

论著

2004 - 2005 年深圳市食品污染物污染状况分析

王 舟 黄 薇 潘柳波 谭 唯

(深圳市疾病预防控制中心, 广东 深圳 518020)

摘 要:目的 分析 2004 - 2005 年深圳市 19 类食品的卫生状况,建立“深圳市食品污染物监测体系”。方法 对豆制品、糖果蜜饯、水产品、凉菜类、熟肉制品、调味品、乳及乳制品等共 19 类食品开展 359 个项次的检测,并对各类食品两年的合格情况,以及各类食品的主要不合格项目进行统计分析。结果 2004 年标化合格率为 80.87%,2005 年标化合格率为 87.84%,经统计学分析,两年食品污染物监测合格率差异有统计学意义($P < 0.001$)。2004 年的主要不合格食品种类为禽肉、糖果蜜饯、调味品、豆制品、凉菜类、熟肉制品;2005 年主要不合格食品种类为豆制品、凉菜类。结论 食品卫生状况堪忧,应加大监督监测力度。

关键词:食品;食品污染;数据说明;统计

Analysis of Status of Food Contaminants of Shenzhen City from 2004 to 2005

WANG Zhou, HUANG Wei, PAN Liu-bo, TAN Wei

(Shenzhen Municipal Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Shenzhen 518020, China)

Abstract: **Objective** To analyze the hygienic status of 19 kinds of foods in Shenzhen city from 2004 to 2005, and establish “food contaminants monitoring system of Shenzhen city”. **Method** 359 items from 19 kinds of foods were tested, such as soybean products, confection and glace fruit, aquatic products, cold dish, cooked meat products, condiment, milk and dairy products, etc. The qualified items and main unqualified items of all kinds of foods between two years were statistically analyzed. **Results** The standardizing eligibility rates were 80.87% in 2004, and 87.84% in 2005. By statistical analysis, the qualified rate of food contaminants monitoring had significant difference. The main unqualified food kinds in 2004 were poultry meat, confection and glace fruit, condiment, soybean products, cold dish and cooked meat products. The main unqualified food kinds in 2005 were soybean products and cold dish. **Conclusion** The food hygienic status should be questioned, and the supervision and monitoring work should be strengthened.

Key word: Food; Food Contamination; Data Interpretation, Statistical

为进一步贯彻落实卫生部《关于建立和完善全国食品污染物监测网的通知》(卫法监发[2002]134号)和《食品安全行动计划》(卫法监发[2003]219号)的精神,提高深圳市对食品污染物监测及监控能力,建立和完善全面、系统、连续的监测体系,努力做到对深圳市食品污染物污染状况本底清楚、污染趋势明确,防范或改善措施有效,减少食源性疾病的发生或降低其危害,推进食品生产企业实行 GMP(良好生产规范)和建立 HACCP(危害分析与关键控制点)体系,深圳市卫生局于 2004 年 5 月组织制定及颁发了《深圳市食品污染物监测体系项目工作方案》(以下称方案),并在同年的 7 月份全面启动及实施。

1 材料和方法

1.1 建立食品污染物监测网络 在罗湖区、福田区、南山区、盐田区、宝安区、龙岗区 6 个区进行监

测。2004 年共设 44 个监测点,2005 年为 24 个。监测点主要设置在农产品批发市场、连锁超市、农贸市场、餐厅、酒楼及职工食堂等,基本覆盖了全市各个区域。监测点递减的原因主要是将 2004 年设计的固定监测点改为流动监测点(即各监测区域的监测点每个月轮换,以求达到覆盖面更广的目的)。各区 2004 - 2005 年监测点的设置见图 1。

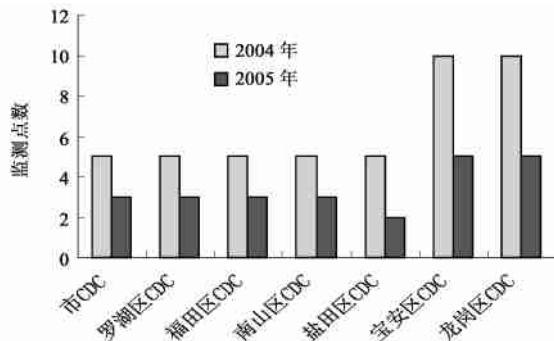


图 1 2004 年与 2005 年监测点设置

作者简介:王舟 女 医师

1.2 监测食品的种类、检测项目 2004 - 2005 年共对豆制品、凉菜类、熟肉制品、糖果蜜饯、禽肉、畜肉、月饼、水产品、果汁饮料、蔬菜、洗消剂、粮食、植物油、蛋及蛋制品、油炸食品、腊味食品、速冻食品、调味品、乳及乳制品共 19 类食品开展了 359 个项次的检测。

1.3 检测方法 按国家《食品卫生微生物检验方法》^[1]和《食品卫生理化检验方法》^[2]对 19 类食品中大肠菌群、菌落总数等微生物指标,以及添加剂、重金属、抗生素等理化指标进行检验。

1.4 评价 依照国家《食品卫生标准》^[3]判断合格与否,并对各类食品 2 年的合格情况,以及各类食品的不合格项目统计分析。

1.5 标化合格率 采用间接法,即从 2004 - 2005

年监测食品总数求得各年各类食品的标准构成比,再计算各类食品的标化合格率。标化合格率 = 原合格率 × 标准构成比,总体合格率为各类食品标化率之和^[4]。

2 结果与评价

2.1 食品污染物监测结果 2004 - 2005 年,市、区疾病预防控制中心分别在 7 个监测区域内按方案的要求开展抽样及检测,共抽取上述 19 类食品4 600 份,合格3 949份,合格率为 85.85 %。其中,2004 年抽检1 811份,合格1 408份,合格率为 77.75 %;2005 年抽检2 789份,合格2 541份,合格率为 91.11 %。2004 - 2005 年深圳市食品污染物监测份数及结果见表 1。

表 1 深圳市 19 类食品 2004 - 2005 年监测结果

食品类别	2004 年			2005 年		
	检测份数	合格份数	合格率(%)	检测份数	合格份数	合格率(%)
植物油	28	28	100.0	244	237	97.13
粮食	183	180	98.36	383	370	96.61
水产品	39	38	97.44	198	175	88.38
蛋及蛋制品	151	146	96.69	171	157	91.81
速冻食品	53	51	96.23	-	-	-
月饼	18	17	94.44	-	-	-
畜肉	266	246	92.48	294	264	89.80
果汁、饮料	9	8	88.89	171	171	100.0
洗消剂	81	71	87.65	-	-	-
蔬菜	194	168	86.60	381	355	93.18
油炸食品	59	49	83.05	-	-	-
腊味食品	52	43	82.69	-	-	-
禽肉	53	42	79.25	195	186	95.38
糖果、蜜饯	104	79	75.96	-	-	-
调味品	70	51	72.86	193	180	93.26
豆制品	311	135	43.41	122	65	53.28
凉菜类	68	28	41.18	130	82	63.08
熟肉制品	72	28	38.89	137	129	94.16
乳制品	-	-	-	170	170	100.0
合计	1811	1408	77.75	2789	2541	91.11

注: - 是未监测该项目。

从表 1 可见,2005 年检测的合格率明显高于 2004 年,考虑到各类食品监测份数构成比不同可能会对检测合格率造成影响,因此采用统计学上的标准化法进

行比较,得出 2004 年检测合格率为 80.87 %,2005 年的检测合格率为 87.84 %,经统计学处理,2 年食品合格率差异有统计学意义(*u* 值为 6.15, *P* < 0.001),

表 2 深圳市 19 类食品 2004 - 2005 年检测标准化合格率比较

食品类别	标化监测份数	2004 年		2005 年	
		实际合格率 (%)	理论合格份数	实际合格率 (%)	理论合格份数
植物油	136	100. 00	136. 00	97. 13	132. 10
粮食	283	98. 36	278. 36	96. 61	273. 41
水产品	118. 5	97. 44	115. 47	88. 38	104. 73
蛋及蛋制品	161	96. 69	155. 67	91. 81	147. 81
畜肉	280	92. 48	258. 94	89. 80	251. 44
禽肉	124	79. 25	98. 27	95. 38	118. 27
果汁、饮料	90	88. 89	80. 00	100. 00	90. 00
蔬菜	288	86. 60	248. 98	93. 18	267. 89
调味品	132	72. 86	95. 81	93. 26	122. 64
豆制品	216	43. 41	93. 98	53. 28	115. 35
凉菜类	99	41. 18	40. 77	63. 08	62. 45
熟肉制品	104	38. 89	40. 64	94. 16	98. 40
速冻食品	-	96. 23	-	-	-
月饼	-	94. 44	-	-	-
油炸食品	-	83. 05	-	-	-
腊味	-	82. 69	-	-	-
糖果、蜜饯	-	75. 96	-	-	-
洗消剂	-	87. 65	-	-	-
乳制品	-	-	-	100. 00	-
合计	2031. 5		1642. 89		1784. 49
2004 年食品污染物监测标化合格率 = 1642. 89/2031. 5 ×100 % = 80. 87 %					
2005 年食品污染物监测标化合格率 = 1784. 49/2031. 5 ×100 % = 87. 84 %					

注：- 是未监测该项目。

2005 年合格率高于 2004 年(详见表 2)。

从表 1 可见 ,2004 年检测合格率低于 80 %的食品种类有 :禽肉、糖果蜜饯、调味品、豆制品、凉菜类、熟肉制品 ;2005 年检测合格率低于 80 %的食品种类有 :豆制品、凉菜类。在这几类食品中主要不合格项目是大肠菌群、细菌总数、二氧化硫残留、防腐剂(苯甲酸)及兽药(二氯二甲吡啶酚)等检测项目超过国家食品卫生标准(详见表 3 及表 4)。

3 讨论

监测结果显示 ,2004、2005 年 19 类食品的标化合格率分别为 80. 87 %、87. 84 % ,经统计学处理 ,两年食品污染物检测合格率差异有统计学意义 (*P* < 0. 001) 。2004 年检测合格率低于 80 %的食品种类有 :禽肉、糖果蜜饯、调味品、豆制品、凉菜类、熟肉制品 ;2005 年检测合格率低于 80 %的食品种类有 :豆制品、凉菜类。可见 ,相对 2004 年 ,2005 年深圳市的食品卫生状况有所改善。

在这几类食品中主要不合格项目是大肠菌群、细菌总数、二氧化硫残留、防腐剂(苯甲酸)及兽药

(二氯二甲吡啶酚)等检测项目超过国家食品卫生标准。原因主要为 :熟肉制品及凉菜在生产加工过程中操作人员违反良好的操作规程 ,食品生熟交叉污染 ,盛装食品的容器不清洁 ,食品加工场所不符合相关的技术要求 ,食品摆卖时未贮存在低于 10 或高于 60 的密闭空间内 ;豆制品的生产加工工艺落后 ,加工用的原辅料不符合卫生要求 ,盛装豆制品的容器不清洁 ,产品露空摆卖等原因所致 ;在糖果蜜饯食品中过量使用漂白剂致使二氧化硫残留超标 ;在家禽类食品中为抗球虫的需要 ,过量或不符合规范要求使用兽药 ,使二氯二甲吡啶酚的残留超标 ;某些调味品类食品的生产商 ,为掩盖其生产工艺落后的缺陷 ,过量使用防腐剂(苯甲酸) ,以达到延长货架期的目的。检测结果提示我们 ,应加强对这几类食品的监管 ,制定良好的生产操作规程 ,加强对食品从业人员的培训及训练 ,防止或减少食物中毒的发生 ,保护消费者的身体健康。

我们还需进一步加强和完善“ 深圳市食品污染物监测体系 ” ,更全面及时地掌握深圳市食品卫生中存在的问题 ,保障市民健康。

表 3 2004 年食品监测不合格项目的分布

食品类别	总不合格份数	指标	单项不合格数	在不合格样品中所占比重 (%)
豆制品	173	大肠菌群	155	89. 6
		菌落总数	67	38. 7
		砷	9	5. 2
		铝	6	3. 5
		镉	5	2. 9
		铅	2	1. 2
		金黄色葡萄球菌	3	1. 7
		山梨酸	2	1. 2
凉菜类	40	大肠菌群	33	82. 5
		苯甲酸	8	20. 0
		菌落总数	3	7. 5
		亚硝酸盐	1	2. 5
熟肉制品	44	大肠菌群	40	90. 9
		菌落总数	23	52. 3
		副溶血性弧菌	1	2. 3
		致泻大肠埃希菌	1	2. 3
粮食	3	铅	1	33. 3
		SO ₂ 残留	1	33. 3
		苯甲酸	1	33. 3
蛋及蛋制品	3	铅	3	100. 0
油炸食品	2	大肠菌群	2	100. 0
腊味食品	9	酸价	6	66. 7
		水分	3	33. 3
		亚硝酸盐	3	33. 3
调味品	16	苯甲酸	14	87. 5
		氨基酸态氮	2	12. 5
		山梨酸	2	12. 5
		糖精钠	1	6. 3
糖果、蜜饯类	24	SO ₂ 残留	14	58. 3
		镉	5	20. 8
		甜蜜素	4	16. 7
		糖精钠	4	16. 7
		大肠菌群	3	12. 5
		苯甲酸	2	8. 3
禽肉	11	二氯二甲吡啶酚	7	63. 6
		铅	3	27. 3
		镉	2	18. 2
		土霉素	2	18. 2
		产毒大肠埃希菌	1	9. 1
畜肉类	1	铅	1	100. 0
月饼	1	甜蜜素	1	100. 0
水产品	1	镉	1	100. 0
果汁、饮料	1	苯甲酸	1	100. 0
洗消剂	10	砷	6	60. 0
		菌落总数	4	40. 0
蔬菜类	21	甲胺磷	6	28. 57
		亚硝酸盐	1	4. 76
		对硫磷	6	28. 57
		马拉硫磷	3	14. 29
		乐果	3	14. 29
		镉	2	9. 52
		铅	2	9. 52
		甲拌磷	1	4. 76
		敌敌畏	1	4. 76
速冻食品	2	大肠菌群	1	50
		菌落总数	1	50

表 4 2005 年食品污染物监测中不合格项目的分布

食品类别	总不合格份数	指标	单项不合格数	在不合格样品中所占比重 (%)
蔬菜	26	甲胺磷	11	0.42
		亚硝酸盐	5	0.19
		对硫磷	3	0.12
		敌敌畏	3	0.12
粮食	13	甲拌磷	1	0.08
		铅	11	0.85
		镉	1	0.08
植物油	7	SO ₂ 残留	1	0.14
		过氧化值	5	0.71
		黄曲霉毒素 B1	1	0.14
		TBHQ	1	0.14
禽肉	9	铅	5	0.56
		沙门菌	3	0.33
		土霉素	2	0.22
		大肠杆菌 O157	1	0.11
畜肉	30	镉	10	0.33
		盐酸克伦特罗	9	0.30
		铅	7	0.23
		沙门菌	5	0.17
		大肠杆菌 O157	3	0.10
凉拌菜	48	大肠杆菌	47	0.98
		苯甲酸	3	0.06
		志贺菌	1	0.02
蛋及蛋制品	14	铅	10	0.71
		挥发性盐基氮	4	0.29
		镉	1	0.07
水产品	23	铅	5	0.22
		镉	5	0.22
		甲醛	5	0.22
		副溶血性弧菌	6	0.26
		沙门菌	2	0.09
		敌敌畏	3	0.13
		霍乱弧菌	1	0.04
		砷	1	0.04
		汞	1	0.04
		大肠杆菌	48	0.84
豆制品	57	铅	5	0.09
		SO ₂ 残留	3	0.05
		菌落总数	3	0.05
		金黄色葡萄球菌	2	0.04
		苯甲酸	1	0.02
		甜蜜素	5	0.38
调味品	13	糖精钠	4	0.31
		苯甲酸	3	0.23
		SO ₂ 残留	2	0.15
		镉	1	0.08
		大肠菌群	3	0.38
熟肉制品		山梨酸	3	0.38
		苯甲酸	2	0.25
		金黄色葡萄球菌	2	0.25

参考文献

[1] GB 4789—2003. 食品卫生检验方法 微生物学部分[S].

[2] GB/T 5009—2003. 食品卫生检验方法 理化部分[S].

[3] 中国预防医学科学院标准处. 食品卫生国家标准汇编[M]. 北

京:中国标准出版社,2003.

[4] 胡家林. 宜昌市 1984 - 1996 年 4 类食品监测结果分析[J]. 中国卫生监督杂志,2000,7(3):125.

[收稿日期:2007 - 09 - 30]