

2 结果和讨论

2.1 1991~1996年五类食品共检测1632份试样,检出含有山梨酸、苯甲酸或糖精钠的共901份,平均检出率为55.2%,合格试样1586份,平均合格率为97.2%。

2.2 碳酸及果汁饮料 从表中可知,除了1991年的苯甲酸的检出率为70.5%之外,其余各年限此三种添加剂的检出率均小于50%,也就是说,有一半以上的试样是不含山梨酸、苯甲酸、糖精钠的,不合格的试样比较少,不合格率1991年苯甲酸为4.9%,糖精钠为1.6%,1992年苯甲酸为10.1%,糖精钠为2.3%,1993年山梨酸为3.7%,其余在1991~1996年所检试样中的不合格率均为0,并有逐年减少的趋势,至1996年在128份检测试样中此3种添加剂的合格率均达100%。

2.3 营养及保健口服液 众所周知,近年来保健食品风行全球,送检试样逐年增多,广大消费者也迫切想了解这一类食品中防腐剂、甜味剂的使用情况。从表中可知,除了苯甲酸的不合格率1991年为2.6%,1994年为4.1%,1995年为9.8%之外,山梨酸及糖精钠在上述3年中合格率100%,1992、1993、1996年3种添加剂的合格率均达到100%。

2.4 鸡精及冰糖燕窝 1991、1992年还没有此类试样生产。从1993~1996年所送检的199份试样中,3种添加剂均未检出。

2.5 乳酸菌奶饮料 乳酸菌奶饮料以它甜酸可口的独特口感、乳酸菌助消化的功效受到广大儿童及家长的欢迎,品种也越来越多,从1991~1996年送检的220份试样中,山梨酸的检出率为100%,合格率亦为100%,因苯甲酸会抑制乳酸菌,所以该产品中未检出苯甲酸,220份试样中亦未检出有糖精钠。

2.6 凉茶冲剂 广东的水土、天气比较燥热,广东人对凉茶是情有独钟的。这一类冲剂以其服食方便而深受广大消费者的欢迎,从1991~1996年的148份试样中,没有检出山梨酸、苯甲酸、糖精钠。

2.7 据大量的毒理学试验表明,苯甲酸进入人体大约9~15h就能经化合而从尿中全部排出,不会在人体内积聚而形成毒性;糖精钠口服迅速吸收,半小时就能在尿中出现,16~18h排出原形糖精钠95%以上;山梨酸毒性比苯甲酸小得多,并有取而代之的趋势。

3 建议

从1991~1996年五类食品1632份试样中检测的山梨酸、苯甲酸和糖精钠的使用量情况可以看出,广东食品企业对这3种食品添加剂的使用管理基本上是符合食品卫生要求的。但是个别食品企业在碳酸及果汁饮料中仍有使用苯甲酸、糖精钠以及在营养及保健口服液中使苯甲酸超过允许量现象。建议食品生产企业在食品加工过程中严格按照GB 2760—86《食品添加剂使用卫生标准》的使用范围及使用量,以及《食品添加剂卫生管理办法》的规定,合理使用各类添加剂。

4 参考文献

- 1 食品卫生检验方法理化部分.北京:中国标准出版社,1986
- 2 邓平建,等.导数分光光度法同时测定饮料中糖精、苯甲酸、山梨酸、对羟基苯甲酸酯类的研究.食品卫生理化检验文集(第一集).北京:北京大学出版社,1990
- 3 饮料中糖精钠、苯甲酸、山梨酸高效液相色谱测定法.食品卫生检验方法理化部分注解.北京:卫生部食品卫生监督检验所,1987

县、乡级食品卫生监督档案与信息规范化管理

朱洁 刘道云
胡洋 于建设

安徽省濉溪县食品卫生监督检验所 (235100)

寻求县、乡级食品卫生监督档案与信息规范化管理的科学方法,不仅是现代卫生工作质量管理领域亟

待解决的课题,也是基层食品卫生监督管理工作者所注目和棘手的热点问题。1993年以来,我们在创建

移入水相在紫外分光光度计上用多波长方法^[2]检测。法^[3]检测。五类食品的山梨酸、苯甲酸和糖精钠的合格率按食品添加剂的允许使用最大限量评价。1996年的试样则采用 GB 5009.28—85 检验参考方

表 1991~1996年五类食品中山梨酸、苯甲酸、糖精钠的检出率及合格率情况 %

年份	成分检出情况 及试样份数	碳酸及 果汁饮料	营养、保健 口服液	鸡精及 冰糖燕窝	乳酸菌 奶饮料	
1991	山梨酸	检出率	1.6	5.1	100	
		合格率	100	100	100	
	苯甲酸	检出率	70.5	61.5	未检出	
		合格率	95.1	97.4		
糖精钠	检出率	9.8	未检出	未检出		
	合格率	98.4				
	试样份数	61	39	3		
1992	山梨酸	检出率	0.8	80.0	100	
		合格率	100	100	100	
	苯甲酸	检出率	48.8	63.3	未检出	
		合格率	89.9	100		
糖精钠	检出率	41.1	未检出	未检出		
	合格率	97.7				
	试样份数	129	30	23		
1993	山梨酸	检出率	12.2	80.0	100	
		合格率	96.3	100	100	
	苯甲酸	检出率	13.4	2.8	未检出	
		合格率	100	100		
糖精钠	检出率	20.7	2.8	未检出		
	合格率	100	100			
	试样份数	82	35	8	43	
1994	山梨酸	检出率	8.6	未检出	未检出	
		合格率	100			
	苯甲酸	检出率	8.6	10.2	未检出	
		合格率	100	95.9		
未检出	糖精钠	检出率	34.5	未检出	未检出	
		合格率	100			
	试样份数	58	49	26	12	
1995	山梨酸	检出率	未检出	39.0	未检出	
		合格率		98.2		
	未检出	苯甲酸	检出率	27.0	18.3	未检出
			合格率	100	90.2	
糖精钠	检出率	16.4	未检出	未检出	未检出	
	合格率	100				
	试样份数	122	164	56	63	
1996	山梨酸	检出率	4.7	36.4	未检出	
		合格率	100	100		
	苯甲酸	检出率	43.0	20.8	未检出	
		合格率	100	100		
糖精钠	检出率	15.6	11.3	未检出		
	合格率	100	100			
	试样份数	128	168	109	76	

赋予等级的定级结果见表 4。

3.1 等级相关法

计算两种变量相关时,只考虑各个差数在数列中的位置而不问其绝对值大小。等级相关系数(P)计算公式如下:

$$P = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

式中 D 为两组等级的差数。

N 为样本等级的个数。

本例 $\sum D^2 = 46.5$

$$\text{代入公式: } P = 1 - \frac{6 \times 46.5}{20(20 - 1)} = 0.9650$$

表明两组结果高度相关。

3.2 肯德尔和谐性系数法

肯德尔和谐性系数法适用于研究多个变量之间总的相关情况,它不仅可用于研究一群资料内部有否和谐性(即一致性),而且还可用于研究两群资料之间是否存在和谐性。其公式为:

$$W = \frac{S}{(1/12) K^2 (N^3 - N)} = \frac{\sum R_i^2 - \frac{(\sum R_i)^2}{N}}{(1/12) K^2 (N^3 - N)}$$

式中 K 为变量数, N 为各变量的数据个数(即样本数), R_i 为第 i 个样本变量的秩和, $\sum R_i$ 是 N 个样本的 R_i 之和。 W 值介于 0 到 1 之间。

本例计算结果为: $\sum R^2 = 11432.5$

$$(\sum R_i)^2 = 176400$$

代入公式:

$$W = \frac{11432.5 - \frac{176400}{20}}{(1/12) \times 4 \times (8000 - 20)} = 0.9821$$

看 W 值是否达到显著性水平,进行假设检验。

设 H_0 : 总体中 $W = 0$, H_1 : 总体中 $W \neq 0$, 代入公式:

$$\chi^2 = K(N - 1)W$$

$$= 2(20 - 1) \times 0.9821$$

$$= 37.32$$

查 $d_f = N - 1$ 的 χ^2 值表, $\chi^2_{(19, 0.01)} = 36.19$

今 $\chi^2 > \chi^2_{(0.01)}$, 故 $P < 0.01$ 。

说明我们应用的目的规划法和广义距离法对我区各市县四行业整顿工作成绩的评价结论是一致的,结果基本相同。

4 参考文献

- 1 史秉章,等. 医用多元分析. 北京: 人民卫生出版社, 1990, 52~74
- 2 杨琦,等. 关于多元等级相关假设检验问题. 中国卫生统计杂志, 1989, (6)增刊: 25~29
- 3 胡显伟. 应用目的规划法和广义距离法综合评价教师工作质量的探讨和分析. 数理统计与管理, 1991, 2: 26~30

1991~1996 年广东省 部分食品中山梨酸、苯甲酸、糖精钠的含量分析

谭小秋 邓 峰 广东省食品卫生监督检验所 (510300)

山梨酸、苯甲酸作为防腐剂,糖精钠作为甜味剂广泛使用于食品中。为了了解我省食品中山梨酸(SOA)、苯甲酸(BA)、糖精钠(SS)的使用情况,更好地为食品卫生监督监测提供管理的依据,对 1991~1996 年我省各地区送检的五类食品中山梨酸、苯甲酸、糖精钠的含量进行了调查和检测分析。

1 材料与方

1.1 材料

1991 年至 1996 年省内各地送检的碳酸及果汁饮料、营养及保健口服液、鸡精及冰糖燕窝、乳酸菌奶饮料和凉茶冲剂等五类食品(以下简称“五类食品”)共 1632 份试样。

1.2 方法

1991 年~1995 年采用 GB 5009.28—85 的检验方法,^[1]称取试样 10 g 左右,经乙醚提取,挥干后转