

风险监测

2006—2015年广州市部分食品甲醛监测结果分析

余超,何洁仪,刘于飞,梁伯衡,张维蔚,林晓华,李迎月

(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510440)

摘要:目的 了解广州市部分食品甲醛残留情况,为食品安全风险评估及政府监管提供参考依据。方法 在全市12个区的餐饮企业、农贸市场、超级市场、批发点4类采样场所,于不同时间采集1 416份样品进行甲醛项目检测。结果 1 416份样品甲醛检测值范围为2.0~4 500.0 mg/kg,甲醛含量大于100 mg/kg占总样品数的13.21% (187/1 416),其中禽类副产品甲醛含量大于100 mg/kg比例为32.63% (31/95)、畜类副产品甲醛含量大于100 mg/kg比例为31.54% (94/298)、鱼类产品(银鱼、九肚鱼、鱼皮)甲醛含量大于100 mg/kg比例为30.85% (29/94)、甲壳类产品(虾仁)甲醛含量大于100 mg/kg比例为19.35% (24/124);农贸市场与批发点来源样品甲醛含量大于100 mg/kg比例高于超市与餐饮环节;9~11月采集的样品甲醛含量大于100 mg/kg比例高于其他月份,2012—2013年采集的样品甲醛含量大于100 mg/kg比例高于其他年份。结论 广州市甲醛残留量较高的食品主要为畜类副产品的牛百叶、牛心顶,禽类副产品的鹅肠、鸭肠,甲壳类产品的虾仁,鱼类产品的银鱼、九肚鱼、鱼皮等,甲醛残留情况较严重的月份为每年的9~11月,相关部门应加强监管,防范食源性疾病的发生。

关键词:广州;食品;甲醛;食品污染物;食品安全;风险监测

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2017)02-0213-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2017.02.021

Analysis on content of formaldehyde in some foods in Guangzhou in 2006-2015

YU Chao, HE Jie-yi, LIU Yu-fei, LIANG Bo-heng, ZHANG Wei-wei, LIN Xiao-hua, LI Ying-yue
(Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Guangzhou 510440, China)

Abstract: Objective To understand the situation of formaldehyde residues in some foods from Guangzhou City, and provide reference basis for risk assessment and government supervise. **Methods** Food sanitation section had collected 1 416 samples for formaldehyde testing at different times in catering industries, meat markets, supermarkets and wholesale markets. **Results** The range of content was 2.0-4 500.0mg/kg, 13.21% (187/1 416) of the samples were above 100 mg/kg, and the proportion for poultry by-products was 32.63% (31/95), the proportion for animal by-products was 31.54% (94/298), the proportion for fish (whitebait, harpadon nehereus, fishskin) was 30.85% (29/94), and the proportion for crustaceans (shrimp meat) was 19.35% (24/124). The samples from meat markets and wholesale markets had more formaldehyde than the samples from catering industries and supermarkets. The samples collected from September to November had more formaldehyde than the other months. The samples from 2012-2013 had more formaldehyde than the other years. There was significant difference between different species, different sampling sites, different months and different years. **Conclusion** Some foods had a high level of formaldehyde contamination, such as animal by-products (omasum, beef heart), poultry by-products (goose intestine, duck intestine), crustaceans (shrimp meat) and fish (whitebait, harpadon nehereus, fishskin). It's relatively more serious from September to November, and the government should strengthen the supervision and prevent foodborne disease.

Key words: Guangzhou; food; formaldehyde; food contaminant; food safety; risk monitoring

甲醛(formaldehyde)又称蚁醛,水溶液俗称福尔马林,可使蛋白质变性、凝固。长期接触低

浓度的甲醛可引起神经系统、免疫系统、呼吸系统和肝脏的损害,出现头晕、乏力、头痛、嗜睡、食欲减退、视力下降等中毒症状^[1-2]。国际癌症研究机构(IARC)2012年将甲醛列为一级致癌物质^[3]。为探究广州市部分食品甲醛残留情况,广州市于2006—2015年对1 416份食品中甲醛含量进行了监测。

收稿日期:2017-02-23

作者简介:余超 男 主管医师 研究方向为食品安全风险监测

E-mail:375839262@qq.com

通信作者:李迎月 女 副主任技师 研究方向为食品安全风险监

测与评估 E-mail:1770382260@qq.com

1 材料与方法

1.1 样品来源

由广州市及各区疾病预防控制中心食品专业采样人员,在各区具有代表性的餐饮企业、农贸市场、超级市场、批发点采集 10 类食品,包括禽类副产品(鹅肠、鸭肠、其他禽类副产品)、畜类副产品(牛百叶、牛心顶、其他畜类副产品)、鱼类产品(九肚鱼、银鱼、鱼皮、鱼肚、淡水鱼、其他海水鱼类产品)、甲壳类产品(虾仁、有壳虾、花蟹)、软体动物(鱿鱼、墨鱼)、豆制品、双壳类、米面制品、食用菌、藻类制品。

1.2 方法

1.2.1 采样方法

按照分层便利抽样原则,采集具有代表性、典型性、适时性的样品,样品数量应能满足检验项目的需要。提前采集的新鲜动物性食品样品需在 4~10℃下冷藏(不得冷冻),保存时间不得超过 1 d。

1.2.2 检验方法

参照 SC/T 3025—2006《水产品中甲醛的测定》^[4],采用分光光度法进行检测。主要步骤如下:样品沥水后,取可食部分用组织捣碎机捣碎,混合均匀后加入蒸馏水-磷酸(1:9, V/V)溶液蒸馏后得蒸馏液备用,标定甲醛标准贮备溶液,绘制标准曲线,吸取备用蒸馏液进行测定,记录吸光度。试验过程应注意相关环节的空白对照和平行测定要求。

1.3 统计学分析

通过 Microsoft Excel 表汇总数据,采用 SPSS data Document 建立分析数据库,使用 SPSS 13.0 统计软件进行数据处理。本文综合文献^[5-10],以甲醛含量大于 100 mg/kg 的数据作为分析关注点。由于不同采样场所和采样时间所采集到食品类别构成不同,而不同食品类别甲醛添加情况存在差异,因此对不同采样场所和采样时间的甲醛添加情况进行比较时需先对食品类别的构成进行标化。

2 结果与分析

2.1 甲醛监测结果

2006—2015 年,广州市连续 10 年开展食品中甲醛残留情况专项监测,共计采集禽畜类副产品、甲壳类产品、鱼类产品、豆制品、米面制品、藻类制品等 1 416 份样品进行甲醛含量测定。广州市所监测食品样品中甲醛检测值范围为 2.0~4 500.0 mg/kg,甲醛含量大于 100 mg/kg 的样品数占总样品数的 13.21% (187/1 416),甲醛含量较高的主要为以下食品:禽类副产品(32.63%, 31/95),畜类副产品(31.54%, 94/298),鱼类产品中的九肚鱼

(31.82%, 7/22)、银鱼(30.91%, 17/55)、鱼皮(29.41%, 5/17),甲壳类产品中的虾仁(19.35%, 24/124),详见表 1。

表 1 2006—2015 年广州市部分食品中甲醛监测情况
Table 1 Results of formaldehyde in some food in Guangzhou in 2006-2015

食品类别	样品份数	大于 100 mg/kg 检出数/份(%)
禽类副产品	鹅鸭肠	81 (38.27)
	其他类 ^a	14 (0.00)
	牛百叶	206 (39.81)
畜类副产品	牛心顶	16 (43.75)
	其他类 ^b	76 (6.58)
	虾仁	124 (19.35)
甲壳类产品	有壳虾	33 (0.00)
	花蟹	4 (0.00)
	九肚鱼	22 (31.82)
鱼类产品	银鱼	55 (30.91)
	鱼皮	17 (29.41)
	其他海水鱼类 ^c	210 (0.95)
	淡水鱼	18 (0.00)
	鱼肚	4 (0.00)
	软体动物	386 (1.81)
豆制品	94 (0.00)	
双壳类	17 (0.00)	
米面制品	16 (0.00)	
食用菌(木耳)	14 (0.00)	
藻类制品(海带)	9 (0.00)	
合计	1 416	187 (13.21)

注:a:为主要包含禽类脚掌;b:为主要包含畜血、蹄筋、肠、心等;c:为主要包含红杉鱼、黄花鱼、鲳鱼、带鱼等。

2.2 甲醛含量较高的食品类别分析

对表 1 中显示甲醛含量较高的禽类副产品、畜类副产品、鱼类产品(九肚鱼、银鱼、鱼皮)、甲壳类产品(虾仁)作进一步分析。

2.2.1 食品品种

结果表明,畜类副产品中的牛百叶、牛心顶,禽类副产品中的鹅肠、鸭肠,鱼类产品中银鱼、九肚鱼、鱼皮以及甲壳类产品的虾仁甲醛含量较高,上述食品品种甲醛含量大于 100 mg/kg 样品占比为 33.21% (173/521),远高于其他食品品种(1.56%, 14/895),差异有统计学意义($\chi^2 = 287.630$, $P < 0.05$),详见表 2。

2.2.2 采样场所

对不同采样场所的食品类别构成进行标化,结果显示,农贸市场采集的样品预期甲醛含量大于 100 mg/kg 比例为 39.92% (208/521),批发点为 34.74% (181/521),超市为 22.84% (119/521),餐饮企业为 2.88% (15/521)。甲醛含量较高的样品来源于农贸市场和批发点,详见表 3。

2.2.3 采样时间

对不同采样时间(月份)的食品类别构成进行

表2 4类食品中甲醛监测结果

Table 2 Results of formaldehyde in the four kinds of food

食品类别	食品品种	样品份数	检测值范围 /(mg/kg)	均值 /(mg/kg)	中位数 /(mg/kg)	P95 /(mg/kg)	大于100 mg/kg 检出数/份(%)
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	222	2.0~4 500.0	186.52	62.50	862.61	89(40.09)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	81	2.0~2 851.0	142.90	4.26	539.22	31(38.27)
鱼类产品	九肚鱼、银鱼、鱼皮	94	2.0~3 300.0	184.71	17.20	1 139.32	29(30.85)
甲壳类产品	虾仁	124	2.0~2 300.0	108.48	2.00	681.94	24(19.35)
合计		521	2.0~4 500.0	160.84	19.18	683.92	173(33.21)

表3 不同采样场所4类食品甲醛标化结果

Table 3 Standardized results of formaldehyde in the four kinds of food in different sampling sites

食品类别	食品品种	农贸市场		超市	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	45.56(82/180)	45.50(101/222)	11.11(1/9)	11.26(25/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	46.30(25/54)	46.91(38/81)	0.00(0/3)	0.00(0/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	26.51(22/83)	26.60(25/94)	85.71(6/7)	86.17(81/94)
甲壳类产品	虾仁	35.29(18/51)	35.48(44/124)	10.20(5/49)	10.48(13/124)
合计		39.95(147/368)	39.92(208/521)	17.65(12/68)	22.84(119/521)

食品类别	食品品种	餐饮单位		批发点	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	6.67(1/15)	6.76(15/222)	27.78(5/18)	27.93(62/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	0.00(0/15)	0.00(0/81)	66.67(6/9)	66.67(54/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	0.00(0/2)	0.00(0/94)	50.00(1/2)	50.00(47/94)
甲壳类产品	虾仁	0.00(0/17)	0.00(0/124)	14.29(1/7)	14.52(18/124)
合计		2.04(1/49)	2.88(15/521)	36.11(13/36)	34.74(181/521)

标化,结果显示,3~5月的样品预期甲醛含量大于100 mg/kg 比例为31.67%(165/521),6~8月为25.91%(135/521),9~11月为44.91%

(234/521),12~2月为39.35%(205/521)。甲醛含量较高的样品采样时间为9~11月,详见表4。

表4 不同采样时间(月份)4类食品甲醛标化结果

Table 4 Standardized results of formaldehyde in the four kinds of food in different sampling month

食品类别	食品品种	3~5月		6~8月	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	30.00(12/40)	30.18(67/222)	36.23(25/69)	36.04(80/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	33.33(3/9)	33.33(27/81)	23.40(11/47)	23.46(19/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	31.58(6/19)	31.91(30/94)	22.73(5/22)	22.34(21/94)
甲壳类产品	虾仁	33.33(7/21)	33.06(41/124)	11.86(7/59)	12.10(15/124)
合计		31.46(28/89)	31.67(165/521)	24.37(48/197)	25.91(135/521)

食品类别	食品品种	9~11月		12~2月	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	51.35(38/74)	51.35(114/222)	35.90(14/39)	36.04(80/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	63.64(7/11)	64.20(52/81)	71.43(10/14)	71.60(58/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	47.83(11/23)	47.87(45/94)	23.33(7/30)	23.40(22/94)
甲壳类产品	虾仁	18.18(6/33)	18.55(23/124)	36.36(4/11)	36.29(45/124)
合计		43.97(62/141)	44.91(234/521)	37.23(35/94)	39.35(205/521)

对不同采样时间(年份)的食品类别构成进行标化,结果显示,2006—2009年的样品预期甲醛含量大于100 mg/kg 比例为33.59%(175/521),2010—2011年为26.87%(140/521),2012—2013年为37.43%(195/521),2014—2015年为24.95%(130/521)。2014—2015年采集的样品甲醛含量大于100 mg/kg 的比例最低,详见表5。

3 讨论

食品中的甲醛并不都是人为添加的,甲醛是细胞生理代谢的正常产物,它可天然存在于水产品、蔬菜、肉、蛋、奶等多种食品中^[5-7]。我国目前还没有制定食品中有关甲醛的限量标准。农业部曾在NY 5172—2002《无公害食品 水发水产品》^[11]中规

表5 不同采样时间(年份)4类食品甲醛标化结果

Table 5 Standardized results of formaldehyde in the four kinds of food in different sampling year

食品类别	食品品种	2006—2009年		2010—2011年	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	36.44(43/118)	36.49(81/222)	25.00(4/16)	25.23(56/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	42.11(24/57)	41.98(34/81)	13.33(2/15)	13.58(11/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	27.12(16/59)	26.60(25/94)	66.67(2/3)	67.02(63/94)
甲壳类产品	虾仁	28.40(23/81)	28.23(35/124)	7.69(1/13)	8.06(10/124)
合计		33.65(106/315)	33.59(175/521)	19.15(9/47)	26.87(140/521)
食品类别	食品品种	2012—2013年		2014—2015年	
		原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%	原大于100 mg/kg 样品比例/%	预期大于100 mg/kg 样品比例/%
畜类副产品	牛百叶、牛心顶	42.86(12/28)	42.79(95/222)	50.00(30/60)	50.00(111/222)
禽类副产品	鹅肠、鸭肠	55.56(5/9)	55.56(45/81)	0.00(0/0)	0.00(0/81)
鱼类产品	银鱼、九肚鱼、鱼皮	58.33(7/12)	58.51(55/94)	20.00(4/20)	20.21(19/94)
甲壳类产品	虾仁	0.00(0/10)	0.00(0/124)	0.00(0/20)	0.00(0/124)
合计		40.68(24/59)	37.43(195/521)	34.00(34/100)	24.95(130/521)

定甲醛含量不得超过10 mg/kg,但该标准目前已废止。2008年原卫生部公布的《食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单》^[12]确定甲醛是违法添加物,但食品中甲醛存在天然本底,在食品中检出甲醛并不代表就存在违法添加行为。对我国8个省的农贸市场和中小超市销售的6种常见海产品及其制品(冰鲜鱿鱼、水发鱿鱼、鱿鱼丝、海虾、虾仁和烤鱼片)监测结果^[8]表明,甲醛含量超过100 mg/kg的食品需要引起关注。由于当前我国缺少对食品中甲醛本底含量的系统研究,不同品种保鲜食品甲醛本底含量值尚不清楚,相关文献提出的以100 mg/kg作为食品中甲醛含量关注点存在一定的不确定性,这可能对本文分析结论的合理性产生一定的影响。保鲜食品中甲醛本底含量水平如何,不同类别保鲜食品中甲醛值达到多少可以认为存在人为添加,尚需要作进一步的专项研究。

广州市持续性监测结果显示,甲醛检测值范围为2.0~4 500.0 mg/kg,甲醛含量大于100 mg/kg的样品数占总样品数的13.21%,这一监测结果较其他城市报道的结果^[8-10]更为严重,从一定程度上表明广州市部分食品中甲醛残留情况比较严重。统计分析发现,畜类副产品中的牛百叶、牛心顶,禽类副产品中的鹅肠、鸭肠,鱼类产品中银鱼、九肚鱼、鱼皮甲醛含量大于100 mg/kg占比最高,其次为甲壳类产品中的虾仁。检测结果介于683.9~4 500.0 mg/kg之间,共计26份样品,包括11份牛百叶、6份银鱼、6份虾仁、1份鹅肠、1份鸭肠、1份牛心顶,1份牛百叶样品检出的含量最高为4 500.0 mg/kg。畜类副产品中的牛百叶、牛心顶,禽类副产品中的鹅肠、鸭肠,鱼类产品中银鱼、九肚鱼、鱼皮以及甲壳类产品的虾仁中甲醛含量大于100 mg/kg占比例明显高于软体动物、豆制品、有壳虾等其他

类食品。对不同采样场所来源样品进行分析,由于不同采样场所样品的食品类别构成比存在差异,直接进行比较可能得出错误结论,所以对不同场所食品类别进行标化,比较两样本的标准化率,当样本含量较小时,还需作齐性检验,本文样品量较大,直接对标化结果进行比较,结论为农贸市场和批发点样品甲醛含量大于100 mg/kg的比例高于超市与餐饮企业。对不同采样时间样品检测结果进行标化,再对标化结果进行分析,9~11月的样品甲醛含量大于100 mg/kg的比例最高,样品检出甲醛平均含量也高于其他时间段。食品中违法添加甲醛以保鲜为目的,而影响食品保鲜最大的因素为气温,不同月份甲醛含量存在差异可能与此相关。2010—2011年和2014—2015年采集的样品甲醛含量大于100 mg/kg的比例较2006—2009年和2012—2013年采集的样品甲醛含量大于100 mg/kg的比例低,原因有待进一步调查,可能与广州市监管部门开展水发产品违法添加甲醛的专项整治有关。

我国禁止在食品中添加甲醛,但一些被利益驱使的不法商贩本着延长食品保质期、掩盖食品腐败变质的目的,用甲醛浸泡食品,如牛百叶、虾仁、鹅肠、鸭肠等,严重危害人体健康。目前,在广州市尚未发生因摄入食物导致甲醛中毒的食源性疾病事件,但国内其他城市有进食甲醛含量高的食品而导致食源性疾病发生的相关报道^[13-17]。美国环境保护局建议甲醛每日允许摄入量(ADI)为0.2 mg/kg BW。本次监测结果显示,畜类副产品(牛百叶、牛心顶)、禽类副产品(鹅肠、鸭肠)、鱼类产品(银鱼、九肚鱼、鱼皮)、甲壳类产品(虾仁)甲醛平均检出含量为160.84 mg/kg,按照居民平均体重60 kg计算,居民上述食品每日摄入量不得超过74.61 g,但如果考虑加工环节对食品中甲醛的去除作用,居民上述食品每日实际可摄入量

应该高于此值。

广州市对部分食品甲醛残留情况的监测结论为相关部门针对食品甲醛专项行动确定了重点监管方向,也为将来开展人群经食物摄入甲醛风险评估提供了重要信息。鉴于甲醛的潜在危害及广州市部分食品中甲醛含量较高的现状,政府相关部门应当加强监管,重点监管食品为禽类副产品(鹅肠、鸭肠)、畜类副产品(牛百叶、牛心顶)、鱼类产品(银鱼、九肚鱼、鱼皮)、甲壳类产品(虾仁),重点监管流通环节为农贸市场与批发点,监管重点时间段为9~11月。

参考文献

- [1] 陈玉兰,李贤新,陈建文. 甲醛的来源及毒性作用研究进展[J]. 职业与健康,2010,26(21):2524-2526.
- [2] 于颐光,王瑞. 甲醛暴露的健康危害[J]. 预防医学论坛,2015,21(2):130-136.
- [3] International Agency for Research on Cancer. Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1-114 [M/OL]. (2015-10-26) [2016-02-16]. http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php.
- [4] 中华人民共和国农业部. 水产品中甲醛的测定:SC/T 3025—2006[S]. 北京:中国标准出版社,2006.
- [5] 朱雨田,彭建飞,陈仕煜,等. 食品中内源性化学污染物的本底值研究进展[J]. 中国食品添加剂,2015(8):149-153.
- [6] 陈晓燕. 食品中天然产生的化学污染物本底值分析研究[J]. 食品安全导刊,2015(12):101-102.
- [7] 马敬军,周德庆,张双灵. 水产品中甲醛本底含量与产生机理的研究进展[J]. 海洋水产研究,2004,25(4):85-89.
- [8] 毛伟峰,赵天琪,隋海霞,等. 我国8省份市售海产品及其制品中甲醛含量的调查分析[J]. 中国食品卫生杂志,2015,27(1):61-64.
- [9] 王瑶,李晓辉,刘艳,等. 成都市水发食品中甲醛含量及膳食暴露评估[J]. 中国卫生检验杂志,2016,26(8):1192-1194.
- [10] 李飞,田宝,李峰,等. 2013年鹤壁市水发产品中甲醛含量监测[J]. 中国公共卫生管理,2015,31(5):728-729.
- [11] 中华人民共和国农业部. 无公害食品 水发水产品:NY 5172—2002[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单[A/OL]. (2011-04-22) [2016-03-04]. <http://www.nhfp.gov.cn/zgkzt/wsbysj/201104/51441.shtml>.
- [13] 石峻,董勇. 一起食用动物血引起的食物中毒[J]. 预防医学情报杂志,2006,22(3):353-354.
- [14] 李召兴,宋志红. 一起由甲醛引起的学生食物中毒事件[J]. 中国学校卫生,2006,27(4):314.
- [15] 张慈爱,杨安保,谭国和. 一起含有甲醛食物中毒的调查[J]. 实用预防医学,2006,1(3):689-690.
- [16] 陈华,冯殿生. 1起甲醛引起的食物中毒报告[J]. 中国卫生工程学,2008,7(1):84-85.
- [17] 张桂荣,王世平,张崇华. 一起由甲醛超标引发的小食品中毒事件调查[J]. 中国初级卫生保健,2008,22(8):80.

· 公告 ·

总局关于发布食品中西布曲明等化合物的测定等 3项食品补充检验方法的公告

2017年第24号

按照《食品补充检验方法工作规定》有关规定,《食品中西布曲明等化合物的测定》、《原料乳及液态乳中舒巴坦的测定》、《豆芽中植物生长调节剂的测定》等3项食品补充检验方法已经国家食品药品监督管理总局批准,现予发布。

特此公告。

附件:1. 食品中西布曲明等化合物的测定(BJS 201701)

2. 原料乳及液态乳中舒巴坦的测定(BJS 201702)

3. 豆芽中植物生长调节剂的测定(BJS 201703)

食品药品监管总局

二〇一七年二月二十八日

(相关链接:<http://www.cfda.gov.cn/WS01/CL0087/170464.html>)