

## 调查研究

## 2006—2008 年广州市部分食品中违法添加物监测结果分析

陈坤才,何洁仪,李迎月,林晓华,李意兰,余超  
(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510440)

**摘要:**目的 了解广州市部分食品违法添加非食用物质现状。方法 2006—2008 年对广州市市售水产品、保鲜食品、豆制品、粮食、蜜饯、蛋及蛋制品、乳及乳制品等进行食品污染物监测,同时进行部分非食用物质的监测。结果 水产品、保鲜食品、豆制品中的甲醛检出率分别为 21.21%、44.38%、1.14%,其中一份保鲜食品甲醛检出值最高达 2 851.00 mg/kg;粮食、蜜饯、豆制品中的甲醛次硫酸氢钠(吊白块)均未检出;蛋及蛋制品中的苏丹红 I~IV 均未检出;乳及乳制品、含乳饮料中的三聚氰胺检出率分别为 17.65%、11.11%,其中乳及乳制品三聚氰胺最高检出值达 328.00 mg/kg。结论 目前广州市市售部分食品仍存在违法添加非食用物质现象,应引起相关监管部门重视。

**关键词:**食品;污染物;监测;非食用物质;违法添加

中图分类号:R155.5 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2012)01-0058-03

## Analysis on the illegal to add nonfood substances in some foods in Guangzhou in 2006 – 2008

Chen Kuncai, He Jieyi, Li Yingyue, Lin Xiaohua, Li Yilan, Yu Chao

(Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Guangzhou 510440, China)

**Abstract:** **Objective** To find out the situation of nonfood substances used illegally in foods in Guangzhou. **Methods** Contaminants and nonfood substances in some kinds of food samples, such as aquatic products, preserved foods, soybean products and cereals, were monitored from a number of supermarkets, catering industries, wholesale and retail outlets of 12 districts in Guangzhou in 2006 – 2008. **Results** The detection rate of formaldehyde in aquatic products, waterishlogged food products and bean products samples was 21.21%, 44.38%, 1.14% respectively. The content of formaldehyde in one waterishlogged food sample was high up to 2 851.00 mg/kg. Sodium formaldehyde sulfoxylate was not detected in cereals, preserved fruits and bean products samples. Sudan red I-IV was not detected in eggs and egg products. The detection rate of melamine in milk and milk products, milk beverage samples was 17.65% and 11.11% respectively. The content of melamine in one milk and milk products sample was 328.00 mg/kg. **Conclusion** Close attention should be paid to the problem about illegal to add nonfood substances in some foods in Guangzhou.

**Key words:** Food; contaminant; monitoring; nonfood substance; illegally added

食品安全问题关系着每个人的生活、健康和生存,正日益受到政府的重视和全社会的关注。近年来,部分不法商贩擅自将甲醛、甲醛次硫酸氢钠(吊白块)、苏丹红、三聚氰胺等禁止用于食品的物质加入食品中,严重损害消费者的健康利益,给国家造成重大损失。因此,打击在食品中违法添加非食用物质的行为,保护广大消费者健康,是各级政府和食品安全主管部门的重要责任。

广州市自 2006 年开展食品污染物监测以来,根据不同食品和当前的社会热点问题开展了水产品、保鲜食品、豆制品等甲醛、甲醛次硫酸氢钠(吊白

块)等使用情况的监测,蛋及蛋制品苏丹红 I~IV 使用情况的监测,奶粉三聚氰胺的监测等,利用监测网数据进行整理分析,组织专家对相关食品安全问题进行评估,提出防控措施和建议。现将 2006—2008 年广州市市售部分食品中非食用物质的监测结果报告如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 样品采集

依据卫生部制定的《食品污染物监测技术操作手册》的相关规定,采用多级分层抽样,在广州市 12 个区(县级市)辖区内对当地居民主要购买点(包括各种类型的超市、肉菜市场、餐饮单位、批发点、零售商店)的数量和分布、食品品种和类型进行摸底调查,从中选取监测点,抽样时再根据被监测食品抽样数量的要求按照随机原则从中挑选出在本地

收稿日期:2010-10-29

基金项目:2007 年广州市医药卫生科技项目(2007-YB-121)

作者简介:陈坤才 男 副主任技师 研究方向为食品安全风险监测与评估

通信作者:何洁仪 女 主任医师 E-mail:huetuaa@zlcen.com

具有代表性、典型性和适时性的监测样品。

水产品(淡水、海水产品和冰鲜水产品)主要采自超市、肉菜市场、餐饮单位;保鲜食品(新鲜菌类、水发产品、禽畜内脏等)主要采自超市、肉菜市场、批发点;乳及乳制品采自超市、批发点、零售商店;粮食(大米、豆类、米面制品等)、蜜饯、蛋制品采自超市、肉菜市场、零售商店等。每份食品样品按采样要求采集 250 ~ 500 g(ml)。

1.2 检验方法

甲醛根据 NY/ 5172—2002《无公害食品 水发水产品》附录 A《食品中甲醛的测定》方法测定;甲醛次硫酸氢钠(吊白块)根据卫生部《关于印发面

粉、油脂中过氧化苯甲酰测定等检验方法的通知》(卫监发[2001]159 号)测定;苏丹红 I ~ IV 根据 GB/T 19681—2005《食品中苏丹红染料的检测方法 高效液相色谱法》测定;三聚氰胺根据 GB/T 22388—2008《原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法》测定。

2 结果

2.1 甲醛监测结果

66 份水产品中 1 份海水鱼九肚鱼甲醛含量高达 301.31 mg/kg;356 份保鲜食品中 1 份牛百叶甲醛含量高达 2 851.00 mg/kg,详见表 1。

表 1 2006—2008 年食物中甲醛监测结果

Table 1 Results of formaldehyde in foods monitored in 2006 - 2008

食品样品	检验份数	检出份数	检出率(%)	检出限(mg/kg)	检出范围(mg/kg)	检出中位数(mg/kg)
水产品	66	14	21.21	1	1.54 ~ 301.31	8.26
保鲜食品	356	158	44.38	1	1.10 ~ 2851.00	77.77
豆制品	88	1	1.14	1	2.79	

2.2 甲醛次硫酸氢钠(吊白块)监测结果

68 份粮食(米面制品)、8 份蜜饯、91 份豆制品均未检出甲醛次硫酸氢钠(检出限为 1.0 mg/kg)。

2.3 苏丹红 I ~ IV 监测结果

对 120 份蛋及蛋制品进行了苏丹红 I、88 份蛋

及蛋制品进行了苏丹红 II ~ IV 检测,均未检出苏丹红。

2.4 三聚氰胺监测结果

结果见表 2。

表 2 2008 年食物中三聚氰胺监测结果

Table 2 Results of melamine in foods monitored in 2008

乳品样品	检验份数	检出份数	检出率(%)	检出限(mg/kg)	检出范围(mg/kg)	检出中位数(mg/kg)
乳及乳制品	34	6	17.65	2	2.90 ~ 328.00	144.50
含乳饮料	9	1	11.11	2	16.80	

3 讨论

2006—2008 年广州市监测的食品中,保鲜食品中甲醛检出率为 44.38%,远高于珠海市餐饮水发制品中甲醛的检出率(15%)<sup>[1]</sup>,但与兰州市水发食品中甲醛的超标率相近(42.86%)<sup>[2]</sup>。食品中甲醛监测是 2009 年在全国范围开展打击违法添加非食用物质和滥用食品添加剂专项整治工作内容之一。目前食品中甲醛限量暂无国家标准,天然食物中甲醛含量较低,有学者根据文献报道新鲜的鱼及海产品甲醛本底含量在 0.16 ~ 0.98 mg/kg 之间,提出是否可以认为当测定结果低于 10.0 mg/kg 以下为样品本底,高于 10.0 mg/kg 以上认为是在制作过程中人为加入甲醛<sup>[3]</sup>,这值得进一步调查研究。

本研究中蛋及蛋制品的苏丹红 I ~ IV 未检出,但仍应继续加强这方面监测。湖北对餐饮业食品监测中在 1 份辣椒粉中检出苏丹红 IV,检出率 0.77% (1/130)<sup>[4]</sup>。

曾有报道在某些食品中甲醛次硫酸氢钠(吊白

块)检出率高达 40% 以上<sup>[5]</sup>,南昌市西湖区米面制品和豆制品样品中吊白块的检出率为 6.25%<sup>[6]</sup>,而本文监测的样品未发现违规使用,这可能与所采样品主要来自于大型超市的定型包装食品(米面制品、非发酵性豆制品),均由合法经营的食品加工企业所生产有关。

本次调查所检出三聚氰胺残留的样品都来自于 2008 年三聚氰胺问题奶粉事件中被曝光的生产企业,广州本地生产的乳及乳制品均未检出,可见样品中检出三聚氰胺与产品的奶源关系密切。

违法添加非食用物质的发现和监管需要相关部门的共同努力。防控和打击食品中使用非食用物质行为,应做到如下几点:(1)加大对食品污染物监测经费的投入,扩大食品污染物监测的范围、品种和频率;(2)加大卫生知识宣传力度,利用广播、电视、宣传单、宣传栏、报纸等多种形式,广泛宣传食用含非食用物质食品的危害,提高广大消费者的自我防护意识;(3)加强对生产和经营者的卫生宣教工作,强化其自律意识和有关非食用物质对人体

危害的认识;(4)加大执法力度,定期公布抽检结果和违法者名单,严惩违法行为;(5)建立食品企业及法人信用跟踪系统,有严重违法行为者禁止从事食品生产经营活动。

### 参考文献

- [1] 张彩虹. 珠海市餐饮业中添加非食用物质和滥用食品添加剂情况监测数据分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2009, 19(6): 1371-1372.
- [2] 孙丽枫, 王敏群. 兰州市水发食品中甲醛含量的调查[J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18(12): 2745.
- [3] 吕玉琼, 林凯, 叶宝英, 等. 深圳市海产品中甲醛含量的调查[J]. 职业与健康, 2004, 20(2): 49-50.
- [4] 张谦. 湖北省餐饮业违规使用食品添加剂及非食用物质现状分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2010, 21(1): 106-107.
- [5] 孙亮, 俞平. 杭州市部分市售食品滥用添加剂情况调查[J]. 中国卫生监督杂志, 2003, 10(4): 199.
- [6] 黄欣, 余国辉, 吴小平. 南昌市西湖区 2009 年部分食品使用违禁添加物质情况分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(10): 2589.

## 调查研究

### 2010 年南宁市面制食品铝污染状况调查及人群暴露量评估

庞洁, 施向东, 梁惠宁, 陈少芸, 聂亢平

(南宁市疾病预防控制中心, 广西南宁 530028)

**摘要:**目的 调查南宁市面制食品中铝污染状况, 并评估居民的铝暴露情况, 为今后的监管提供依据。方法 2010 年按分层抽样方法采集南宁市场早餐供应点及大型超市出售的六类面制食品共 101 份, 按照国家标准方法检测面制食品中铝的含量。参考 2002 年广西居民膳食营养调查中面及其制品的摄入量, 评估居民面制食品中铝的暴露量。结果 南宁市面制食品铝含量的均值为 336.7 mg/kg, 对面制食品的铝平均暴露量为每人每周 1.41 mg; 南宁市面制食品铝含量的 P90 值为 977.1 mg/kg, 对面制食品铝暴露量的 P90 值为每人每周 4.10 mg。南宁市居民的铝平均暴露量相当于 FAO/WHO 推荐的暂定每周容许摄入量 (PTWI) 的 70.5%, 而以面制食品铝 P90 含量计算的南宁市居民的铝暴露量相当于 FAO/WHO 推荐的 PTWI 的 205%。结论 目前南宁市居民面制食品的铝暴露量存在安全隐患, 这主要与 FAO/WHO 降低铝的 PTWI 有关, 但关键是需要切实加强面制食品的监督管理, 降低面制食品中铝含量。

**关键词:** 面制食品; 铝; 食品污染物; 暴露量评估

中图分类号: R155.5 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2012)01-0060-03

### The contamination of aluminum in flour products and the assessment of aluminum exposure in Nanning

Pang Jie, Shi Xiangdong, Liang Huining, Chen Shaoyun, Nie Kangping

(Nanning Center for Disease and Prevention, Guangxi Nanning 530028, China)

**Abstract: Objective** To investigate the contamination of aluminum in flour products in Nanning city, to evaluate the status of aluminum exposure of residents, and to provide basis for hygienic supervision. **Methods** According to a stratified sampling plan, a total of 101 samples of flour food products were collected from supermarkets and fairs in Nanning in 2010. Aluminum content was analyzed by national standard methods. The safety of foods exposed by aluminum was evaluated based on the intake level of flour products adapted from the 2002 dietary nutrition survey conducted in Guangxi. **Results** The average aluminum content in flour food products was 336.7 mg/kg. The average exposure of aluminum from flour foods was 1.41 mg per reference man per week in Nanning. The P90 of aluminum content in flour foods was 977.1 mg/kg, and the P90 of aluminum exposure from flour foods was 4.10 mg per reference man per week in Nanning. **Conclusion** The

收稿日期: 2011-07-26

基金项目: 广西卫生厅科研课题 (Z20100226)

作者简介: 庞洁 女 主管技师 研究方向为食品卫生检验及食品安全

通信作者: 施向东 副主任技师 E-mail: shixiangdong@126.com