

应用营养

我国3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖摄入状况分析

刘飒娜,张彤薇,潘峰,李建文,栾德春,王起赫,史末也,付文丽,刘爱东

(国家食品安全风险评估中心,北京 100022)

摘要:目的 了解我国3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖的摄入状况。方法 采用多阶段分层整群抽样方法,2014年在我国14个省(市)抽取28个城市区和县内的27485名3岁及以上常住人口作为调查对象,利用非连续3 d 24 h膳食回顾法收集调查对象碳酸饮料的消费状况,结合2015年开展的饮料添加糖含量专项调查中132份碳酸饮料糖含量数据,采用简单分布评估方法计算人群碳酸饮料中添加糖摄入量分布和饮料提供的能量,并与人群膳食摄入总能量相比计算碳酸饮料中添加糖的供能比。结果 我国14个省(市)3岁及以上居民碳酸饮料添加糖每日平均摄入量为0.5 g,供能比为0.11%,其中碳酸饮料消费人群添加糖每日平均摄入量为13.4 g,中位数为12.3 g,供能比为2.69%。不同消费人群添加糖每日摄入量中位数比较,男性(15.3 g)高于女性(10.1 g),城市(13.8 g)高于农村(10.7 g),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。碳酸饮料中添加糖的供能比比较,男女之间差异无统计学意义($P > 0.05$);城市(3.02%)高于农村(2.01%),差异有统计学意义($P < 0.05$);13~17岁年龄组人群的碳酸饮料供能比最高为3.41%。结论 13~17岁青少年为碳酸饮料中添加糖的高消费群体,应重点开展科普宣教,引导合理消费。

关键词:碳酸饮料;添加糖;摄入量;供能比

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2020)05-0556-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2020.05.016

Analysis on sugar intake from carbonated beverages aged 3 years and above of China

LIU Sana, ZHANG Tongwei, PAN Feng, LI Jianwen, LUAN Dechun,

WANG Qihe, SHI Moye, FU Wenli, LIU Aidong

(China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China)

Abstract: Objective To investigate sugar intake from carbonated beverages of Chinese residents. **Methods** Multi-stage stratified random cluster and probability proportionate sampling method was used, and 27 485 residents aged 3 and above were included from one urban and one rural district of 14 provinces (cities) in China. Data was collected by non-continuous 3-day and 24-hour-dietary retrospective method. The added sugar content in 132 carbonated beverages was obtained through the investigation of added sugar content in beverages, the energy provided by added sugar in carbonated beverages was calculated and compared with the total dietary energy from the nutrition and health monitoring diet of Chinese residents, and energy supply ratio of added sugar in carbonated drinks was calculated. **Results** In 2014, the daily intake of added sugar from carbonated beverages was 0.5 g, and the energy supply ratio was 0.11%. The mean daily intake of added sugar was 13.4 g, the median was 12.3 g, and the energy supply ratio was 2.69%. The median daily intake of carbonated beverages for males (15.3 g) was higher than that for females (10.1 g), it was higher for the urban areas (13.8 g) than that for rural areas (10.7 g), the differences were statistically significant ($P < 0.05$). However, there was no significant difference in the daily energy supply of carbonated beverages between the sexes ($P > 0.05$). In addition, the consumption of carbonated beverages in urban areas (3.02%) was higher than that in rural areas (2.01%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The energy supply ratio of carbonated beverage in 13-17 age group was 3.41%. **Conclusion** Adolescents are the high consumption group of carbonated drinks, so we should strengthen health education to guide reasonable consumption.

Key words: Carbonated beverage; added sugar; intake; percentage of energy from carbonated beverage

收稿日期:2020-07-31

作者简介:刘飒娜 女 助理研究员 研究方向为食品安全标准与营养 E-mail:liusana@cfsa.net.cn

通信作者:刘爱东 男 研究员 研究方向为食品安全标准与营养 E-mail:liuidong@cfsa.net.cn

添加糖是指在加工和制备食品时,添加到食物或者饮料中的糖或糖浆,其形式有白糖、红糖、砂糖、玉米糖浆等,主要用于制造软饮料、糕点、饼干、奶类甜品和糖果等,不包括天然存在的糖类(如牛奶中的乳糖和水果中的果糖)。目前有证据

表明,添加糖与超重和肥胖、2型糖尿病、龋齿、肾脏疾病以及骨质疏松等慢性非传染性疾病密切相关^[1-3]。

随着我国食品工业的快速发展和大众消费水平的不断提高,居民生活方式与膳食结构发生了巨大的变化,其中饮料行业发展迅猛。2014—2015年我国饮料消费年增长率达到25%,是美国的4倍^[4]。国际上对添加糖摄入量的相关研究也越来越多,有研究指出添加糖摄入贡献较多食品来源为含糖饮料^[5]。碳酸饮料是我国软饮料的主要饮品,也是含糖饮料的代表性饮品^[6],碳酸饮料中的添加糖多属于外源性糖,适量摄入可以补充身体因运动和生命活动所消耗的能量,但过量摄入则会影响其他营养素的摄入,给身体健康带来一些不良的影响。世界卫生组织和各国政府对控制饮料中添加糖的摄入量高度关注,为了制定出台相应干预政策,陆续开展了本地区或本国人群添加糖摄入状况研究。目前我国尚缺少代表性的饮料中添加糖摄入水平分析,其主要原因是缺少具有代表性的人群饮料消费量数据。本研究利用“2014年中国居民食物消费量调查”中全国代表性的饮料消费量数据和“饮料中添加糖含量专项调查”中碳酸饮料中添加糖含量数据以及中国居民营养与健康状况监测相关数据,对我国3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖的摄入状况进行分析,为进一步研究和政策制定提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 数据来源

利用国家食品安全风险评估中心开展的“2014年中国居民食物消费量调查”中3岁及以上人群饮料消费量数据,2015年开展的“饮料中添加糖含量专项调查”中碳酸饮料中添加糖含量数据,以及2010—2013年中国居民营养与健康状况监测中的能量摄入数据。

1.1.2 调查对象

中国居民食物消费量调查采用多阶段分层整群随机抽样的方法,在全国14个省(市)各抽取1个城市和1个县,其中在抽中的城市中随机抽取一个城区作为城市调查点,县作为农村调查点,共抽取28个调查点;利用与人口成比例的抽样方法(PPS)从调查点中进一步抽取街道(城区调查点)和乡镇(农村调查点),其中农村调查点排除了县政府所在城镇;每个街道(乡镇)中再随机抽取6个居

委会(村委会),在每个居委会(村委会)中采用整群抽样方法随机抽取50户,每个被抽中家庭中所有3岁及以上常住家庭成员在签署“知情同意书”后确定为调查对象,共调查27 485人。

1.2 方法

1.2.1 调查方法

采用非连续的3 d 24 h膳食回顾法,由培训合格的调查员入户调查,面对面询问调查对象,收集每个调查对象碳酸饮料的消费量信息。本研究中全人群指本次参与食物消费量调查的所有居民,消费人群指在膳食调查中消费过碳酸饮料的人群。全部调查对象按照3~6、7~12、13~17、18~49、50~64、≥65岁,共分成六个年龄组进行分析。

1.2.2 碳酸饮料中添加糖含量检测

碳酸饮料中添加糖含量数据依据GB/T 10789—2015《饮料通则》^[7]中饮料分类,利用2014年我国饮料工业产销比例,确定所采集样品的种类、比例和数量,通过超市和门店购买、厂家送样等方法,共采集碳酸饮料132份。饮料中糖的检测依据美国分析化学家协会(Association of Official Analytical Chemists, AOAC)^[8]的高效离子色谱-脉冲安培检测法测定饮料中的单糖和二糖单体(葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、半乳糖),以外标法定量。实验室内的重复性、准确性试验,以及实验室间的协同性验证,均满足AOAC对测定方法准确度和精密度的要求。

1.2.3 计算方法

根据饮料中添加糖含量专项调查检测结果,计算出每100 g碳酸饮料中添加糖的均值为9.2 g。采用简单分布评估方法计算碳酸饮料中添加糖摄入量及提供的能量,并与2010—2013年中国居民营养与健康状况监测膳食总能量相比,得出碳酸饮料中添加糖的供能比。碳酸饮料中添加糖摄入量和供能比的计算方法分别为:

$$\text{碳酸饮料添加糖摄入量} = \text{碳酸饮料消费量} \times 9.2 \text{ (g/d)} / 100;$$
$$\text{碳酸饮料添加糖的供能比} = \frac{\text{碳酸饮料添加糖摄入量 (g)} \times 4 \text{ (kcal/g)}}{\text{个体摄入总能量平均值}} \times 100\%。$$

1.3 统计学分析

本研究调查人群的碳酸饮料中添加糖摄入量呈偏态分布,故采用非参数Kruskal-wallis秩和检验对人群不同性别、城乡及年龄组的分布进行比较。计量资料描述采用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)、中位数(P50)、第95百分位数(P95)。应用SAS 9.4统计软件进行数据分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本情况

2014年我国14个省(市)3岁及以上居民共调查27485人,男女所占比例分别为49.4%(13576/27485)和50.6%(13909/27485),城市和农村分别为44.6%(12249/27485)和55.4%

(15236/27483)。其中碳酸饮料的消费人群共1090人,占比为4.0%(1090/27485),男女所占比例分别为58.3%(636/1090)和41.7%(454/1090),城市和农村分别为56.8%(619/1090)和43.2%(471/1090)。详见表1。

表1 2014年调查居民的基本构成

Table 1 Basic composition of the population in 2014

类别	分组	全人群			消费人群		
		男(%)	女(%)	合计	男(%)	女(%)	合计
年龄/岁	3~6	711 (53.1)	627 (46.9)	1338	29 (58.0)	21 (42.0)	50
	7~12	1003 (51.7)	938 (48.3)	1941	82 (61.7)	51 (38.3)	133
	13~17	630 (52.6)	568 (47.4)	1198	67 (62.0)	41 (38.0)	108
	18~49	6461 (49.0)	6732 (51.0)	13193	381 (59.9)	255 (40.1)	636
	50~64	3451 (48.1)	3718 (51.9)	7169	54 (41.9)	75 (58.1)	129
	≥65	1320 (49.9)	1326 (50.1)	2646	23 (67.6)	11 (32.4)	34
地区	城市	6006 (49.0)	6243 (51.0)	12249	359 (58.0)	260 (42.0)	619
	农村	7570 (49.7)	7666 (50.3)	15236	277 (58.8)	194 (41.2)	471

2.2 不同人群碳酸饮料中添加糖的摄入量

2014年我国14个省(市)3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖每日平均摄入量为0.5g,P50和P95均为0.0g。在消费人群中,碳酸饮料中添加糖每日

平均摄入量为13.4g,P50和P95分别为12.3和30.7g;其中城市、男性、13~17岁年龄组碳酸饮料中添加糖摄入量相对较高,与同类其他组别比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。详见表2。

表2 2014年居民分性别-地区-年龄组碳酸饮料中添加糖摄入量($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Intake of added sugars in carbonated beverages by sex-region-age group in 2014

类别	分组	全人群					消费人群				
		均值/g	P50/g	P95/g	H值	P值	均值/g	P50/g	P95/g	H值	P值
性别	男	0.7 ± 3.6	0.0	0.0	37.920	0.000	14.5 ± 8.9	15.3	30.7	30.279	0.000
	女	0.4 ± 2.4	0.0	0.0			11.8 ± 6.8	10.1	24.5		
年龄/岁	3~6	0.4 ± 2.3	0.0	0.0	279.853	0.000	9.8 ± 7.4	6.1	28.4	49.923	0.000
	7~12	0.8 ± 3.4	0.0	0.0			12.2 ± 5.9	10.7	22.1		
	13~17	1.3 ± 5.3	0.0	9.2			14.9 ± 10.5	15.3	30.7		
	18~49	0.7 ± 3.5	0.0	11.1			14.2 ± 8.3	15.3	30.7		
	50~64	0.2 ± 1.7	0.0	0.0			11.0 ± 6.6	9.2	23.5		
	≥65	0.1 ± 1.7	0.0	0.0			12.2 ± 8.5	9.2	34.5		
地区	城市	0.7 ± 3.7	0.0	3.1	69.606	0.000	14.1 ± 9.1	13.8	30.7	6.876	0.009
	农村	0.4 ± 2.5	0.0	0.0			12.4 ± 6.7	10.7	27.6		
合计		0.5 ± 3.1	0.0	0.0	—	—	13.4 ± 8.2	12.3	30.7	—	—

注:H值为不同性别、地区及年龄组P50的Kruskal-wallis秩和检验统计量;—表示无此项数值

2.3 不同人群碳酸饮料中添加糖的供能比

2014年我国14个省(市)3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖的供能比为0.11%,男性和女性分别为0.13%和0.08%,城市和农村分别为0.16%和0.07%。其中消费人群的碳酸饮料中添加糖供能比平均为2.69%,P50为2.47%,P95为6.17%。按性别分层,消费人群碳酸饮料中添加糖的供能比差异无统计学意义($P>0.05$),城乡之间和各年龄组人群间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),其中,城市人群和13~17岁年龄组人群的碳酸饮料中添加糖供能比更高,详见表3。

3 讨论

本研究结果显示,我国14个省(市)3岁及以上居民碳酸饮料中添加糖每日平均摄入量为0.5g,其中碳酸饮料消费人群添加糖每日平均摄入量为13.4g,高端消费量P95为30.7g。不同年龄组人群碳酸饮料中添加糖摄入量呈现先升后降的趋势,13~17岁青少年碳酸饮料中添加糖的平均摄入量高于其他人群。欧洲、北美洲和大洋洲等国家代表性的膳食调查结果^[9]显示,青少年对添加糖的摄入量高于其他人群,其主要来源为含糖饮料^[10-11],特别是碳酸饮料的消费尤为突出^[12],这与本研究结论

表 3 2014 年居民分性别-地区-年龄组碳酸饮料中添加糖的供能比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Energy supply ratio of added sugars in carbonated beverages by sex-region-age group in 2014

类别	分组	全人群					消费人群				
		均值/%	P50/%	P95/%	H 值	P 值	均值/%	P50/%	P95/%	H 值	P 值
性别	男	0.13 ± 0.67	0.00	0.00	36.593	0.000	2.68 ± 1.64	2.84	5.69	36.593	0.459
	女	0.08 ± 0.53	0.00	0.00			2.57 ± 1.49	2.20	5.33		
年龄/岁	3~6	0.12 ± 0.74	0.00	0.00	289.972	0.000	3.09 ± 2.32	1.93	8.94	28.969	0.000
	7~12	0.19 ± 0.76	0.00	2.05			2.70 ± 1.31	2.34	4.93		
	13~17	0.30 ± 1.18	0.00	2.47			3.32 ± 2.33	3.41	6.82		
	18~49	0.13 ± 0.66	0.00	0.00			2.65 ± 1.55	2.87	5.73		
	50~64	0.04 ± 0.34	0.00	0.00			2.16 ± 1.30	1.82	4.64		
	≥65	0.03 ± 0.38	0.00	0.00			2.75 ± 1.93	2.07	7.77		
地区	城市	0.16 ± 0.81	0.00	0.67	71.395	0.000	3.07 ± 1.99	3.02	6.70	26.684	0.000
	农村	0.07 ± 0.46	0.00	0.00			2.33 ± 1.25	2.01	5.16		
合计		0.11 ± 0.62	0.00	0.00	—	—	2.69 ± 1.65	2.47	6.17	—	—

注: H 值为不同性别、地区及年龄组 P50 的 Kruskal-wallis 秩和检验统计量; —表示无此项数值

一致。2002 年中国居民营养与健康状况调查报告中指出,青少年消费饮料的比例明显高于其他年龄组人群^[13],且我国儿童青少年的含糖饮料消费比例和消费总量呈上升趋势,消费比例已经达到很高的水平^[14]。经常饮用碳酸饮料容易引起肥胖,不利于牙齿发育,摄入过多会出现龋齿问题^[2,13]。国内外多项研究证实含糖饮料消费频率和消费量与儿童青少年的超重和肥胖存在关联,如果每天增加消费 330~350 mL 含糖饮料,1 年内儿童的身体质量指数(BMI)可增加 0.03~1.20 kg/m² 不等^[14],更易增加机体的能量负担,从而造成超重和肥胖,并引发心血管、2 型糖尿病、痛风等慢性病^[15]。

本研究结果显示,我国 14 个省(市)居民的碳酸饮料中添加糖平均供能比为 0.11%;其中消费人群碳酸饮料中添加糖平均供能比为 2.69%。13~17 岁青少年的碳酸饮料中添加糖平均供能比为 3.32%,P95 人群则达到 6.82%,高于其他各年龄组人群。2011—2014 年美国国家健康与营养调查(NHANES)中饮料调查数据^[16]显示,儿童青少年和成人从含糖饮料中摄入的能量占膳食总能量的 7.3%和 6.5%,而我国儿童青少年和成人碳酸饮料中添加糖供能比均低于美国的水平。基于我国以往调查数据进一步分析,即利用 2010—2012 年含糖添加糖食物的总体供能比约为 9.09%^[17]推算,来自碳酸饮料中的添加糖供能比占总添加糖供能比的 1/3。世界卫生组织在《成人和儿童糖摄入量指南》中建议添加糖的摄入量不超过总能量的 10%,降到 5% 以下会给健康带来更多益处^[18]。《中国居民膳食指南(2016 版)》建议居民控制添加糖的摄入量,每天摄入不超过 50 g,最好控制在 25 g 以下,并推荐饮用白开水或茶水,不喝或少喝含糖饮料^[19]。可以看出,在消费人群中,尽管碳酸饮料中

添加糖供能比低于指南推荐值(5%),但从整体膳食考虑,仅碳酸饮料一类食品的添加糖供能比已经超过了推荐值一半,仍需引起关注。

美国、英国、法国等发达国家为了减少含糖饮料的摄入量已制定相关法律规定,禁止对 12 岁以下儿童宣传以及在校内销售碳酸饮料等,并先后增加了对含糖饮料的征税^[20-22]。2016 年美国食品药品监督管理局(FDA)强制将添加糖标注在食物营养标签中^[23]。我国也开展相关研究,并提出相应建议,限制含糖饮料广告、促销,在含糖饮料上添加警示标识,对含糖饮料征税等^[24]。国家卫计委启动了“三减三健”的专项行动,倡导健康的生活方式,以减少糖的摄入^[25]。目前我国正在修订 GB 28050—2011《预包装食品营养标签通则》,拟增加对预包装食品营养标签中糖的强制性标示。

本研究存在一定的局限性,由于调查时间比较集中,调查人群的饮料摄入可能不能完全代表全年的消费状况。

(志谢 河北、内蒙古、辽宁、黑龙江、江苏、浙江、江西、山东、湖北、广东、重庆、贵州、云南、甘肃 14 省(市)疾病预防控制中心及全部调查点调查工作人员对本项目的支持和配合)

参考文献

- [1] 中国营养学会. 食物与健康:科学证据共识[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:249.
- [2] 彭杰,张敏,柳洪周,等. 不同碳酸饮料对青少年牙釉质脱矿作用的比较[J]. 临床口腔医学杂志,2013,29(5):284-286.
- [3] TUCKER K L, MORITAK K, QIAO N, et al. Colas, but not other carbonated beverages, are associated with low bonem in eraldensity in older women: the Framingham Osteoporosis study [J]. Am J Clin Nutr,2006,84(4):936-942.
- [4] 郭海军,赵丽云,许晓丽,等. 2010—2012 年中国 18 岁及以上

- 成人含糖饮料消费状况[J]. 卫生研究, 2018, 47(1): 22-26.
- [5] BASU S. Relationship of soft drink consumption to global overweight, obesity, and diabetes; a cross national analysis of 75 countries[J]. Am J Public Health, 2013, 103(11): 2017-2077.
- [6] 2013年1~2月全国其余类型饮料分月总产量及与上年同比[J]. 饮料工业, 2013, 16(7): 56.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 饮料通则: GB/T 10789—2015[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015.
- [8] Association of Official Analytical Chemists (AOAC). AOAC Official Method 2000.17. Determination of trace glucose and fructose in raw cane sugar; high-performance anion-exchange chromatography [Z]. AOAC International, 2002.
- [9] HONG J S, YU J P, MIN K C, et al. Gender differences in the relationship between carbonated sugar-sweetened beverage intake and the likelihood of hypertension according to obesity [J]. International Journal of Public Health, 2017, 62(5): 573-581.
- [10] SANCHEZ P G, BATIS C, LUTTER C, et al. Sugar-sweetened beverages are the main sources of added sugar intake in the Mexican population [J]. Journal of Nutrition, 2016, 146(9): 1888-1894.
- [11] TAKEICHI H, TANIGUCHI H, FUKINBARA M, et al. Sugar intake from snacks and beverages in Japanese children [J]. Journal of Nutritional Science & Vitaminology, 2012, 58(2): 113-117.
- [12] 马文军, 马冠生. 儿童青少年饮食行为: 4. 饮料 [J]. 国外医学(卫生学分册), 2000, 27(4): 218-222.
- [13] 马冠生, 孔灵芝. 2002年中国居民营养与健康状况调查报告之九. 行为和生活方式 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 43-45.
- [14] 景方圆, 李迎君, 范春红. 中国儿童青少年含糖饮料消费与肥胖的相关性研究 [J]. 浙江预防医学, 2018, 30(5): 494-497, 501.
- [15] 王佳, 邢小燕. 含糖饮料摄入与肥胖及代谢性疾病风险的增加 [J]. 中华糖尿病杂志, 2014, 6(2): 134-136.
- [16] ROSINGER A, HERRICK K, GAHCHE J, et al. Sugar-sweetened beverage consumption among U. S. youth, 2011-2014 [Z/OL]. National Center for Health Statistics, 2017.
- [17] 刘素, 于冬梅, 郭齐雅, 等. 2002—2012年中国居民含添加糖食物摄入状况及变化分析 [J]. 卫生研究, 2016, 45(3): 398-401.
- [18] WHO. Sugars intake for adults and children [EB/OL]. (2015-03-04) [2020-06-16]. http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/.
- [19] 中国营养学会. 中国居民膳食指南 2016 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 107-108.
- [20] VARTANIAN L R, SCHWARTZ M B, BROWNELL K D. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis [J]. American Journal of Public Health, 2007, 97(4): 667-675.
- [21] JASON M F, DAVID F, NATHAN T. Taxing soft drinks and restricting access to vending machines to curb child obesity [J]. Health Affairs, 2010, 29(5): 1059-1066.
- [22] LAVIN R, TIMPSON H. Exploring the acceptability of a tax on sugar-sweetened beverages—brief evidence review [R]. London: Center for Public Health, 2013.
- [23] 王敏峰, 张佳婕. 新版美国营养标签中的“添加糖”探讨 [J]. 食品安全导刊, 2018(6): 35-36.
- [24] 思雨. 《中国儿童含糖饮料消费报告》发布 [J]. 中国食品, 2018(11): 170-171.
- [25] 国务院办公厅. 国民营养计划 (2017—2030年) [EB/OL]. (2017-06-30) [2020-06-16]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gwywj/201707/2155c7512dd145d3bcec88600604f2c6.shtml>.

· 资讯 ·

印度修订多个食品安全标准

2020年8月14日, 印度食品安全标准局(FSSAI)发布《食品安全和标准》修订案, 修订大米、谷物麸皮和肉制品等多种产品标准, 具体如下:

- (1) 新增杏仁、椰子粉、大米定义及产品质量安全要求;
- (2) 新增谷物麸皮定义、非发酵大豆制品定义、产品成分要求;
- (3) 制订了罐装或蒸煮袋装肉制品、绞碎和重组肉制品、腌熏制的肉类产品、风干或脱水肉制品、熟制肉或半熟肉产品、兔肉产品等产品定义、允许使用食品添加剂等要求。

上述修订内容自发布之日起生效。

(来源食品伙伴网, 相关链接: <http://news.foodmate.net/2020/08/569397.html>)