

监督管理

韶关市区食品污染物监测研究

李奕托 卢志坚 王雪红 陈志好 苏少芳 招莉 陈志礼 卢学会 唐建红 宾羽琳
(韶关市疾病预防控制中心,广东 韶关 512026)

摘要:目的 掌握韶关市区食品污染物状况及危害程度,为该地区控制食品污染制定控制措施,保障食品安全和市民的健康提供科学依据。方法 选择韶关市区主要集贸市场,随机抽取 18 类 23 个品种 599 份食品样品,分别进行镉、铅、氟、二氧化硫、胭脂红、日落黄、柠檬黄、苯甲酸、山梨酸、安赛蜜、糖精钠、农药残留监测。以 5 类食品,11 个品种,156 份样品进行沙门菌、肠出血性大肠杆菌、单核细胞增生性李斯特菌、副溶血性弧菌等食源性致病菌的监测。结果 蔬菜中甲胺磷农药残留检出率 6.07%,敌敌畏农药检出率 8.41%,镉的超标率 14.7%,铅的超标率 20.6%,二氧化硫的超标率 4.4%;茶叶中氟的含量较高,平均值 106.1 mg/kg。所检测的食品添加剂除二氧化硫外,合格率 100%。海水产品中副溶血性弧菌的检出率 20.0%,沙门菌的检出率 5.0%。结论 韶关市区的部分食品受到镉、铅、氟、农药残留、食源性致病菌的污染,存在食品安全的风险。

关键词:食品;食品污染;食源性致病菌;安全管理

Determination and analysis on Certain Food Contamination in Shaoguan Downtown

LI Yi-tuo, LU Zhi-jian, WANG Xue-hong, CHEN Zhi-hao, SU Shao-fang,
ZHAO Li, CHEN Zhi-li, LU Xue-hui, TANG Jian-hong, BIN Yu-lin

(Shaoguan Municipal Center for Disease Prevention and Control, Guangdong Shaoguan 512026, China)

Abstract: **Objective** To understand the situation and harmfulness of food contamination, ensure the food safety and provide the evidence for citizen health. **Method** The main markets were selected in Shaoguan downtown, sample 18 kinds and 23 items and 599 pieces were selected randomly and were examined for Cadmium, Lead, Fluorine, Sulfur Dioxide, Poncau 4R, Sunset Yellow, Tartrazine, Benzoic acid, Sorbic Acid, Acesulfamek, saccharin sodium, pesticide residues. 5 kinds and 11 items and 156 pieces were examined for *Salmonella*, *Hemorrhagic Colitis*, *Listeria monocygenes*, *Vibrio parahamolyticus*. **Results** In samples of vegetable, the detection rates of Methamidophos were 6.07% and the detection rates of Dichlorvos were 8.41%. The rates over standard for Cadmium, Lead, Sulfur Dioxide were 14.7%, 20.6%, 4.4% respectively. The percentages of Fluorine were relatively high in tea, the average data were 106.1mg/kg. The qualification rate of the contents of Benzoic acid, Sorbic Acid in food were 100%. The detection rates in food of *Vibrio parahamolyticus* were 20.0%, and *Salmonella* were 5.0%. **Conclusion** Some of the food products in Shaoguan downtown could be contaminated by Cadmium, Lead, Fluorine, pesticide residues, foodborne pathogenic.

Key word: Food; Food Contamination; Foodborne Pathogenic; Safety Management

韶关市是重工业城市,冶炼企业较多,随着工农业生产的高速发展,食品污染问题已对食品安全及公众的健康构成威胁,引起社会及政府的高度关注。为掌握韶关市区食品污染物状况及危害程度,我们于 2005 年 3 月至 2006 年 10 月对本市区主要集贸市场的 18 大类 23 种食品进行了污染物和食源性致病菌的监测与研究。现将监测结果分析如下。

1 材料与方 法

1.1 样品及检测项目

基金项目:广东省医学科学技术研究基金(Y06114)
作者简介:李奕托 男 副主任技师

年全国食品污染物和食源性疾病监测计划的通知》和广东省卫生厅《2006 年广东省食品污染物监测工作计划》的统一要求,分别在韶关市区 5 个主要集贸市场及超市,随机采集食品样品 18 类,23 个品种,599 份样品,分别进行农药残留、化学污染物、食源性致病菌的监测。监测的食品种类和项目见表 1。

1.2 采样方法 根茎类蔬菜去除非食用部分。肉及肉制品去筋骨制成肉泥。

1.3 主要仪器设备 美国 Agilent HP - 1100 型液相色谱仪、瑞士万通 7610020 离子色谱仪、日本岛津 GC - 14B 型气相色谱仪、日本日立 Z - 5000 型原子吸收光谱仪、北京瑞利 AF - 610A 型原子荧光光谱计、日本岛津 UV - 1601 型紫外可见分光光度计,质

表 1 监测的食品种类和项目

监测的食品种类	监测的项目
大米、豆类、面粉、蔬菜、水果、皮蛋、食用菌、鲜猪肉、鲜猪肾、蔬菜、包装奶	铅、镉
蔬菜	甲胺磷、乐果、敌敌畏
食用菌、干果、发酵酒、酱菜类	二氧化硫
茶叶	氟
卤肉类、果汁饮料、发酵酒	柠檬黄、日落黄、胭脂红
卤肉类、食用醋、酱油、碳酸饮料、果汁饮料、发酵酒、腌菜类、包装奶	安赛蜜、糖精钠、甜蜜素、苯甲酸、山梨酸
鲜肉类、熟肉制品、海水产品、生食蔬菜(黄瓜、西红柿、茺荳、葱)	沙门菌、肠出血性大肠杆菌、单核细胞增生性李斯特菌、副溶血性弧菌

谱类:日本岛津 GCMS-QP2010 型气相质谱联用仪。

1.4 检验方法 理化检测项目的检验方法参照 GB/T 5009—2003^[1]。食源性致病菌的检测项目的检验方法参照 GB/T 4789—2003^[2]。

1.5 实验室质量控制 为确保监测项目质量符合要求,在检测过程中,采用平衡双样,加标回收,留样复测。参加广东省食品污染物监测网络实验室间质量控制考核(胭脂红、柠檬黄),参加国家、北京中实国际实验室能力验证的考核(水中锌、铜、锰),参加广东省实验室室间比对和能力验证的考核(钠、锰、铅、镉、铜、砷、有效碘、钙、镁、蛋白质、山梨酸、出血性大肠杆菌、肠炎沙门菌、血伤寒沙门菌、副溶血性弧菌、单增李斯特菌等 20 多项)。通过参加质控

考核提高检测能力,确保分析数据的准确性。

2 结果

2.1 以 11 种食品 156 份样品进行镉的监测,镉的合格率为 87.8%。鲜猪肾的合格率 50%,大米的合格率为 80%,食用干菌的合格率为 81.8%,蔬菜的合格率为 85.3%,淡水鱼的合格率为 88.6%,豆类、面粉、水果、皮蛋、鲜猪肉、包装奶的合格率为 100%,见表 2。

2.2 以 11 种食品 150 份样品进行铅的监测,合格率为 89.3%。皮蛋的合格率较低,为 12.5%,蔬菜为 79.4%,食用干菌为 81.8%,大米、豆类、面粉、水果、鲜猪肉、包装奶、淡水鱼的合格率均达 100%,见表 3。

表 2 韶关市食品中镉的监测结果

品种	样品数	检出数	合格数	合格率 (%)	检出范围 (mg/kg)	平均值 ±标准差 (mg/kg)	国家标准 (mg/kg)	CAC 标准 (mg/kg)
大米	20	20	16	80.0	0.007~0.640	0.173 ±0.0090	0.20	0.10
豆类	12	12	12	100.0	0.002~0.030	0.009 ±0.0004	0.20	0.10
蔬菜	34	34	29	85.3	0.110~1.260	0.645 ±0.1320	0.20	-
面粉	6	6	6	100.0	0.009~0.016	0.013 ±0.0003	0.10	0.10
水果	8	8	8	100.0	0.004~0.015	0.008 ±0.0002	0.05	0.05
鲜猪肾	8	8	4	50.0	0.855~26.670	5.840 ±23.1400	1.00	0.50
皮蛋	8	8	8	100.0	0.002~0.009	0.005 ±0.0001	-	-
鲜猪肉	8	8	8	100.0	0.001~0.006	0.013 ±0.0005	0.10	0.05
包装奶	6	6	6	100.0	0.001~0.007	0.002 ±0.0001	-	-
食用菌	11	11	9	81.8	0.009~1.550	0.181 ±0.0009	0.20	0.20
淡水鱼	35	35	31	88.6	0.002~0.260	0.024 ±0.0001	0.10	-
合计	156	156	137	87.8	0.001~26.670	0.449		

注“-”暂无国家及 CAC 标准。

2.3 蔬菜中农药的监测,检测 18 个品种的蔬菜的农药残留。在 9 个品种中检出敌敌畏残留,检出率 8.41%(见表 4);在 6 个品种中检出甲胺磷农药残留,检出率 6.07%。(见表 5)。

2.4 其他化学污染物,检测 4 个品种 23 份样品的

二氧化硫。结果合格率为 95.65%(对照 GB 2760—1996 标准)。

2.5 检测果汁饮料、乳饮料、发酵酒、低盐酱菜、熟肉制品、酱油、食醋 7 个品种 56 份样品的食品添加剂,甜味剂(糖精钠、甜蜜素、安赛蜜)、防腐剂(山梨

表 3 韶关市食品中铅的监测结果

品 种	样品数	检出数	合格数	合格率 (%)	检出范围 (mg/kg)	平均值 ±标准差 (mg/kg)	国家标准 (mg/kg)	CAC 标准 (mg/kg)
大 米	14	14	14	100.0	0.059 ~ 0.164	0.085 ±0.0020	0.20	0.20
豆 类	12	12	12	100.0	0.020 ~ 0.048	0.028 ±0.0016	0.20	0.20
蔬 菜	34	34	27	79.4	0.066 ~ 43.500	1.790 ±15.3900	0.30	0.30
面 粉	6	6	6	100.0	0.020 ~ 0.040	0.023 ±0.0006	0.20	0.20
水 果	8	8	8	100.0	0.020 ~ 0.091	0.041 ±0.0009	0.20	0.20
鲜猪肾	8	8	8	100.0	0.084 ~ 0.418	0.159 ±0.0011	0.50	0.50
皮 蛋	8	8	1	12.5	1.970 ~ 40.900	21.390 ±210.1500	2.00	-
鲜猪肉	8	8	8	100.0	0.008 ~ 0.151	0.096 ±0.0037	0.20	0.10
包装奶	6	6	6	100.0	0.020 ~ 0.020	0.020 ±0.0001	0.05	0.02
食用菌	11	11	9	81.8	0.020 ~ 1.550	0.220 ±0.0330	0.20	-
淡水鱼	35	35	35	100.0	0.020 ~ 0.152	0.066 ±0.0008	0.50	0.20
合 计	150	150	134	89.3	0.008 ~ 43.500	1.24		

注：“-”暂无国家及 CAC 标准。

表 4 韶关市蔬菜中敌敌畏农药残留监测结果

品种	样品数	检出范围(mg/kg)	检出数	检出率 (%)
芥菜	19	0.30 ~ 22.38	3	15.79
芥兰	21	0.11 ~ 0.96	3	14.29
苦麦菜	12	0.43 ~ 1.12	2	16.67
菜心	17	0.19 ~ 1.73	3	17.65
枸杞	13	0.05	1	7.69
小白菜	18	0.02 ~ 0.15	2	11.11
茼蒿	6	24.97	1	16.67
通心菜	6	8.97	1	16.67
椒叶	5	0.01 ~ 0.28	2	40.00
其他	97	0.00	0	0.00
合计	214	0.01 ~ 24.97	18	8.41

表 5 韶关市蔬菜中甲胺磷农药残留监测结果

品种	样品数	检出范围(mg/kg)	检出数	检出率 (%)
菜心	20	0.052 ~ 46.150	4	20.00
大白菜	17	0.085 ~ 4.130	2	11.76
包菜	7	70.40	1	14.29
小塘菜	12	0.026 ~ 4.300	2	16.67
青梗菜	12	0.12 ~ 0.17	2	16.67
茼蒿	9	0.035 ~ 4.420	2	22.22
其他	137	0.00	0	0
合计	214	0.000 ~ 70.40	13	6.07

酸、苯甲酸)、合成色素(柠檬黄、日落黄、胭脂红)结果全部合格(对照 GB 2760—1996 标准)。

2.6 检测 17 份本地产的茶叶中的氟含量,结果茶叶中氟的检出含量较高,检出范围 20.8 ~ 235.0 mg/kg,平均含量 106.1 mg/kg。对照我国农业部 2003 年茶叶行业标准(NY 659—2003)规定每公斤茶叶中氟化物含量应低于 200 mg/kg。韶关市本地产茶叶氟超标率为 5.9 % (1/17),见表 6。

表 6 韶关市茶叶氟的监测结果

产地	样品数	检出数	检出率 (%)	检出范围 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)
乐昌	6	6	100	20.8 ~ 199.2	74.3
英德	7	7	100	114.1 ~ 235.0	151.0
仁化	4	4	100	26.9 ~ 133.2	77.0
合计	17	17	100	20.8 ~ 235.0	106.1

2.7 分别检测 11 个品种 156 份样品中的沙门菌、肠出血性大肠杆菌、单核细胞增生李斯特菌、副溶血性弧菌,结果在海水产品中检出 4 株副溶血性弧菌,检出率为 20 % (4/20),在鲜猪肉中检出沙门菌 1 株,检出率 5.0 % (1/20)。

参考文献

- [1] GB/T 5009—2003. 食品卫生检验方法(理化部分) [S].
- [2] GB/T 4789—2003. 食品卫生微生物学检验[S].

[收稿日期:2006 - 12 - 09]