

调查研究

2010年泰州市餐饮业食品安全监测结果分析

陈瑞英,蔡震,杨娟

(江苏省泰州市疾病预防控制中心,江苏泰州 225300)

摘要:目的 了解泰州市餐饮业食品安全动态,及时发现餐饮服务食品安全隐患,为监管部门有效监管提供参考。方法 按照《关于委托开展江苏省2010年餐饮服务食品安全监督抽检工作的函》检测技术要求提供的检测方法和食品检验工作规范进行监测抽样,采高风险食品、餐饮具及食品原料3大类样品312份,对大肠菌群、菌落总数、沙门菌等7个微生物指标及防腐剂、色素、重金属、兽药残留等28个理化指标进行监测。结果 312份样品总体合格率为50.3%,其中食物原料大米、小麦粉、食用油全部合格;生活饮用水合格率为75.0%;猪肉(猪肝)合格率为56.2%;高风险食品合格率仅为17.3%,熟肉制品、鲜榨果蔬汁、非发酵豆制品、沙拉、凉拌菜、生食水产品、盒饭合格率分别为20.0%、15.0%、6.25%、25.0%、0、12.5%、37.5%。合格率偏低主要受菌落总数、大肠菌群两个卫生学指标的影响,7类样品合格率差异无显著性;餐饮具合格率为75.6%。结论 猪肉污染严重;熟肉制品、沙拉等直接入口食品卫生状况较差,提示相关监管部门应加强加工场所卫生管理,从业人员卫生意识宣导以及原料选控、加工过程及餐具消毒等关键环节的监督管理。

关键词:餐饮业;食品原料;高风险食品;餐饮具;食品污染物;食品添加剂;菌落总数;大肠菌群;防腐剂

中图分类号:R155.5 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2012)01-0063-04

Analysis on the monitoring results of food safety in catering industries in Taizhou in 2010

Chen Ruiying, Cai Zhen, Yang Juan

(Taizhou Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Taizhou 225300, China)

Abstract: **Objective** To investigate the hygienic status of food safety in catering industries in Taizhou. **Method** According to the Jiangsu Catering Industry Food Safety Monitoring Program, 312 samples from 3 food-related products, including high risk foods, table wares and raw food materials, were collected and analyzed for 7 microorganism indexes and 28 physiochemical indexes. **Results** All wheat flour, rice, edible oil samples met the requirement of national standards. The qualified rates of drinking water and pork samples were 75.0% and 56.2%, respectively. The qualified rate of 26 high risk food samples was only 17.3%. The qualified rates of cooked meat products, fruit and vegetable juice, non-fermented bean products, salad, Chinese salad, eaten raw aquatic products and box lunch were 20.0%, 15.0%, 6.25%, 25.0%, 0, 12.5%, 37.5%, respectively. The qualified rate of table wares was 75.6%. **Conclusion** The contamination of pork samples was serious and the hygienic status of high risk food was poor too. Supervision and surveillance on catering industries should be strengthened.

Key words: Catering industry; raw food materials; high risk food; tableware; food contaminants; food additives; total number of colonies; E. coli; preservative

自2009年6月1日《中华人民共和国食品安全法》实施以来,食品药品监督管理局履行对餐饮服务活动监督管理职责,2010年国家食品药品监督管理局开展了全国餐饮服务食品安全监督抽检工作^[1]。江苏省泰州市疾病预防控制中心受江苏省疾病预防控制中心的委托,参加了2010年餐饮服务食品安全监督抽检工作。现将抽检结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 样品采集

根据《关于委托开展江苏省2010年餐饮服务食品安全监督抽检工作的函》(苏食药监餐函[2010]71号)计划要求本次抽检覆盖本市城区及乡镇的农家乐旅游点、小型餐饮单位,大、中、小学学校食堂,各地的熟食摊点。

每一批次的同类食品只采1个样品。采集的样品分别放在不同的采样袋中,冷藏运送至实验室。微生物项目无菌采样,2 h内冷藏送至泰州市疾病预防控制中心微生物检验科检测。理化项目样品至冰柜冷冻集中送至省疾病预防控制中心理化所检测。

收稿日期:2011-04-14

作者简介:陈瑞英 女 工程师 研究方向为食品卫生监测

E-mail:rychenruiying@sina.com

本次餐饮服务食品安全监督抽检样品 312 份,包括沙拉、凉拌菜、生食水产品、非发酵豆制品、盒饭各 16 份,鲜榨果蔬汁 20 份、熟肉制品 50 份共计 150 份高风险食品^[1];一次性筷子、餐盒各 16 份,集中消毒餐具 50 份计 82 份餐饮具;餐饮服务环节小

麦粉、大米、食用油、猪肉(猪肝)、生活饮用水各 16 份计 80 份食品原料样品。

1.2 检测项目
各类样品检测项目详见表 1。

表 1 各类食品或食品原料检测项目
Table 1 Test items for food or food raw materials

食品或食品原料	检测项目
沙拉、凉拌菜	菌落总数、大肠菌群、沙门菌、志贺菌、金黄色葡萄球菌
生食水产品	菌落总数、大肠菌群、沙门菌、志贺菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌
非发酵豆制品	微生物项目与沙拉检测项目一致;苯甲酸、山梨酸、次硫酸氢钠甲醛
鲜榨果蔬汁	微生物项目与沙拉检测项目一致;柠檬黄、日落黄、胭脂红、亮蓝、苋菜红
熟肉制品	微生物项目与沙拉检测项目一致;亚硝酸盐、诱惑红、日落黄、胭脂红、柠檬黄
盒饭、一次性筷子、集中消毒餐具及餐盒	大肠菌群、沙门菌、志贺菌、金黄色葡萄球菌
小麦粉	铅、镉、汞、无机砷、马拉硫磷、过氧化苯甲酰、溴酸钾、滑石粉
大米	铅、镉、汞、无机砷、马拉硫磷
食用油	酸价、过氧化值、铅、总砷、黄曲霉毒素 B1
猪肉/猪肝	铅、镉、无机砷、总汞、沙丁胺醇、盐酸克伦特罗、莱克多巴胺、丹诺沙星、恩诺沙星、双氟沙星
生活饮用水	菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希菌

1.3 检测方法

检测方法按 GB/T 4789—2008《食品卫生微生物学检验》、GB/T 5009—2003《食品检验方法》理化部分及《关于委托开展江苏省 2010 年餐饮服务食品安全监督抽检工作的函》(苏食药监餐函[2010]71 号)提及的相关检测方法进行。

1.4 评价标准

盒饭按 DB 31/160—2005《盒饭卫生与营养标准》,沙拉按 DB 31/195—2007《色拉卫生标准》,凉拌菜按 DB 13/889—2007《凉拌菜质量安全要求》,其他样品评价执行现行各类食品的国家卫生标准,有 1 项检测结果超标即判定该样品不合格。

麦粉、食用油全部合格,说明我市主要粮食品种所监测项目污染并不严重,符合国家限量标准。

表 2 各类食品原料抽检合格率
Table 2 The qualified rate of food raw materials

食物种类	样品数	超标份数	超标项目	合格率(%)
大米	16	0		100
小麦粉	16	0		100
食用油	16	0		100
猪肉/猪肝	16 ^a	7	铅、无机砷、沙丁胺醇、盐酸克伦特罗	56.3
生活饮用水	16	4	菌落总数	75.0
合计	80	11		86.3

注:a 其中猪肝 2 份。
猪肉(猪肝)合格率不容乐观,仅为 56.3%。表 3 可见,猪肉中 2 份铅含量超过国家标准;抽自学校食堂的猪肝中无机砷检出量最高为 1.25 mg/kg,相对于国标中 0.05 mg/kg 的限量,超出 25 倍。值得特别关注的是 4 份猪肉检出盐酸克伦特罗(瘦肉精)、1 份检出沙丁胺醇,见表 3~4。

2 结果与分析

2.1 餐饮服务环节食品原料监测状况

对 80 份食品原料进行检测,合格 69 份,合格率为 86.3%。从表 2~4 可以看出,本次抽检大米、小

表 3 各类食品原料中铅、镉、无机砷的监测数据

Table 3 Monitoring results of lead, cadmium and inorganic arsenic in food raw materials

食物种类	检测份数	检测项目 ^a	检出最大值 (mg/kg)	中位数(mg/kg)	P ₉₀ (mg/kg)	合格率(%)	GB 限值(mg/kg)
大米	16	铅	0.163	0.073	0.160	100	0.2
		镉	0.065	0.037	0.065	100	0.2
		无机砷	0.110	0.070	0.110	100	0.15
小麦粉	16	铅	0.200	0.094	0.190	100	0.2
		镉	0.035	0.021	0.034	100	0.1
食用油	16	铅	0.087	0.061	0.079	100	0.1
猪肉/猪肝	16 ^b	铅	0.248	0.094	0.237	87.5	0.2
		镉	0.015	0.003	0.014	100	0.1
		无机砷	1.250	/	/	93.8	0.05

注:a 铅、镉、无机砷检出限分别为 0.000 5、0.000 1、0.05 mg/kg, b 其中猪肝 2 份。

表 4 部分食品原料中理化指标监测结果
Table 4 Monitoring results of physicochemical indexes in some food raw materials

食物种类	检测份数	检测项目 ^a	测定值范围	平均值	GB 限值	合格率(%)
小麦粉	16	过氧化苯甲酰(g/kg)	0.007~0.042	0.027	0.06	100
食用油	16	酸价(mg/g)	0.110~0.950	0.275	3.0	100
		过氧化值(g/100g)	0.003~0.15	0.083	0.25	100
猪肉	16	黄曲霉毒素 B ₁ (μg/kg)	<0.5~1.2	0.685	10	100
		沙丁胺醇(μg/kg)	<0.5~125.9	/	不得检出	93.8
		盐酸克伦特罗(μg/kg)	<0.5~15.3	8.88	不得检出	75.0

注:a 过氧化苯甲酰检出限为 0.005 g/kg,黄曲霉毒素 B₁、沙丁胺醇、盐酸克伦特罗检出限均为 0.5 μg/kg。

2.2 高风险食品检测情况

2.2.1 高风险食品微生物指标监测结果

由表 5 可见,本次监测 124 份不合格样品中大肠菌群超标 115 份,占不合格样品的 76.7%,是此次所监测 7 类高风险食品污染较严重的项目;菌落总数超标 103 份,占不合格份数的 68.7%,这两个指标是导致高风险食品不合格的最主要原因,可能与抽检时温度、湿度较高,有利于微生物的生长繁殖也有一定的关系。表中显示各类样品的菌落总数中位数都在 8 000 CFU/g(ml) 以上,凉拌菜中最大值甚至达 2.8 × 10⁶ CFU/g;除盒饭外,其他样品中大肠菌群中位数在 110 MPN/100 g(ml) 以上,且最大污染量均达 11 000 MPN/100 g(ml),无论是菌落总数还是大肠菌群,生食水产品污染较其他类别严重。目前定量风险评估大都集中在食源性致病菌,由于资料、研究的缺乏,仅检索到部分生肉腐败变质的菌落总数临界值^[2],致本次抽检的各类高风险食品腐败变质的菌落总数、大肠菌群临界值尚不完全清楚,但参照肉类的临界值标准,部分样品菌落总数达 10⁶ CFU/g 以上、大肠菌群达 11 000 MPN/100 g(ml),明显偏高。大肠菌群抽检结果显示,本地部分餐饮单位的高风险食品卫生状况不容乐观。

食源性致病菌检出 4 株金黄色葡萄球菌,金黄色葡萄球菌广泛存在于自然界中,因此食品受污染的机会较多。而其他几种食源性致病菌未检出,好于往年本地区同类食品中检出率^[3]。

2.2.2 高风险食品理化指标监测结果

GB 2760—2005《食品添加剂使用卫生标准》规定酱卤熟肉中亚硝酸盐残留量 ≤30 mg/kg,本次抽检样品中 9 份超标,另有 3 份残留量超过 100 mg/kg,来自农村饭店的猪头肉检出量最高达 232 mg/kg,超标 7.3 倍。本次亚硝酸盐超标率 18.0% (9/50),检出率达 76.0% (38/50) (检出限 1 mg/kg),说明本市市售熟肉制品加工过程中使用亚硝酸盐情况比较普遍,超标严重可能与使用者对亚硝酸盐危害认识不足导致过量添加及制作过程中反复使用老汤有关。

2.2.3 各类高风险食品合格情况

沙拉、凉拌菜暂无国家评价标准,本文评价参照上海及河北等地方标准,结果凉拌菜合格率为 0。各类样品合格情况见表 5,合格率偏低主要受菌落总数、大肠菌群两个卫生学指标的影响。7 类高风险食品合格率差异无显著性 (χ² = 10.509, P ≥ 0.05)。

表 5 高风险食品卫生状况
Table 5 The hygienic status of high risk food

样品类别	样品数 (合格数)	合格率(%)	不合格项目	菌落总数范围(中位数) (CFU/g(ml))	大肠菌群范围(中位数) (MPN/100g(ml))
熟肉制品	50(10)	20.0	菌落总数超标 35 份、大肠菌群超标 38 份、亚硝酸盐超标 9 份、胭脂红超标 4 份	<10~2300000(32000)	<30~11000(11000)
鲜榨果蔬汁	20(3)	15.0	菌落总数超标 17 份、大肠菌群超标 15 份、柠檬黄超标 1 份、胭脂红超标 1 份	<10~1600000(30000)	<3~11000(2400)
非发酵豆制品	16(1)	6.25	菌落总数超标 15 份、大肠菌群超标 13 份、次硫酸氢钠甲醛超标 1 份	14000~280000(77500)	0.36~11000(930)
沙拉	16(4)	25.0	菌落总数超标 7 份、大肠菌群超标 11 份、金黄色葡萄球菌超标 1 份	20~8000(8900)	2.3~11000(230)
凉拌菜	16(0)	0	菌落总数超标 15 份、大肠菌群超标 14 份、金黄色葡萄球菌超标 1 份	2400~2800000(22000)	4.3~11000(110)
生食水产品	16(2)	12.5	菌落总数超标 14 份、大肠菌群超标 14 份、金黄色葡萄球菌超标 2 份	34000~210000(69500)	430~11000(1665)
盒饭	16(6)	37.5	大肠菌群超标 10 份	—	<0.3~110(4.3)
合计	150(26)	17.3	菌落总数超标 103 份、大肠菌群超标 115 份、亚硝酸盐超标 9 份、胭脂红超标 5 份、柠檬黄超标 1 份、金黄色葡萄球菌超标 4 份、次硫酸氢钠甲醛超标 1 份	—	—

2.3 餐饮具检测情况

抽检学校食堂集中消毒餐具 50 份,合格率为 60.0%,主要是大肠菌群超标;一次性筷子、餐盒主要来自快餐连锁店,大肠菌群指标全部合格。餐饮具总体合格率 75.6%。对餐饮具也进行了沙门菌等 4 类致病菌的监测,均未检出。

3 讨论

根据参与全国食品污染物监测网监测单位文献报道,大米、小麦粉的铅、镉含量都有超标^[4-5],而这几年泰州持续监测未发现大米、小麦粉中铅、镉含量超标现象^[6-7],本次监测结果与以往一致,说明本地粮食产品重金属污染并不严重。

猪肉产品中重金属及违法添加物均有一定污染。全国各地皆有因食用含“瘦肉精”等违法添加物的食物引起食物中毒的报道,农业部 176 号公告《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》、235 号公告《动物性食品中兽药最高残留限量》附录 4、《食品中可能违法添加的非食用物质名单(第四批)》中都明确规定了沙丁胺醇、盐酸克伦特罗等药物禁止在所有动物食品中使用,在动物性食物中不得检出,此次沙丁胺醇、盐酸克伦特罗等药物都是从动物肌肉组织中检出的,而动物肝、肾等靶组织的蓄积量更大,食用后对人体的危害也就更大,因所抽猪肝与检出瘦肉精的猪肉样本来自不同的猪的个体,故所抽猪肝中未检出瘦肉精。铅含量超标样品中有 2 份来自中学食堂、农村餐饮店,受害者是尚未发育完全的学生和缺少专业知识的农村百姓,今后应加强监管。此次监测结果提示本地食品原料监测时监测种类、数量应做适当调整。

高风险食品合格率为 17.3% 明显低于深圳及太原等地的监测结果^[8-9],合格率偏低主要受菌落总数、大肠菌群两个指标的影响。高风险食品多为即食食品,菌落总数、大肠菌群超标严重提示相关监管部门应加强加工场所卫生管理,对从业人员进行定期培训,考核合格后方能上岗;除此以外,合格率低于其他地区的监测结果可能也与各地参照的评价标准不同有关,现阶段对沙拉、凉拌菜、盒饭等即食食品没有统一的卫生评价标准,导致具体有效的监管手段缺乏,降低了监管者监管效能。另外监测计划要求餐饮单位自制鲜榨果蔬汁卫生评价参照 GB 19297—2003《果蔬汁饮料卫生标准》的适用性也值得商榷。建议相关部门尽快制定针对餐饮业沙拉、凉拌菜等即食食品的国家卫生评价标准。

餐饮具微生物指标检测合格率与全国此类餐饮单位的抽检结果一致^[10]。此次抽检样品主要来

自学校食堂或中小型餐饮单位,抽检中发现,某些餐饮单位集中消毒餐具清洗不合格,食物残渣依稀可见;餐具不消毒直接摆放,隔夜摆放或摆放时间超过 2 h 现象普遍存在;中小型餐饮单位没有消毒柜,或有但不使用。除餐饮单位自身存在的问题外,本次监测计划要求一次性餐具仅检测微生物项目,查阅国内相关文献发现,餐饮具监测大多数也都集中在微生物项目方面,但一次性筷子制作过程中须经过硫磺熏蒸,在使用过程中遇热会释放 SO₂,侵蚀呼吸道黏膜;一次性餐盒在 65℃ 以上温度会释放出致癌物“二恶英”,在对一次性餐具监测时仅监测大肠菌群、食源性致病菌等微生物指标远远不够,鉴于一次性餐具的生产原料、工艺的污染因素,建议在今后的监测中增加 SO₂ 等理化指标的检测。

总之,此次餐饮食品安全抽样合格率普遍较低,监测结果显示,本市餐饮业食品安全状况不容乐观。餐饮业准入门槛低,餐饮经营者管理水平普遍不高,在原料选控、加工过程及餐具消毒等关键环节上存在着标准参差不齐、操作不规范等现象,给餐饮服务带来许多食品安全隐患,餐饮消费环节是“从农田到餐桌”食品供应链的终端,也是整个食品生产、加工和消费链条中诸多不安全因素累积和问题集中暴露的环节^[11]。监管部门可在餐饮单位广泛推广并真正有效施行餐饮业目前实施的诸如食品卫生管理员制度,食品卫生量化分级管理制度、HACCP 在餐饮业中的应用等管理体系^[12],提高餐饮环节的食品安全。

参考文献

- [1] 国家食品药品监督管理局. 2010 年餐饮服务食品安全监督抽检工作计划,国食药监食[2010]132 号[EB/OL]. [2011-02-10]. <http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0851/47673.html>.
- [2] 李良明,王玉彬. 肉类腐败变质时菌落总数(SPC)临界值的研究[J]. 商场现代化,2007,499(4):51.
- [3] 王燕梅,乔昕,袁宝君,等. 2006—2009 年江苏省食品中食源性致病菌的监测分析[J]. 中国食品卫生杂志,2010,22(5):431-434.
- [4] 岳蕴瑶,陈志,罗斌,等. 绵阳市食品污染物监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(7):1749-1751.
- [5] 林海,黄莉莉,邓春托. 餐饮业食品原材料安全性分析[J]. 中国卫生检验杂志,2009,19(7):1656-1657.
- [6] 陈瑞英,蔡震,于芹生,等. 泰州市部分食品中铅、镉污染状况分析[J]. 卫生研究,2008,37(1):28-29.
- [7] 赵瑾,黄九红,陈瑞英,等. 泰州市部分食品污染物监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(7):1747-1748.
- [8] 郝艳孙,孙惠乐,王耐香. 太原市迎泽区 56 家餐饮单位卫生状况调查[J]. 中国食品卫生杂志,2010,22(6):557-559.
- [9] 周杰,周洁,李学云. 深圳市福田区餐饮单位高风险项目卫生学调查[J]. 职业与健康,2010,26(10):1122-1123.
- [10] 赵宏胜. 2008—2009 年安阳市餐饮业卫生监测结果分析[J]. 中国食品卫生杂志,2010,22(5):440-442.