜等作物中的有机磷农药残留可能会给人体带来新的潜在性危害。近年来,人们注意到:经常摄入微量有机磷农药可引起精神异常、慢性神经炎,对视觉机能、生殖功能和免疫功能都有不良的影响,尚有致癌、致畸、致突变等的危害。

(三)霉菌毒素对食品的污染

霉菌毒素是霉菌产毒菌株在生长繁殖过程中的有毒代谢产物。对人类危害较大的黄曲霉毒素、杂色曲霉毒素、棕曲霉毒素A、展青霉素、青霉素、桔青霉素、黄绿青霉素及红色青霉毒素、赤霉毒素等。霉菌毒素通过食品(主要是粮食)对人体健康产生不同程度的危害,主要是致癌性和对肝脏、造血系统的损害。

人们对黄曲霉毒素的危害性已有了一定认识,但黄曲霉毒素对食品污染问题还没有解决。据调查,近年来由于各地对防霉去毒工作的重视,大米、小麦、面粉、豆类等黄曲霉毒素 B_1 的含量都基本上符合国家标准,但玉米和花生超标率还较高,一些市抽检玉米的阳性率在16%,花生的阳性率在5%,超标准分别在8%和1%左右。值得注意的是现在不少食品生产单位加工的五香花生米、花生糖和花生酱等用的花生质量很差。某市抽检25份五香花生米的黄曲霉毒素 B_1 的含量,有18份是超过国家标准(20mg/kg)的。我国试验证明,黄曲霉毒素 B_1 20mg/kg 即可使大鼠发生肝癌,国外报告 1mg/kg 也能引起动物发生肝癌。因此,人们吃这种花生制品将会造成相当可怕的潜在性危害。据对肝癌死亡率不同的县的居民膳食中黄曲霉毒素 B_1 摄入量的调查,发现肝癌死亡率高与摄入黄曲霉毒素 B_1 量呈平行关系。

因此,人们不能放松黄曲霉毒素 B_1 对人类健康危害的警惕。

还值得注意的是,目前在乳制品中黄曲霉毒素 M_1 的检出率很高。据 1984 年对某省 14 家乳制品厂 199 份奶粉的检验,平均检出率为 23.12% (以第 1 季度为最高,达 43.9%),平均含量为 1.25mg/kg (范围为 0.33—6.67mg/kg)。由此可见,乳牛饲料中黄曲霉毒素 B_1 的污染情况是严重的 (因黄曲霉毒素 M_1 是从饲料中摄入的黄曲霉毒素 B_1 经肝微粒体酶催化所形成的代谢产物,主要存在于乳汁和尿液中)。实验证明,黄曲霉毒素 M_1 的急性毒性与黄曲霉毒素 B_1 差不多,对动物亦具有致癌、致突变及其他细胞毒作用。美国规定食品中黄曲霉毒素 M_1 允许量标准为 0.5mg/kg。上述奶粉中的平均值都超过了这个要求,最高值超过 8 倍和 13 倍。因此,乳牛不能喂用霉变饲料,以免乳制品中的黄曲霉毒素 M_1 对人引起潜在性的危害。

小麦赤霉病遍及全国,一般每隔 2—3 年要流行一次。不少病麦都不同程度被加工成面粉成了人们的主食。据 1987 年在某省抽查小麦、大麦样品 300 份进行镰刀菌有毒代谢物脱氧雪腐镰刀菌烯醇的分析,结果平均检出率达 26.7%,检出范围为 40—200mg/kg,平均为 112.7mg/kg,并有 30% 的样品在 100—200mg/kg 之间。同时,在脱氧雪腐镰刀菌烯醇阳性的样品中发现,有 30% 检出赤霉烯酮 F_2 毒素,含量在 50—225mg/kg,平均为 65.75mg/kg。据研究,脱氧雪腐镰刀菌烯醇具有致畸性,并经动物慢性毒性试验,发现其对睾丸、子宫、肾脏、肝脏有一定影响。 F_2 毒素具有致突性,对大鼠有致畸作用,并可引起子宫内膜肿瘤,对下一代有一定影响。因此,必须做好赤霉病的防治工作,以免赤霉毒素给人们带来一定的潜在性危害。

(四) 病菌、病毒和寄生虫对食品的污染

食品污染的生物性因素,主要有食物中毒、病毒性肝炎、人畜共患传染病和寄生虫病等病原体或病毒。这是当前对广大人民身体健康危害较大的一个重要的食品卫生问题。

肝炎病毒亦可污染食品而造成传播。据调查,在食品从业人员中有10%左右乙型肝炎表面抗原呈阳性,其中约有一半人可在唾液中查出肝炎病毒抗原。也就是说,这些乙型肝炎传染源,都有可能通过食品加工操作,经手、唾液或其他泄泌物污染食品。因此,在食品从业人员中凡发现病毒肝炎患者(包括病毒携带者),都应调离从事直接入口食品工作的岗位,防止传播。

通过食品污染而造成寄生虫传播的主要有华枝睾吸虫、囊虫、旋毛虫、蛔虫等。寄生虫对食品的污染情况详见下表。

寄 生 虫	引起的疾病	污染源	主要污染食品
华枝睾吸虫	肝吸虫病	人、畜粪便	生食水产品
猪囊尾蚴	囊虫病	人粪	含卵粪污染的食物
绦虫	绦虫病	人类	猪、牛肉
旋毛虫	旋毛虫病	患病的动物肉	猪、牛、狗肉
蛔虫	蛔虫病	人粪	生蔬菜、水果
布氏姜片虫	姜片虫病	人、畜粪便	水生食物
卫氏并殖吸虫	肺吸虫病	人、畜粪便	生的或不熟的蝾螈、醉蟹
阿米巴	阿米巴疾病	人粪	生蔬菜、水果

(五)食品包装、容器材料中有害物质对食品的污染

目前比较突出的是橡胶制品、塑料及尼龙制品、包装用纸和复合包装材料等物品中有害物质对食品造成的污染问题。

橡胶制品中用的促进剂、防老剂、稳定剂有不少是具有一定毒性的。如促进剂 A- 苯基 γ 萘胺、D- 苯基 β 萘胺等，在体内都可代谢成具有致癌性的物质。有的还加沥青、重油等，都含有较高的苯并(a)芘。有些防老剂还有大量的锌、镉、铅、砷等有害物质。特别是采用再生胶制品，其有害成分更为复杂。现在酒厂、油厂和饮料生产单位都普遍使用橡胶管，制品中的有害物质都可通过接触食品而迁移到食品中去，造成对人体的危害。

塑料制品主要是聚氯乙烯，虽然国家标准允许其接触食品，但还应慎重。因为不但其单体具有致癌性，而且往往在氯乙烯中添加的增塑剂、稳定剂都具有一定毒性。当接触水、油、酒精、酸、碱时可能溶解迁移到食品中去。如使用含有增塑剂苯二甲酸二辛酯(DOP)的聚氯乙烯容器盛放淡水或海水饲养鱼时，可导致鱼死亡，这是 DOP 溶解到水中的毒性表现。据试验，DOP 能引起白细胞增加、贫血、血尿、睾丸萎缩、肝肿大、中枢神经系统的纤维细胞死亡等。也有报道，聚氯乙烯对哺乳动物的 L 细胞有影响，可引起鸡胚或大鼠的胎仔畸形。

尼龙制品和涤、丙、维、腈纶等化学纤维已广泛代替棉织品进入了食品的生产加工过程中。这些尼龙和化纤布的配方和工艺十分复杂，有许多是由化工原料如苯、苯酚、甲醛、糠醛、丙烯腈等制成。这些有害的原料或单体在生产中不可能全部聚合、除尽。残留在成品中就不可避免地要污染食品，造成对人的潜在性危害。

包装纸的问题主要是污染油墨和石蜡。据某市抽样 81 份化验结果，糕点和卤菜包装纸铅的超标率分别达 22.2% 和 19.2%，最高值达 6.1mg/kg 和 3.1mg/kg；荧光物质分别有 52% 和 35% 不合标准；检出致病菌分别达 3.7% 和 11.5%。值

得注意的是再生纸,在 23 份中有 21 份检出荧光物质,铅含量有 60% 超过国家标准,最高检出量达 84mg/kg,超标 16 倍。这些包装纸都直接接触入口食品,食品污染就可想而知了!包装纸上用的油墨,在配方中有不少溶剂(如苯、甲醇等)和化工颜料(多是偶氮型),都是对人有害的,有的具有致癌性。市场上经常发现在糖果和糕点上粘有油墨而直接进入人体,这是很危险的。包装纸上用的石蜡,往往没有经过精制,含有苯及其他物质。

复合薄膜包装,由 3 层或 5 层的铝箔、塑料、尼龙等制成,主要问题是层与层间用的粘合剂的配方复杂。一般配方都含有甲苯二异氰酸酯(TDI),用这些粘合剂的复合薄膜包装食品,TDI 迁移到食品中进入人体,可转化成具有致癌性的甲苯二胺(TDA)。

(六) 苯并(a)芘、亚硝胺对食品的污染

苯并(a)芘是多环芳烃中具有代表性的强烈致癌物质,各种有机物、汽油、柴油、煤、煤气等燃烧时都能产生,并大量存在于燃烧不完全的烟气中,造成环境污染,继而污染食品。据试验,苯并(a)芘污染与加工方法有一定关系。小麦经过烟道气直接烘干,其含量可由烘前的 $0.22\mu\text{g}/\text{kg}$ 增加到 $2.64\mu\text{g}/\text{kg}$ 。在经烧、烤、熏、腊的食品中含量较高,如香肠在加工前为 $1.5\mu\text{g}/\text{kg}$,而经熏烤后则高达 $88.5\mu\text{g}/\text{kg}$;鱼在熏制前为 $0.1\mu\text{g}/\text{kg}$,经熏制后即增高至 $1.66\mu\text{g}/\text{kg}$ 。有人估计每人每天从食物中摄入苯并(a)芘 2—5 微克,在 40 年内就有致癌的危险。国外已有不少流行病学资料证实,长期食用熏制食品的人群中胃癌发病率都是较高的。

亚硝胺也是公认的致癌污染物之一,对动物所有的重要器官都可发生作用,但以肝脏和食管最为敏感。由于形成亚硝胺的

前体物质二级胺和亚硝酸盐在自然界分布很广,并可在人和动物体内和体外生成,因此亚硝胺也是食品中普遍存在的有害物质。据调查,我国食管癌高发区的食品中亚硝胺检出量都是比较高的。如河南林县粮食中亚硝胺的阳性率为 23.3%—33.3%,高于食管癌低发区 12% 以下的检出率。在江苏杨中县居民的咸菜中,亚硝胺检出率达 30%,检出量为 20—25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。亚硝胺对食品的污染与加工方法有关,如鲤鱼生的为 4 $\mu\text{g}/\text{kg}$,经熏制后增至 9 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。如经硝酸盐发色后,再烟熏处理,可增高至 14—26 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。据研究,亚硝胺对动物的最低致癌剂量为 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$,并具有致突变和致畸作用。

因此,改进食品加工方法,改变一些不良的饮食习惯,可减少苯并(a)芘和亚硝胺对食品的污染,对预防肿瘤是具有一定意义的。

(七)生产工艺、设备不合要求造成化学毒物污染

用铅含量高的容器设备制酒,能使酒中铅含量过高,造成铅中毒;用有机溶剂浸提食用植物油,若残留过高,可危害健康;橡胶制品中的防老化剂等毒物可污染食品。这些化学物质与食品添加剂、工业废物、农药一样,可能致畸、致突变、致癌,造成慢性毒害或危害子孙后代。

从上述食品污染的广泛性、复杂性和危害性可以看出,防止食品污染需颁发国家食品卫生法规的必要性和迫切性。有了国家食品卫生法规,才能有效地保障食品的卫生质量,确保广大人民群众的身体康健。

二、从食品卫生监督管理的发展过程看法制管理的必要性

解放后,国家十分重视人民健康,制定了“预防为主”的方

针。1953年1月经政务院167次会议批准,在全国建立了省、市、自治区、地区、市、区、县卫生防疫站,开展了食品卫生监督管理工作,轻工、商业等食品生产经营部门和单位建立了一些保证自身产品合格出厂销售的食品卫生检验和管理机构。食品卫生法规也因客观需要而从无到有地发展起来。

我国食品卫生法规监督管理工作大体可分两个阶段。

50年代到60年代(十年动乱前)为第一阶段。这个时期多半是针对食品不卫生而发生中毒等危害人体健康的问题制定各种单项标准或规定,提出法规的单位和形式都不同。如最早在1953年卫生部颁发了《清凉饮食物管理暂行办法》,很快扭转了常因冷食不卫生引起食物中毒的状况;1957年,天津市卫生防疫站检验发现酱油中砷含量过高,提出了酱油中含砷每公斤不超过1毫克的规定,卫生部转发全国执行,因而将砷指标列为常规检验,绝大部分控制了砷的含量;1960年国务院颁发国家科委、卫生部、轻工业部拟定的《食用合成染料卫生管理办法》,规定只允许用5种食用色素和用量,并固定了生产厂,很快在大部分地区纠正了滥用有毒、致癌色素的现象;卫生部、商业部、轻工部、外贸部和全国供销合作总社先后共同制定颁发了粮、油、肉、蛋、酒、乳等10项卫生标准和管理办法。这些法规虽很零散,但使工作有章可循,对提高食品卫生质量、保障人民身体健康起到一定作用。

1964年,卫生部组织了有经验的食品卫生工作骨干,起草了《食品卫生管理试行条例》,与有关部门协商一致,报国务院转发全国试行。

但是,由于十年动乱,“预防为主”的方针不能贯彻,各级卫生防疫机构、队伍均被拆散,正在开始建立的食品卫生法制和监