

监督管理

193份食品中防腐剂的检测分析

卢建华

(太原市疾病预防控制中心,山西 太原 030001)

关键词:食品;食品防腐剂;化学;分析

为保护消费者的健康,了解市售食品中食品添加剂的添加情况,2004-2005年对193份饮料、蜜饯中的苯甲酸、山梨酸、糖精钠进行了检测分析。

1 材料与方法

1.1 样品来源 193份样品来源于太原市超市(122份)、个体小食品批发市场(71份)。其中饮料92份(碳酸类饮料47份;果汁类饮料45份),蜜饯101份。

1.2 检验方法 依照中华人民共和国国家标准食

品卫生理化检验方法 GB/T 5009.28—2003; GB/T 5009.29—2003。

1.3 评价标准 中华人民共和国国家标准食品添加剂卫生标准 GB 2760—1996。

2 结果

193份样品检测结果见表1。193份样品的检测结果显示,饮料、蜜饯的苯甲酸、山梨酸、糖精钠均存在不同程度的超标问题。从检出结果来看,饮料中的苯甲酸和蜜饯中糖精钠超标率较高。

表1 苯甲酸、山梨酸、糖精钠的检测结果

样品类别	检测份数	苯甲酸		山梨酸		糖精钠	
		超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)
饮料	92	26	28.3	15	16.3	19	20.7
蜜饯	101	8	7.9	3	3.0	28	27.7
合计	193	34	17.6	18	9.3	47	24.4

超市的122份样品及个体小食品批发市场的71份样品检测结果见表2。经²检验,超市与个体小食品批发市场的样品,苯甲酸超标率差异有统计学意义($P < 0.05$),山梨酸、糖精钠超标率差异均有统计学意义($P < 0.01$)。超市及个体小食品批发市场的样品检测结果表明,超市食品的品质好于个体小

食品批发市场。

47份碳酸类饮料样品及45份果汁类饮料样品检测结果见表3。经²检验,碳酸类饮料与果汁类饮料苯甲酸、山梨酸、糖精钠超标率差异均无统计学意义。

[下转第270页]

是用工作基准试剂标定标准滴定溶液的浓度,同类性质的实验均可套用此模式。本文实验使用的工作基准试剂其质量分数按100%计。当对标准滴定溶液浓度值的准确度有更高要求时,可用二级纯度标准物质或定值标准物质代替工作基准试剂进行标定,并在计算标准滴定溶液浓度时,将其纯度值的质量分数代入计算式中,即, $c = \frac{mw \times 1000}{(v_1 - v_2)M}$,而在进行不确定度评定时,亦应考虑其对不确定度的贡献。

5.2 用工作基准试剂邻苯二甲酸氢钾标定氢氧化钠标准滴定溶液,不确定度主要来源于由滴定管滴

定产生的不确定度,即主要来源于肉眼对终点的判定、滴定管的准确度及温差效应等所带来的不确定度。其他因素带来得不确定度较小,基本可以忽略。

参考文献

- [1] GB/T 601—2002. 化学试剂标准滴定溶液的制备[S].
- [2] 郭兰典,主编. 商品检测不确定度评定实例[M]. 北京:中国计量出版社,2004. 11.
- [3] GB/T 5009.1~100—2003. 食品卫生检验方法 理化部分(一)[S].

[收稿日期:2006-12-11]

中图分类号:R15;R-331 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2007)03-0264-03

作者简介:卢建华 女 主管技师

1.2 方法 参照 GB/T 5009.35—2003《食品中合成食用色素的测定》。

2 结果

2.1 各种肉制品中人工合成食用色素检出情况 60份样品的人工合成食用色素的检出结果见表1。

表1 肉类制品中人工合成食用色素检出情况

类别	样品数	检出数	检出率 %
酱卤肉	15	13	86.67
灌肠类肉制品	10	10	100.00
休闲肉干制品	35	30	85.71
合计	60	53	88.33

结果显示灌肠类制品检出率最高,其次是酱卤肉。

2.2 人工合成食用色素的检出种类 60份样品检出的人工合成食用色素有胭脂红、日落黄、柠檬黄、苋菜红4种。它们在样品中的分布见表2。酱卤肉中,有3份样品同时含有胭脂红、柠檬黄2种色素;灌肠类制品中,有6份样品同时含有苋菜红、日落黄2种色素;休闲肉干制品中有12份样品同时含有苋菜红、日落黄2种合成食用色素。

表2 人工合成食用色素在样品中的分布

色素种类	酱卤肉	灌肠类制品	休闲肉干制品
柠檬黄	8	-	4
日落黄	6	9	29
苋菜红	1	6	15
胭脂红	3	-	4

注:“-”为未检出。

2.3 肉禽类制品中的合成食用色素的含量 60份被检样品中人工合成食用色素的使用量见表3。其中胭脂红含量相对较低,日落黄含量相对较高。

表3 肉制品中合成食用色素的含量 mg/kg

类别	酱卤肉	灌肠类制品	休闲肉干制品
柠檬黄	1.00~8.30	-	0.51~1.73
日落黄	1.21~6.99	2.23~6.68	2.20~14.28
苋菜红	0.85	0.96~1.71	0.41~1.36
胭脂红	0.27~0.44	-	0.02~0.16

注:“-”为未检出。

2.4 被检样品中使用色素的种类 60份被检样品中,使用单一合成食用色素的有26份,占检出试样数的49.06%,主要分布在酱卤肉和休闲肉干制品。其中20份样品中的合成食用色素为日落黄,4份为柠檬黄,2份为苋菜红;使用混合色素的样品有27份,超过了使用单一合成食用色素的样品数,占检出试样数的51.94%。混合色素主要分布在休闲肉干样品中,其中23份样品含2种色素,4份样品含3种色素。其中有19份样品都含有苋菜红、日落黄2种合成食用色素。在整个检出样品中,含有日落黄的样品数为44份,占检出试样数的83.02%,含有苋菜红的为22份,占检出试样数的41.51%,含有柠檬黄的为12份,占检出试样数的22.64%,含有胭脂红的为7份,占检出试样数的13.21%。由此可见在本次被检样品中日落黄和苋菜红被广泛使用。

[收稿日期:2006-11-14]

中图分类号:R15;TS251.5;TS202.3 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2007)03-0269-02

[上接第266页]

表2 超市、个体批发市场样品中苯甲酸、山梨酸、糖精钠检测结果

样品来源	检测份数	苯甲酸		山梨酸		糖精钠	
		超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)
超市	122	15	12.3	5	4.1	18	14.8
个体	71	19	26.8	13	18.3	29	40.8
合计	193	34	17.6	18	9.3	47	24.4

表3 不同类别饮料苯甲酸、山梨酸、糖精钠检测结果

样品名称	检测份数	苯甲酸		山梨酸		糖精钠	
		超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)	超标数	超标率(%)
碳酸类	47	16	34.0	10	21.3	13	27.7
果汁类	45	10	22.2	5	11.1	6	13.3
合计	92	26	28.3	15	16.3	19	20.7

193份食品的检测结果显示,食品卫生监督管理部门要特别加强对小食品批发市场的管理,杜绝

不合格食品流入市场,以确保消费者健康安全。

[收稿日期:2006-12-22]

中图分类号:R15;TS202.3 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2007)03-0266-02