

调查研究

2010年我国食品化学污染物风险监测概况、存在问题及建议

蒋定国, 李宁, 杨杰, 陆晶晶, 赵凯, 赵馨, 马兰, 周爽, 方从容, 宋书锋, 鲁杰, 张烁, 杨大进
(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所, 北京 100021)

摘要:目的 掌握我国食品安全状况、发现食品安全隐患,为风险评估,安全标准制定以及其他相关监管政策的制定提供科学依据。方法 通过食品化学污染物风险监测计划制定、工作手册编制、技术培训、质量控制考核、督导检查、数据审核等措施在全国开展监测工作。结果 2010年在我国30个省市共监测了14大类食品,约7.02万份食品样品,144项化学指标,获得约69.4万个监测数据;结果表明我国食品安全形势总体较好,但也发现了一些食品安全问题;由于受监测能力、经费、机制的制约,监测工作还不能系统、动态、全面地开展。结论 根据我国食品安全的整体概况,提出需要加强监管,加大监测经费投入和能力建设,加强监测制度和监测机制建设的建议。

关键词:食品化学污染物;监测;概况;存在问题;建议

中图分类号:R155.51 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2012)03-0000-00

An overview and analysis on the risk monitoring of food chemical contaminations in 2010 in China

Jiang Dingguo, Li Ning, Yang Jie, Lu Jingjing, Zhao Kai, Zhao Xin, Ma Lan,
Zhou Shuang, Fang Congrong, Song Shufeng, Lu Jie, Zhang Shuo, Yang Dajin

(National Institute for Nutrition and Food Safety, China CDC, Beijing 100021, China)

Abstract: Objective To know about food safety situation in China, discover the hazards from food, and provide a scientific basis for risk assessment, safety standards and other regulatory policies. **Methods** The monitoring task was carried out by implementing some measures such as formulating plan, compiling SOP, holding technical training, having quality controls, supervision and inspection, and checking data from the national food chemical contaminations risk monitoring system. **Results** About 70 200 food samples of 14 food categories and 144 compounds were monitored in 30 provinces in 2010, about 694 000 monitoring data were obtained; Monitoring results showed that food safety situation in China was generally good, but also some food safety problems were found; As the constraints of the capacity, funding and mechanism of monitoring, monitoring work cannot yet be systematically, dynamically and comprehensively carried out. **Conclusion** The status of food safety was obtained initially, but supervision should be strengthened, and funds for monitoring and monitoring capacity should be increased and monitoring systems and monitoring mechanisms should be established.

Key words: Food chemical contamination; monitoring; overview; problem; suggestion

食品安全直接关系到人民群众的身体健康和社会稳定,是人民群众最关心、最直接、最现实的利益问题,也关系到国家的形象和国际影响。我国是一个食品生产和消费大国,随着市场经济的快速发展和公众生活水平的提高,消费者对食品安全更加关注,食品安全与食品贸易的关系更为密切,国内外对提高我国食品安全水平的要求越来越迫切。然而,尽管我国的食品安全状况与过去相比有了长

足的进步,但面临的形势依然十分严峻:一是食品中新的生物性和化学性污染物对健康的潜在威胁已经成为一个不容忽视的问题;二是食品新技术、新资源的应用给食品安全带来新的挑战;三是我国食品生产经营企业规模化、集约化程度不高,自身管理水平仍然偏低;四是一些不法商贩为了追求高额利润无视食品安全法律法规,在食品中人为添加违禁物质,如婴幼儿配方奶粉的三聚氰胺、红心鸭蛋的苏丹红、染色馒头的色素、地沟油事件等等。为了保障食品安全,《中华人民共和国食品安全法》和《食品安全风险监测管理规定》相继发布,并把食品安全风险监测作为一项重要的法定要求^[1-2],同时国际组织和发达国家也十分重视食品安全监

收稿日期:2012-01-11

作者简介:蒋定国 男 副研究员 研究方向为食品化学检测与监测 E-mail:jiangdingguo2000@sina.com

通信作者:杨大进 男 研究员 研究方向为食品化学检测与监测 E-mail:ydj66513@sina.com

测^[3]。因此,依法开展食品安全风险监测是非常有必要和有意义的,通过系统和持续地收集食品污染以及食品中有害因素的监测数据及相关信息,有助于了解我国食品安全整体状况,及时发现食品安全隐患,掌握食品中污染物种类、分布、污染程度及其变化趋势,为开展食品安全风险评估,制定和修订食品安全标准以及其他食品安全相关政策的制定提供科学依据。本文对2010年全国食品化学污染物风险监测的总体情况、存在问题进行分析与探讨,提出监测工作的改进建议。

1 方法

1.1 监测计划的制定

按照《中华人民共和国食品安全法》第二章第十一条的要求,卫生部于2009年会同工业和信息化部、商务部、工商总局、国家质量监督检验检疫总局、国家食品药品监督管理局首次共同制定和下发了《2010年国家食品安全风险监测计划》,各省级卫生行政部门会同相关部门根据国家食品安全风险监测计划制定了本行政区域的监测实施方案,并负责监测任务的组织和实施,这是我国首次在全国范围内开展全面系统的国家食品安全风险监测。其中,食品化学污染物风险监测是国家计划的重要组成部分,要求在32个省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团范围内开展调查,监测对象涉及29类食品和黄酒的加工过程,监测指标共124项:其中农药43项,无机元素23项,兽药27项,真菌毒素11项,食品添加剂12项,非法添加物质6项,食品加工过程中形成的有害物质2项。

1.2 监测数据的质量控制

1.2.1 工作手册和技术培训

为确保监测数据的准确性和可比性,国家级监测中心组织专家组统一制定了《2010年食品中化学污染物和有害因素监测工作手册》^[4],该手册包括了监测工作管理程序、监测计划制定原则、检测方法标准操作程序、质量控制操作程序和监测数据上报系统程序。

根据2010年监测计划的安排,为提高监测能力水平,针对采样技术、农药残留检测技术、氨基甲酸酯检测技术、元素分析技术以及数据网络直报系统等内容,国家监测中心实验室举办了5次培训班,培训400余人次。

1.2.2 质量控制考核和督导

为加强质量控制,国家级监测中心组织了各监测点参加农药残留、重金属等部分监测项目的质控考核。卫生部在要求全国各省进行监测工作自查

的基础上重点对部分省市进行了现场督导,通过督导,督促2010年监测计划工作任务地完成,同时对监测质量保障起到推动作用。

1.2.3 数据上报与审核工作

各省监测技术机构的监测数据通过全国食品安全风险监测污染物网络直报系统上报,为保证监测数据上报的标准化和规范化,各地监测机构设有专职负责数据录入上报人员,各监测机构技术负责人需要对数据进行审核,同时还要通过省级技术审核和国家级技术审核。

2 结果

2.1 概况与分析

2.1.1 监测的食品品种

2010年食品化学污染物风险监测对象主要是食品,也包括食品添加剂中的面粉处理剂,没有涉及食品相关产品。参照CAC的通用分类标准和我国食物成分表分类标准^[5-7],全国监测食品品种共有14大类67小类,食品样本量约为7.02万份,包括食品原料、加工食品和餐饮食品,基本覆盖了我国居民日常消费的主要食品,基本实现了从农田到餐桌的食品生产加工环节中各食品全覆盖,具体食品类别见表1。

表1 2010年各类食品的样本量分布构成
Table 1 The number of samples from various food types in 2010

序号	食品大类	样本量(份)
1	蔬菜及其蔬菜制品类	23902
2	粮食及其粮食制品类	12438
3	肉类及其肉类制品	7182
4	乳与乳制品	5007
5	坚果、油料种子及其加工制品类	4029
6	水产品及其制品类	3868
7	饮料类	3542
8	蛋类与蛋制品类	3321
9	多成分的焙烤食物类	3040
10	水果及其水果制品类	1430
11	调味品类	1177
12	茶	773
13	其他食品及其加工食品类	302
14	香辛料	231
	合计	70242

2.1.2 监测指标

2010年实际检验项目共7大类144项,包括农药58项,无机元素26项,兽药9项,真菌毒素14项,食品添加剂19项,非法添加物质12项,食品加工过程中形成的有害物质6项,见表2。截至2010年12月31日,全国上报的监测数据共69.4万个,其中无机元素9.1万个,农药残留54.6万个,食品

已被用于2010年进行膳食暴露评估,评估结果直接作为我国食品中安全标准制定和修订的依据。其次,通过对面粉中过氧化苯甲酰的监测数据及使用状况分析,为我国在2010年撤销其在面粉中的使用决定提供了参考。另外,对环境污染、农药残留、生产过程中产生的有害物质等污染物,尤其是多种农药,国家还没有制定限量标准,这与国际差距很大,与目前食品安全监管要求不符,2010年获得的大量监测数据为这些化合物的风险评估、标准的制定提供了基础数据。

2.3.2 违法添加物的监管

通过对食品中砷、铝、甲醛的监测,为区分是食品中天然本底含量还是违法添加提供了调查统计数据,同时监测中发现的安全隐患将为政府确定监管重点及制定相关监管措施提供信息。虽然不允许在乳制品中添加苯甲酸,但是不同来源的原料乳本身可能含有微量苯甲酸,其含量水平不一,对乳及乳制品中苯甲酸的调查将为判断是非法添加或者天然存在提供数据支持。

3 讨论

3.1 监测工作中存在的问题

2010年的监测工作与食品安全管理和消费者对食品安全的需求还有很大距离,还不够系统、全面,还需要动态地开展连续监测工作,主要原因包括:监测机构人员缺口较大,监测经费远远不够或没有保障,部分监测地区设备和技术落后,监测工作定位不清和缺少中长期规划,各部门参与的监测机制有待于加强协调或整合。

3.1.1 监测人员队伍问题

化学污染物监测人员不足,这是各监测机构普遍存在的问题。监测人员平时还需要从事大量其他日常社会委托样品的检测工作,而化学污染物风险监测工作往往成为负担,这在一定程度上影响了工作人员的积极性。

个别监测机构负责数据上报和审核人员的责任心不强,上报的数据存在明显错误,当数据审核退回后不能及时修改返回,造成数据丢失。

少数监测采样人员所采样品随意性大,没有严格按照监测计划的要求采样,样品代表性不强,有的样品不适合用于化学污染物风险监测。

3.1.2 监测经费不足问题

对于经济欠发达和当地政府支持力度不大的地区,监测经费问题是制约监测工作开展的瓶颈。更新落后的仪器设备、对监测人员进行技术培训,购买样品和进行实验检测等都需要大量工作经费。

由于分析方法和仪器设备等条件的限制,我国还难以像发达国家那样对食品中已知和未知化学污染物进行全面、主动地监测。

3.1.3 监测计划的实施问题

2010年监测进度比较缓慢,影响监测数据的收集和利用,主要原因:一是全国监测计划下发较晚,基层单位需要针对自己的能力、本地情况制定自己的实施方案,参加国家以及本省组织的培训;二是国家监测经费下拨较晚,下拨后迟迟不能到位,使地方监测机构的技术培训、标准品、耗材以及大型仪器设备采购都受到较大影响;三是监测计划实施面临多部门协调难的问题,地方风险监测方案的制定、分工、会签和启动需要一定时间。

3.1.4 监测工作定位不清问题

2010年监测计划中要求监测地区全覆盖、监测食品全覆盖和化学指标较多,这与地方实际监测能力有较大矛盾,造成监测任务完成不了或者数据质量差。如检测技术要求较高的真菌毒素、禁用药物和农药多残留不能及时完成任务。

另一方面,全国食品化学污染物风险监测工作尚缺少中长期规划,对监测机构的选择、监测食品的年度安排和监测化学指标确定随意性较大,而且把以暴露评估为目的的监测与以风险为目的的监测混为一谈,往往在监测的代表性和目的性两者之间陷入两难境地。

3.1.5 监测质量控制问题

除了上述的人员队伍、监测经费等问题影响监测质量控制工作的开展外,目前还存在以下问题:监测工作未纳入实验室内部质量控制管理体系,例如监测工作记录未归档,而外部质量控制发挥作用也很有限,例如监测机构准入体系以及参比实验室完全未建立,质控考核、结果验证、实验室间比对不充分,质量控制结果未有效利用等。

3.2 对食品安全的主要监管建议

通过2010年我国食品化学污染物风险监测,发现了一些食物品种和监测项目问题比较突出,建议相关部门加强食品监管,并开展相关项目风险评估研究,制定其限量标准和方法标准,为我国食品安全提供切实制度保障。

3.2.1 严厉打击非法添加行为,规范食品经营活动

加大对非食用物质、违禁药物的添加行为和食品添加剂滥用的监督检查力度,深入开展重点食品的综合整治,扭转我国食品安全监管的被动局面。针对监测中发现的食品安全突出问题(如面制品中含铝食品添加剂和淡水鱼中孔雀石绿),加强专项监测,了解污染环节及对健康的可能影响,采取针

对性的监管措施,防范系统性风险。

3.2.2 加强源头治理,保障初级农产品安全

针对食品中重金属的污染,有关部门应落实国务院《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》和《重金属污染综合防治“十二五”规划》要求,加强综合治理力度。对于小、散、乱的污染企业应坚决关闭停产,对于污染严重且难以修复的地区,应进行农作物种植结构的优化调整。

针对洪涝灾害等造成南方地区粮食真菌毒素污染的问题,应建立农业、粮食和气象等部门的联动机制,发现问题及时预警,加强预防和控制预案的制定,加强监测,以保障我国粮食的安全性。同时要防止已霉变的粮食加工为饲料、已霉变的花生加工为花生油。

针对农药的违规使用问题,有关部门应严格相关监管措施落实,加大打击禁用农药违规使用的行为,加强允许使用农药规范管理,同时,增加农药残留监测频率,及时发现可能隐患,以降低农药急性中毒的健康风险。

3.2.3 探索有效的食品安全监管机制,提高监管效率

针对我国食品安全隐患的源头监管问题,应强化监管工作的关口前移和重心下移。针对基层源头监管职能交叉、缺位或错位以及人财物不足等问题,应积极探索有效的监管模式,加强资源整合,建立高效的综合执法队伍,集中有限的人力和财力,形成合力,提高基层监管效率。

3.3 改进监测工作的建议

3.3.1 监测计划的制定和落实

卫生部应尽早组织各部门专家制定和下发下一年度的全国食品化学物监测计划,这有利于基层单位针对自己的能力、本地情况制定自己的实施方案,有充足时间参加国家培训以及本省培训。同时,相关部门通过国家和地方政府渠道争取必要的监测经费,及时足额下拨下一年度的监测经费,使监测技术机构的技术培训,监测样品、检测标准品、试剂耗材以及大型仪器设备的采购不受影响。

3.3.2 加强监测能力建设和质量控制

监测机构要设置专门人员开展监测工作,地方负责监测的人员要相对固定,要有一定的监督措施及奖励惩罚措施,不能只有责任。要避免有监测经验人员的过度流失。同时监测机构要进行必要的仪器设备更新,所需经费要有相关财政支持。

统一监测工作的行政管理和监测方法系列程序,完善监测机构准入标准以及建立参比实验室,加强监测人员的技术培训,强化实验室内部和外部

质量控制管理并制度化。

3.3.3 监测工作定位要明确

建议明确将以暴露评估为目的的监测与以风险为目的的监测分开。以暴露评估为基础的常规监测是为风险评估、标准制定积累基础数据,建议建立我国主要食品的分类系统,按照中长期规划每年重点监测几类食品,监测食品品种不宜过多,而监测数量要求大,要有代表性,监测项目可以多一些,且要保持监测的连续性;而以风险为基础的专项监测是为政府监管、执法提供某些食品存在安全隐患的线索,监测要求有针对性,监测食品品种可以较多,但每种食品监测数量和监测项目不宜过多。

为了提高监测数据的可靠性、监测工作的连续性,监测覆盖地区和项目应考虑各地的监测能力和仪器设备条件,不宜全面铺开,避免一刀切,要突出重点地区和监测机构,应该建立区域重点实验室,监测任务需要有一定的分工。

3.3.4 完善食品安全风险监测机制,加强部门间的协调配合

为完善食品安全风险监测国家体系建设、全面做好食品安全风险监测工作,需要相关部门依法给予相互支持和配合,切实做到资源共享、优势互补。探索建立与目前食品安全分段监管相适应的食品安全风险监测机制,实现食品安全风险监测的无缝对接。同时加强监测计划实施的监管力度,政府各部门做好协调组织工作,加快地方风险监测实施方案的制定、分工、会签和启动。

3.3.5 加强监测结果的及时通报和预警,充分发挥监测作用

经过对监测结果的科学分析和健康风险评估后,加强监测结果的及时上报和部门间通报,建立食品安全风险监测数据库和信息共享平台,为监管部门主动采取监管措施提供支持,必要时发布风险预警,确保消费者对监测结果享有知情权,做好风险交流工作,引导民众规避食品安全风险。

总之,2010年国家食品化学污染物风险监测工作是《食品安全法》颁布实施后的起步之年,整个监测工作在边工作、边建设、边规范中进行,既取得了许多有价值的成果,也存在不少有待解决的问题。食品安全风险监测的实施,需要社会和食品安全监管有关部门的共同努力,在加强制度和机制建设的同时,不断提高监测工作的质量,努力缩小地区间监测水平的不平衡,充分发挥地方监测技术机构的潜力,才能切实贯彻落实《食品安全法》的要求,提高我国食品安全的监管水平,保障我国的食品安全。

参考文献

[1] 国务院. 中华人民共和国食品安全法 [S]. 2009-2-28.

[2] 卫生部,工业和信息化部,国家工商总局,等. 食品安全风险监测管理规定(试行)[S]. 2010-1-25.

[3] 李宁,杨大进,郭云昌,等. 我国食品安全风险监测制度与落实现状分析[J]. 中国食品学报,2011,11(3):5-8.

[4] 王竹天, 杨大进. 食品中化学污染物及有害因素监测技术手册[M]. 北京:中国标准出版社,2011.

[5] FAO/WHO. Codex classification of foods and animal feeds, second edition, section 2, codex alimentarius volume 2,1993 [R/OL]. (1993) [2011-01-05]. http://www.codexalimentarius.net/download/standards/41/CXA_004_1993e.pdf.

[6] FAO/WHO. GEMS/FOOD consumption cluster diets [R/OL]. (2006-01-01) [2011-01-05]. <http://www.who.int/foodsafety/chem/ClusterDietsAug06.xls>.

[7] 杨月欣,王光亚,潘兴昌. 中国食物成分表 2004[M]. 北京:北京大学医学出版社, 2005.

调查研究

2010 年上海市市售食品中食源性致病菌监测结果分析

郑雷军,王颖,彭少杰,田明胜,王李伟,徐晨
(上海市食品药品监督管理局,上海 200233)

摘要:目的 掌握上海市市售食品中食源性致病菌污染状况。方法 在全市监测网点抽检各类食品,开展沙门菌等 11 种食源性致病菌的监测。结果 各类食品中食源性致病菌总体检出率为 7.6%,检出食源性致病菌的食品包括剩饭(25.0%)、生禽肉(21.7%)、生畜肉(19.0%)、水产品(14.4%)、餐饮即食食品(4.5%)和速冻熟制米面制品(1.7%)。其中,海产品中的副溶血性弧菌、生禽肉中单增李斯特菌、生猪产品中的沙门菌的检出率分别为 21.0%, 19.8% 和 11.6%,是本市食源性致病菌风险来源的主要食品品种和项目。熟食卤味、乳制品、鸡蛋、生食蔬菜、冷饮饮料、糕点、非发酵豆制品等食品均未检出食源性致病菌。结论 上海市部分市售食品,特别是部分生食品中食源性致病菌仍有一定的检出率,食品加工过程应采取烧熟煮透、防止交叉污染等针对性措施,以提高食品安全性。

关键词:食品污染;食源性致病菌;污染监测;风险评估

中图分类号:R155.5 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2012)03-0000-00

Analysis on monitoring data of pathogenic bacteria contamination in food from Shanghai markets in 2010

Zheng Leijun, Wang Ying, Peng Shaojie, Tian Mingsheng, Wang Liwei, Xu Chen
(Shanghai Institute of Food and Drug Supervision, Shanghai 200233, China)

Abstract: Objective To understand the contaminating characteristics of pathogenic bacteria in food from Shanghai markets. **Methods** To get the food samples in Shanghai food monitoring points randomly in 2010 and detect 11 pathogenic bacteria including *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* and so on. **Results** The total positive ratio of pathogenic bacteria in food samples account for 7.6%. The mainly food categories polluted by pathogenic bacteria are left-over rice food (25.0%), raw poultry meat (21.7%), raw livestock meat (19.0%), raw seafood (14.4%), ready-to-eat food (4.5%) and quick-frozen boiled food made of flour (1.7%). In addition, *Vibrio parahaemolyticus* in seafood (21.0%), *Lister monocytogene* in raw poultry meat (19.8%) and *Salmonella* in raw pork (11.6%) are the mainly pathogenic bacteria combinations which may cause food-borne diseases, and cooked meat, milk products, raw eggs, ready-to-eat vegetable without cooking, frozen drinks, pastry and non-fermented bean products were negative in detecting pathogenic bacteria in 2010. **Conclusion** Some food, especially some raw products in Shanghai markets can be polluted by pathogenic bacteria. Thoroughly cooking and preventing cross-contamination need to be done to improve food safety.

Key words: Food contamination; food-borne-disease pathogenic bacteria; contamination monitoring; risk assessment

收稿日期:2012-01-09

作者简介:郑雷军 男 医学学士 研究方向为食物中毒调查处置和食品安全风险监测评估 E-mail:zhengleijun@smda.gov.cn