

2016 年义乌市学校周边现做饮料中甜味剂和防腐剂监测结果分析

孙晓峰, 王伟, 楼颖伟, 郑建珍, 黄碧琴

义乌市疾病预防控制中心, 浙江 义乌 322000

摘要: **目的** 了解义乌市学校周边现做饮料中添加剂的使用情况, 为监管部门制定防治措施提供科学依据。 **方法** 按照《2016 年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册》规定方法进行测定添加剂含量, 卫生学评价标准为 GB 2760-2014《国家食品安全地方标准食品添加剂使用标准》。 **结果** 160 份样品中甜味剂检出率 43.13%, 其中现榨果蔬汁 60.29%, 其它现做饮料为 30.43%, 二者差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。现榨果蔬汁中糖精钠 (35.29%)、安赛蜜 (19.11%) 的检出率均显著高于现配饮料 (19.56% 和 4.34%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而二者糖精钠、安赛蜜和甜蜜素含量差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。现做饮料防腐剂检出率 41.25%, 其中现榨果蔬汁检出率 39.70%, 其它饮料为 42.39%, 二者苯甲酸和山梨酸含量差异无统计学意义。现榨果蔬汁共抽检 68 份, 其中糖精钠超标 24 份, 安赛蜜超标 13 份, 甜蜜素超标 4 份, 苯甲酸超标 12 份, 山梨酸超标 15 份, 合计超标 33 份 (以一项以上超标计), 超标率 48.53% (33/68), 其它现做饮料无超标; 现榨果蔬汁和其它现做饮料复合添加率分别为 30.88%、22.82%。 **结论** 2016 年义乌市学校周边现榨果蔬汁类饮料甜味剂和防腐剂超标较严重, 其它现做饮料检出率较高, 复合添加现象普遍, 必须加强监督管理。

关键词: 食品添加剂; 现做饮料; 学校周边

中图分类号: R155 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2018)06-0744-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.06.030

学校周边食品的安全状况直接关系到广大学生身心健康, 关系社会和谐与稳定, 关系国家和民族的未来^[1-2]。随着生活水平的提高, 学校周边出现许多以提供新鲜现做为概念的饮品店, 深受学生的喜爱。一些不法商贩在制作饮料时, 会添加非食用物质, 改善食品饮料的口感, 严重欺骗消费者, 影响学生的身体健康。为了解义乌市学校周边现做饮品中添加剂使用与含量状况, 开展了对本市学校周边饮品店销售的饮料甜味剂和防腐剂的专项监测工作, 同时为制定相应的管理规范作参考, 现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料与来源 样品为 2016 年 2-11 月, 按照《2016 年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册》采集义乌市主城区 6 个监测点及镇街 4 个监测点的 35 家学校周边的饮品店现做的饮料, 共计 160 件。按产品类别分现榨果蔬汁 68 份, 现配饮料类 92 份。

1.2 检测方法及评价 甜味剂和防腐剂按照《2016 年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册》规定方法进行检测。

1.3 评价依据 现榨果蔬汁类饮料参照浙江省颁布

实施 DB 33/3005-2015《现榨果蔬汁、五谷杂粮饮品》食品安全地方标准^[4], 不得检出食品添加剂。其它现做饮料按照 GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》对监测结果进行评价^[5]。

1.4 统计学分析 数据采用 SPSS 软件进行分析, 含量比较用 Mann-Whitney U 秩合检验, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 甜味剂 对现榨果蔬汁和现配饮料共计 160 份, 进行糖精钠、安赛蜜和甜蜜素的监测, 现榨果蔬汁中糖精钠、安赛蜜及甜味剂总检出率显著高于现配饮料, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而二者糖精钠、安赛蜜和甜蜜素含量差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。现榨果蔬汁的甜味剂按照 DB 33/3005-2015 的评价要求, 不得检出, 所以检出率即为超标率, 糖精钠 19.11%, 安赛蜜 5.88%, 甜蜜素 60.29%。其他现配饮料按照 GB 2760-2014 的评价要求, 未有超标样品, 现榨果蔬汁中三种甜味剂超标率都高于现配饮料, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结果见表 1。

表 1 现做饮品中甜味剂的检测结果

样品 类别	检测 份数	糖精钠						安赛蜜						甜蜜素						合计				
		超标	超标率	检出	检出率	$M(P_{25},P_{75})$	含量范围	超标	超标率	检出	检出率	$M(P_{25},P_{75})$	含量范围	超标	超标率	检出	检出率	$M(P_{25},P_{75})$	含量范围	检测	超标	超标率	检出	检出率
		份数	(%)	份数	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)	份数	(%)	份数	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)	份数	(%)	份数	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)	份数	份数	(%)	份数	(%)
现榨果蔬汁	68	24	35.29	24	35.29	9.11 (6.40,11.77)	3.36~15.56	13	19.11	13	19.11	9.66 (6.66,13.33)	5.40~13.69	4	5.88	4	5.88	12.68 (7.63,23.23)	7.25~25.44	68	41	60.29	41	60.29
现做饮料	92	0	0.00	18	19.56	7.71 (5.22,10.77)	2.44~14.06	0	0.00	4	4.34	10.56 (7.65,15.13)	7.35~15.99	0	0.00	6	6.52	24.59 (10.28,47.39)	8.55~52.60	92	0	0.00	28	30.43
合计	160	24	15.00	42	26.30	8.66 (6.08,11.33)	2.44~15.56	13	8.13	17	10.60	9.66 (7.46,13.33)	5.40~15.99	4	0.03	10	6.25	14.55 (8.72,38.91)	7.25~52.60	160	41	25.63	69	43.13
统计量值			38.201		4.997	0.763			19.144		8.982	0.340			5.551		0.027	1.066				74.582		14.213
P 值			0.000		0.025	0.446			0.000		0.003	0.734			0.018		0.869	0.286				0.000		0.0001

2.2 防腐剂 对现榨果蔬汁和现配饮料共计 160 份,进行苯甲酸和山梨酸的监测,现榨果蔬汁的苯甲酸检出率较高,现配饮料的山梨酸检出率较高,而两类样品的防腐剂总检出率相当,差异无统计学意义 ($P>0.05$),两者苯甲酸和山梨酸含量差异也无统计学意义 ($P>0.05$)。现榨果蔬汁的防腐剂按照 DB 33/3005

-2015 的评价要求,不得检出,所以检出率即为超标率,苯甲酸 17.60%,山梨酸 22.05%。其他现配饮料按照 GB 2760-2014 的评价要求,未有超标样品。现榨果蔬汁中两种防腐剂超标率都高于现配饮料,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结果见表 2。

表 2 现做饮品中防腐剂的检测结果

样品类别	检测份数	苯甲酸						山梨酸						合计			
		超标份数	超标率 (%)	检出份数	检出率 (%)	$M(P_{25},P_{75})$ (mg/kg)	含量范围 (mg/kg)	超标份数	超标率 (%)	检出份数	检出率 (%)	$M(P_{25},P_{75})$ (mg/kg)	含量范围 (mg/kg)	检出份数	检出率 (%)	超标份数	超标率 (%)
现榨果蔬汁	68	12	17.60	12	17.60	8.43 (6.58,13.16)	4.19~23.94	15	22.05	15	22.05	11.06 (6.88,12.88)	2.25~15.07	27	39.70	27	39.70
现做饮料	92	0	0.00	24	26.10	6.85 (4.33,11.16)	1.97~17.64	0	0.00	15	16.30	13.08 (10.65,17.18)	2.65~28.28	39	42.39	0	0.00
合计	160	12	0.075	36	22.50	7.27 (4.86,11.50)	1.97~23.94	15	0.094	30	18.75	11.93 (7.25,13.92)	2.25~28.28	66	41.25	27	16.88
统计量值			17.552		1.597	1.342			22.394		0.850	1.742			0.116		43.945
P 值			0.000		0.206	0.179			0.000		0.357	0.081			0.733		0.000

3 讨论

食品添加剂是为了改善食品品质和色香味加入的人工合成或者天然的物质。我国对其使用量有明文规定,但在实际生产加工中,还是存在超量或超范围使用的情况^[6-7]。学校食品安全是食品安全工作的重要组成部分,是食品安全监管的重点领域^[8]。

参照浙江省 2015 年 12 月颁布《食品安全地方标准现榨果蔬汁、五谷杂粮饮品》规定,对现榨果蔬汁饮料不准加入食品添加剂。本次调查共计抽样 68 份,合计检出 5 种添加剂 68 项次,有一项以上检出的 33 份,检出率 48.53%。甜味剂中糖精钠超标最厉害 24 份超标,超标率 35.29%,最大值为 15.65 mg/kg,安赛蜜 13 份,超标率 19.11%,最大值 13.69 mg/kg,甜蜜素 4 份,超标率 5.88%,最大值 25.44 mg/kg。防腐剂中苯甲酸 12 份,超标率为 17.6%,最大值为 23.94 mg/kg,山梨酸 15

份,超标率为 22.05%,最大值 15.07 mg/kg。长期以来,由于现榨果蔬汁缺乏相应的国家标准,勾兑果汁、掺假果汁等假冒“现榨果汁”被相继报道,现榨饮料的监管存在极大的漏洞,本次抽检结果也说明商家在制作饮料过程中违规使用食品添加剂的情况还是很普遍,建议相关部门对现榨饮料加强监管。

参照 GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》判断,92 份现配饮料中,3 种甜味剂和 2 种防腐剂,单项定量合格率为 100%,两类添加剂的检出率都较高。检出率较高,超标率不高,这结果与张磊报道一致,其对大连市及学校周边的抽检饮料和冷冻饮品甜味剂和防腐剂检出率都大于 50%,但只有 4 份饮料有甜味剂超标^[9]。市售饮品的复合添加现象比较严重,马淑青等^[10]报道潍坊市 2013 年市售饮料添加剂检测结果,甜味剂达到 60%,防腐剂也有 20%。本(下转封三)