

当前我国食品添加剂的现状及其监管建议

于静^{1,2}, 吴颖², 刘旭², 黄卫东^{1*}

(1. 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 北京 100083; 2. 北京市产品质量监督检验院, 北京 101300)

摘要: 近年来, 随着经济发展及生活水平的提高, 食品安全问题越来越受到广泛关注。而食品安全问题中, 有关食品添加剂的安全这几年更是颇受关注, 许多是由于添加工业产品而被人们误认为食品添加剂, 我们应该正确认识食品添加剂。本文分析了当前我国食品添加剂使用中存在的问题, 并对食品添加剂的安全监管提出相关建议。

关键词: 食品添加剂; 监管; 食品安全

Current status of food additives in china and monitoring recommendation

YU Jing^{1,2}, WU Ying², LIU Xu², HUANG Wei-Dong^{1*}

(1. College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China;
2. Beijing Production Quality Supervision and Inspection Institute, Beijing 101300, China)

ABSTRACT: With the development of economy and the improvement of living standards in recent year, food safety problems have gotten more and more attention. Especially, the public had paid more attention to the safety of the food additives. Most of the food safety problems were due to the addition of industrial products which had been mistaken for food additives, thus we should correctly understand what the food additives were. Through the relevant food additives laws and regulations, this paper analyzed the current situation of supervision on China's food additives, which was discussed based on the safety supervision system for food additives. In addition, a series of suggestions had been put forward.

KEY WORDS: food additives; supervision; food safety

从苏丹红、三聚氰胺、染色馒头到塑化剂、溴酸钾、孔雀石绿等屡屡发生的食品安全事件, 许多消费者对食品添加剂产生了误解, 认为食品添加剂就是罪魁祸首, 甚至一些人认为只要食品中含有添加剂, 就会对人体产生危害, 许多人对食品添加剂失去了最基本的理性认识。我们应该正确认识食品添加剂, 食品添加剂体现了食品工业现代水平, 已成为反映人民生活质量高低及国家发展水平的重要标志。食品添加剂是现代食品工业的灵魂, 没有食品添加剂就没有现代食品工业^[1]。

根据 GB 2760-2011《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》中规定食品添加剂是为改善食品品质和色、香、味以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入到食品中的化学合成或者天然物质。营养强化剂、食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内^[2]。食品添加剂改善了食品风味, 丰富了食品的花色品种, 对于防止食品腐败变质, 保证食品市场的供应繁荣, 保障食品安全发挥了重要作用。近几年世界各国投入大量科技力量, 利用新方法如生物技术, 研发出种类繁多的食品添加剂

*通讯作者: 黄卫东, 教授, 主要研究方向为葡萄酒化学与葡萄生理学。E-mail: huanggd@263.net

*Corresponding author: HUANG Wei-Dong, Professor, College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China. E-mail: huanggd@263.net

的新品种和相应的检测新方法^[3-7]。

我国食品添加剂的使用范围和使用量是有严格规定的, 要求企业必须按照 GB 2760 中的要求规范使用食品添加剂。对于 GB 2760 标准中没有列出的品种, 严禁使用。对于新品种食品添加剂的使用必须报省级以上行政部门, 经风险评估安全后才能允许使用。从以上分析可以看出, 所谓的“苏丹红”、“三聚氰胺”、“塑化剂”等都属于工业原料, 不属于食品添加剂的范畴。按照国家标准规定的使用范围和用量使用食品添加剂的食品都是安全的。食品安全的最大问题是微生物污染、农药残留和非食用物质的违法滥用, 虽然在使用过程中, 一些食品添加剂也存在超范围和超限量使用问题, 但绝不是食品安全的最大隐患^[8-9]。2011 年 4 月, 国务院办公厅发布《关于严厉打击食品非法添加行为切实加强食品添剂监管的通知》, 要求对在食品生产经营中非法添加非食用物质的行为进行严厉打击。李克强总理曾在全国严厉打击食品非法添加和滥用食品添加剂专项工作电视电话会议上要求^[10]: 以坚决的态度, 过硬的举措, 更大的力度, 持续深入整治食品非法添加行为, 切实解决影响食品安全的突出问题。这表现了政府对食品安全问题的高度重视和加强治理和监管的决心, 同时, 也向广大公众澄清了一个基本事实: 非食用物质不等于食品添加剂。

食品添加剂按照用途不同, 分成许多种类, 主要包括酸度调节剂、抗结剂、消泡剂、抗氧化剂、漂白剂、膨松剂、着色剂、护色剂、酶制剂、增味剂、营养强化剂、防腐剂、甜味剂、增稠剂、香料等。在食品中适量使用抗氧化剂可以防止食品的氧化、酸败, 延长保存期, 节约粮食; 在食品中适量使用甜味剂可以明显改善食品的口感, 给人愉悦的享受。食品添加剂的使用是市场消费的需求, 伴随着食品工业的快速发展, 食品添加剂的开发和生产已经成为现代食品工业的一个重要组成部分, 成为食品工业技术进步和科技创新的重要推动力。

对于食品添加剂的使用我们应该理性看待, 打击非法添加剂, 切不可因噎废食, 完全杜绝使用。合理使用食品添加剂可以防止食品腐败变质, 保持或增强食品的营养, 改善或丰富食物的色、香、味等。在某些不耐储藏的食品中, 不使用防腐剂具有更大的危险性, 这是因为变质的食物往往会导致食物中毒。另外, 防腐剂除了能防止食品变质外, 还可以杀

灭许多对人体有害的微生物, 因此应该合理看待食品添加剂^[11-13]。

由于食品添加剂毕竟不是食物的天然成分, 少量长期摄入也有可能存在对机体的潜在危害。随着食品毒理学的发展, 原来认为无害的食品添加剂近年来发现可能存在慢性毒性和致畸、致突变、致癌的危害。且由于目前中国食品企业整体素质不高, 一些企业为了减少成本或者延长食品的货架期, 长期滥用食品添加剂^[14]。主要有以下几方面问题:

1、超限量、超范围使用食品添加剂

在 GB 2760-2011 中, 对食品添加剂的使用原则有明确的规定, 在达到预期目的的前提下尽可能降低在食品中的使用量。由于某些中小食品企业整体素质不高, 为了延长食品保存期, 强化感官特性, 超限量、超范围的滥用食品添加剂。2011 年北京市食品安全办通报北京 60 种调味面制食品滥用添加剂停售, 结果发现 60 个不合格样本, 标称产地为河南最多, 有 53 个, 36 种来自河南郑州厂家。这些不合格调味面制品主要问题有 3 种: 一是滥用甜蜜素、糖精钠等甜味剂, 二是超范围使用了本不允许加入的防腐剂苯甲酸, 三是超量添加了胭脂红等着色剂^[15]。食品添加剂的使用还存在重复使用相同功能的防腐剂现象。根据 GB 2760 附录 A 中 A.2 规定表 A.1 列出的同一功能的食品添加剂(相同色泽着色剂、防腐剂、抗氧化剂)在混合使用时, 各自用量占其最大使用量的比例之和不应超过 1。由于部分企业没有对该标准正确领悟, 导致同一功效不同品种的食品添加剂重复使用。2014 年 3 月 12 日北京市食品药品监督管理局公布的不合格产品下架信息中, 有三个糕点不合格原因是: 防腐剂各自用量占其最大使用量的比例^[16]。该产品同时使用山梨酸钾、丙酸钙与脱氢乙酸钠, 虽然单品种防腐剂没有超出 GB 2760 规定的限量范围, 但三种防腐剂与限量比例和超过 1, 该产品也为不合格。

2、使用未获生产许可资质的食品添加剂

我国食品添加剂实行生产许可证管理, 生产有国家标准食品添加剂, 都必须向技术监督局申请生产许可证。生产没有国家标准食品添加剂, 必须要有企业标准, 并且在食品安全法实施之前办理过卫生许可证方可继续生产。少数食品生产加工企业使用未取得国家认可企业生产的食品添加剂。长期存放、超过保质期的食品添加剂其功效会大打

折扣,甚至产生有毒有害物质,影响添加食品的安全性;劣质食品添加剂不仅产品质量不纯,而且含有汞、铅等重金属有害物质,添加到食品中会严重影响食品的安全^[17]。

3、部分企业未标示原料所用的食品添加剂

某些食品企业只标示本企业添加的食品添加剂,但原料含有的食品添加剂没有标示,而产品中检测到的食品添加剂的量超出 GB 2760 的限量要求。企业可能解释说产品合格,应该按照 GB 2760 的代入原则进行判定。但根据 GB 7718-2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》中规定产品标签中必须标注配料,其中配料包括食品添加剂。对于不需要明示的情况也有明确说明:加入量小于食品总量 25% 的复合配料中含有的食品添加剂,若符合 GB 2760 规定的带入原则且在最终产品中不起工艺作用的,不需要标示^[18]。在此特别指出,不需要标示的食品添加剂是在最终产品中不起工艺作用,但往往最终产品所检测的防腐剂或抗氧化剂含量能起到防腐、抗氧化的作用。在此建议企业标注主要原料中含有食品添加剂,既符合标签管理规定,又能正确引导消费者。

4、食品添加剂使用不能溯源

根据 2011 版《食品生产许可证审查通则》要求,食品添加剂必须专人负责,并且有明确的领用记录,食品添加剂的存放也需要专柜加锁管理。虽然企业按照食品生产许可证准入的要求,在《质量手册》的制度里边有食品添加剂采购及管理的详细规定。但部分企业存在管理混乱的情况,为了减少人员成本,简化办事程序,食品添加剂采购、领用和使用记录,形同虚设或者伪造记录,不能保证食品添加剂的溯源管理。

5、部分企业不正当的虚假宣传

当前由于人们对食品添加剂的错误认识,认为只要有食品添加剂的食品都不应该食用,导致部分食品生产企业为了迎合这部分消费者的喜好,故意标注“本产品不含甜味剂”、“本产品不使用任何添加剂”字样。例如有些食品本身根据 GB 2760 要求,不允许使用防腐剂,但是产品为了扩大宣传,在标签还明示了“本产品不含防腐剂”字样。实际上,为了延长食品的保存期和改善食品的感官特性,一些企业很难做到食品中不使用任何防腐剂与甜味剂等,上述标注纯属虚假宣传,误导大众,是一种商业欺诈行为,

违反了食品标签管理规定,不利于人们对食品添加剂的正确认识。

6、消费者不能正确认识食品添加剂

由于消费者不能正确区分非法添加物与食品添加剂,把违法添加工业原料的“三聚氰胺牛奶”事件、“红心鸭蛋”事件和“腐竹戴白快”等事件,理解成食品添加剂事件,导致人们对食品添加剂产生抵触和恐慌情绪。近几年来,一些记者对类似事件的夸大和不科学报道,也加剧了食品添加剂的负面影响。

国际上,特别是发达国家十分重视食品添加剂管理,形成了严格规范的管理制度。美国食品药品监督管理局直接参与食品添加剂法规的制定和管理,立法的基础工作由相应的协会承担,只有经过评价和公布的食物添加剂才能生产和应用,否则被认为不安全。含有不安全食品添加剂的食品“不宜食用”,且禁止销售。欧盟食品添加剂使用原则是食品中只能含有欧盟允许使用的食品添加剂和成员国允许使用的香料,使用食品添加剂必须符合欧盟的相关规定和一般卫生法规的要求。欧盟食品添加剂立法采取“混合体系”。即通过科学评价和协商,制定出能为全体成员国接受的食物添加剂法规,以肯定的形式公布允许使用的食品添加剂名单、使用特定条件及在某类食品中的最高限量等。欧盟在食品标签上对食品添加剂也实行管理,对尚未统一立法的食物添加剂,则由各成员国根据各自的国家标准进行管理。日本将食品加工、制造、保存过程中,以添加、混合、浸润或其他方式使用的成份定义为食品添加剂。日本将食品添加剂划分为四种,即指定添加剂、即存添加剂、天然香精和一般添加剂。指定添加剂是指对人体健康无害的合成添加剂。必须按一定程序审批后,才能使用^[19]。我国食品添加剂使用的品种和用量在 GB 2760 中有明确的规定,对 GB 2760 未涵盖的食物添加剂品种,必须上报省级以上相关卫生部门,经过评估批准后才能使用。结合我国食品添加剂在食品企业的使用现状,为食品添加剂的使用和监管提供了以下几点建议:

1、加强食品添加剂的宣传力度

食品工业的迅速发展促使食品添加剂行业得到了空前的发展,食品添加剂不仅丰富了食品的种类,还促进了食品的工业化进程。既然食品添加剂有其存在的必要,人们应该客观地看待,不必恐慌,避免夸大负面作用。新闻媒体也应该实事求是,避免过度渲染,整个社会需要一个科学的普及过程,引导公众冷

静思考、客观对待。政府的相关部门也应该加强对食品添加剂的宣传力度,使消费者正确地认识食品添加剂,在购买时能进行比较分析,自觉抵制购买劣质食品,这样也可以减少一些食品安全问题。

2、食品生产加工企业采购获得资质的食品添加剂

根据《食品安全法》规定,采购食品添加剂,应当查验供货者的许可证和产品合格证明文件;不得采购或者使用不符合食品安全标准的食品添加剂。应当建立食品添加剂进货查验记录制度,如实记录食品添加剂的名称、规格、数量、供货者名称及联系方式、进货日期等内容。查验食品添加剂生产企业是否具有资质。企业应该严格按照法律法规要求,使用获证企业生产的食品添加剂,在技术上有必要使用的情况下,按照 GB 2760 的要求,合理使用食品添加剂。

3、关注食品添加剂发布信息,合理调整食品添加剂使用

随着现代技术水平的发展,发现某些原本无害的食品添加剂,经人体长期摄入后,会导致一些毒害作用,甚至致癌。中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会发布公告对食品添加剂的使用品种和使用量进行调整,企业应该随时关注相关政策动态,调整本企业食品添加剂的使用。如对羟基苯甲酸丙酯对霉菌、酵母与细菌有广泛的抗菌作用,曾用于酱油、酱菜生产中的食品防腐剂,根据 2011 年卫生部办公厅《关于 食品添加剂使用标准 (GB 2760-2011)有关问题的复函》,对羟基苯甲酸丙酯已从 GB 2760-2011 除名,相应食品企业应重新制定相应的规定,禁止使用该物质^[20]。溴酸钾过去是一种用作面包烘焙的添加剂,能增加面粉的弹性,在面粉中允许使用,但在 1992 年世界卫生组织发表溴酸钾的使用安全审查报告中,确认溴酸钾是一种氧化性致癌物。卫生部 2005 年发布在小麦粉中禁用溴酸钾^[21],但目前部分企业由于标准文本更新不及时,依然在面粉中使用溴酸钾。

4、加强对食品添加剂的管理力度

对食品添加剂的规范使用和管理是生产监管的重中之重。对生产经营和非法使用食品添加剂的单位(个人)要进行重点监管,以有效控制因滥用或误用食品添加剂造成人员中毒或危害人体事件的发生。我国在 2011 年 6 月 20 日正式实施了《食品添加剂使用标准》,明文规定 27 类在食品中禁止添加的添加剂,滥

用者将被重罚甚至判刑。只有加大监管检查力度和加大违规使用食品添加剂的处罚力度,才能有效地控制非法使用食品添加剂。

5、提高检测技术水平,完善评价体系

目前我国食品添加剂评估和检测相对其他国家呈现出落后的态势。粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会(JECFA)和欧盟、美国、日本、澳大利亚等国家和地区都已经建立了比较系统的食品添加剂危险性评估方法,多使用动物毒理学方法和体外毒理学试验方法进行危害识别。虽然我国在食品添加剂管理中也已经初步应用了危险性评估技术体外研究,但需要在食品添加剂管理实践中逐步完善。我国食品添加剂的检测标准远远落后于其他国家,许多是八九十年代出版的标准。随着现代仪器的发展,部分项目已能用比较简单、准确的仪器方法代替比较繁琐的理化方法,如砷元素的测定,原子荧光法是目前比较通用的方法,但 GB/T 5009.76-2003《食品添加剂中砷的测定》^[22]推荐方法为比较繁琐的比色法。面对不断增加的食品添加剂种类及严峻的违法滥用现状,现有的检测方法已经不能满足社会的需要。检测是保证食品安全的最基本手段,食品安全技术的应用应该首先体现在检测技术上。研发前处理简单、稳定可靠的高新检测技术对于保证食品安全和食品工业的健康发展显得尤为重要。因此,食品添加剂检测管理有关部门应积极开展业务学习,学习国外先进检测技术和评估体系,不断提高食品添加剂的监管能力,确保人民健康水平不断提高。

食品添加剂在食品工业中发挥着越来越重要的作用,面对品种繁多的新品种食品添加剂,国家应进行科学的评估;卫生部计划委员会根据食品添加剂的最新评价结果及时修订和公布使用范围和使用量或做出禁止使用的决定;食品添加剂标准抓紧更新,缩短与国际标准的差距;提高食品企业的整体素质,按照国家法律规定合理使用食品添加剂;消费者能够积极主动学习食品添加剂知识,理性对待食品添加剂,正确区分非法添加物与食品添加剂。

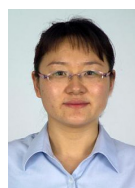
参考文献

- [1] 王静,孙宝国. 食品添加剂与食品安全[J]. 科学通报, 2013, 58: 2619-2625.
Wang J, Sun BG. Food additive and food safety (in Chinese) [J]. Chin Sci Bull, 2013, 58: 2619-2625.

- [2] 中华人民共和国卫生部. GB 2760-2011 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准[S]. 2011.
Ministry of Health, China. GB 2760-2011 National food safety standard, Standard for uses of food additives [S]. 2011
- [3] Tajkarimi MM, Ibrahim SA, Cliver DO. Antimicrobial herb and spice compounds in food [J]. Food Control, 2010, 21: 1199-1218.
- [4] Ajila CM, Aalami M, Leelavathi K, *et al.* Mango peel powder: A potential source of antioxidant and dietary fiber in macaroni preparations [J]. Innov Food Sci Emerg Technol, 2010, 11: 219-224.
- [5] Silvia AV, Lluís P, Miguel ÁR, *et al.* Performance of hydroxypropyl methylcellulose (HPMC)-lipid edible coatings with antifungal food additives during cold storage of "Clemenules" mandarins [J]. LWT-Food Sci Technol, 2011, 44: 2342-2348.
- [6] Ayala-Zavala JF, Vega-Vega V, Rosas-Domínguez C, *et al.* Agro-industrial potential of exotic fruit byproducts as a source of food additives [J]. Food Res Int, 2011, 44: 1866-1874
- [7] Liu X, Zheng XD, Fang WW. Screening of food additives and plant extracts against *Candida Albicans* in vitro for prevention of denture stomatitis [J]. Procedia Environ Sci, 2012, 12: 1381-1366.
- [8] 张长元, 伍卓. 安全伦理初探[J]. 工业安全与环保, 2004, 12: 38-40.
Zhang CY, Wu Z. Safety ethics study [J]. Ind Saf Dust Control, 2004, 12: 38-40.
- [9] 李晶. 我国食品添加剂工业发展现状[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2004, 9: 34-38.
Li J. Development status of food additives industry in China [J]. J Jilin Teachers Inst Eng Technol, 2004, 9: 34-38.
- [10] <http://www.moh.gov.cn/mohbgt/s6717/201104/51414.shtml>.
- [11] 吕咏梅. 食品添加剂生产现状与发展趋势[J]. 精细化工原料及中间体, 2007, 1: 20-22.
Lv YM. Food additive production status and development trend [J]. Fine Chem Ind Raw Mater Intermed, 2007, 1: 20-22.
- [12] 周菲, 谭慧林. 关于食品添加剂使用监管问题探讨[J]. 中国新技术新产品, 2012(11): 257.
Zhou F, Tan HL. Research on regulatory issues of food additive [J]. China New Technol Prod, 2012(11): 257
- [13] 卢斌斌, 姚玮华. 食品添加剂的安全管理[J]. 中国调味品, 2011(11): 9-13.
Lu BB, Yao WH. Safety management of food additives [J]. China Condim, 2011(11): 9-13.
- [14] 薛祖源. 浅议食品添加剂和食品安全问题[J]. 上海化工, 2012(2): 30-37.
Xue ZY. Discussion on the issue of food additives and food safety [J]. Shanghai Chem Ind, 2012(2): 30-37.
- [15] http://news.xinhuanet.com/fortune/2011-05/22/c_121443256.htm
- [16] http://www.bjda.gov.cn/publish/main/5/69/1195/2014/20140324162013817163814/20140324162013817163814_.html?%65%3e%5d%9d%39.
- [17] 张守文. 食品行业要科学规范使用食品添加剂[J]. 中国食品添加剂, 2012(4): 65-70.
Zhang SW. The food industry to regulate the use of food additives Science [J]. China Food Addit, 2012(4): 65-70.
- [18] 中华人民共和国卫生部. GB 7718-2011 《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》[S]. 2011.
Ministry of Health, China. GB 7718-2011 The national food safety standards of pre packaged food labels general [S]. 2011
- [19] 曹锐金. 国外食品添加剂管理情况简介[J]. 中国标准导报, 2011(10)
Cao RJ. Introduction of food additive management in abroad [J]. China Stand Rev, 2011(10)
- [20] <http://news.foodmate.net/2011/12/195642.html>
- [21] <http://news.163.com/05/0720/13/1P40S4LK0001124T.html>
- [22] 中华人民共和国卫生部. GB/T5009.76-2003 食品添加剂中砷的测定[S]. 2003.
Ministry of health, China. Determination of arsenic in food additives [S]. 2003

(责任编辑: 张宏梁)

作者简介



于静, 高级工程师, 北京市产品质量监督检验院理化分析检测中心副主任, 中国农业大学食品科学与营养工程学院在读博士, 主要研究方向食品安全分析检测。
E-mail: happyyujing@126.com

黄卫东, 教授, 主要研究方向为葡萄酒化学与葡萄生理学。
E-mail: huanggdw@263.net