

食品添加剂

陈瑶君

(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所,北京 100021)

1 食品添加剂的定义

根据《中华人民共和国食品卫生法》第十五条规定:食品添加剂是指为改善食品品质和色、香、味,以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成的或天然物质。

2 食品添加剂的使用原则

无毒 在允许使用的范围内,长期摄入后对食用者不引起慢性毒性反应;不破坏食品的营养成分,不降低食品的质量;不分解产生有毒物质;同时加入2种食品添加剂时,不应有协同作用;不得以掩盖食品腐败变质或以掺杂、掺假为目的使用添加剂;不得掩盖食品本身缺陷或加工过程中的质量缺陷而使用添加剂;应严格遵守国家规定的使用范围及使用量或残留量;应严格执行食品添加剂和食品工业用加工助剂的质量标准,包括物理性状、鉴别、杂质限度、纯度(即含量范围)及相应的检验方法。食品工业用加工助剂一般应在制成最后成品之前除去,有规定食品中残留量的除外。

3 符合下列条件可以使用添加剂

保持食品本身的营养价值;作为某些特殊膳食食用食品的必要配料或成分;提高食品的质量和稳定性,改进其感官特性;便于食品的生产、加工、包装、运输或储藏。

4 带入原则

除了直接添加外,在下列情况下食品添加剂可以通过食品配料带入食品中。

根据 GB 2760《食品添加剂使用卫生标准》,食品配料中允许使用的食品添加剂;食品配料中该食品添加剂的用量不超过 GB 2760 标准中允许的最大使用量;在正常生产工艺条件下使用这些配料,并且食品中该添加剂的含量不超过由配料带入的水平;由配料带入食品中的该食品添加剂的含量明显低于直接将其添加到该食品中通常所需的水平。

5 中国食品添加剂的管理

《中华人民共和国食品卫生法》共 57 条,其中涉及食品添加剂包括营养强化剂的共 9 条,涉及食品

添加剂的使用、生产经营、新品种的审批及卫生管理办法与标准的制定 4 个方面,其中包括:禁止生产经营含有未经国务院卫生行政部门批准使用的食品添加剂;食品不得加入药物,但是按照传统既是食品又是药品的作为原料、调料或者营养强化剂加入的除外;使用食品添加剂,必须符合食品添加剂使用卫生标准和卫生管理办法的规定,不符合卫生标准和卫生管理办法的食品添加剂不得使用。生产经营食品添加剂,必须符合食品添加剂使用卫生标准和卫生管理办法的规定;定型包装食品添加剂必须有包装标识或者在产品说明书上根据不同产品分别按照规定标出品名、产地、厂名、生产日期、批号或者代号、规格、配方或者主要成分、保质期、食用或者使用方法等。食品添加剂的产品说明书,不得有夸大或者虚假的宣传内容;食品添加剂,其生产者必须按照卫生标准和卫生管理办法实施检验合格后,方可出厂或者销售;进口食品添加剂,必须符合国家卫生标准和卫生管理办法的规定。

5.1 食品添加剂新品种的审批 生产经营企业在生产食品添加剂的新品种前,必须提出该产品卫生评价和营养评价所需的资料,以及样品,按规定的食品添加剂审批程序报请审批。

5.2 食品添加剂卫生管理办法与标准的制定 食品添加剂的国家卫生标准、卫生管理办法和检验规程,由国务院卫生行政部门制定或者批准颁发。如:2002 年卫生部《食品添加剂卫生管理办法》;1996 年 GB 2760《食品添加剂使用卫生标准》以及 1997—2005 年卫生部公告;1994 年 GB 14880《食品营养强化剂使用卫生标准》;2003 年 GB 15193《食品安全性毒理学评价程序和方法》;食品添加剂的国家产品质量标准中有卫生学的指标,必须经国务院卫生行政部门审查同意。

5.3 中国食品添加剂的分类

按来源分类 天然食品添加剂,人工合成食品添加剂。

按功能分类 根据食品添加剂的作用而分类。1990 年发布的 GB 12493《食品添加剂分类和代码》,共 21 大类 193 种。但实际为 22 类(因稳定剂和凝固剂作为一类,实为 2 类)。随着 GB 2760《食品添加剂使用卫生标准》的发布及历年的增补品种,我国的

食品添加剂品种不断增加,但分类仍为 21 大类。至 2005 年食品添加剂共 2 038 种,其中包括食品添加剂(347 种),营养强化剂(121 种),和香料(145 0 种)。但香料另有分类代码。而加工助剂(100 种)被列入标准的附录。

5.4 2004 年修订 GB 2760 时,除中国的分类和代码外,相应列出了食品添加剂国际编码系统。凡国际食品添加剂通用法典标准有的品种,都参考采用了其 INS 编号。

5.5 食品添加剂使用卫生标准中的食品分类系统
食品分类系统用于界定食品添加剂的使用范围,只适用于 GB 2760 标准,详见该标准的资料性附录。如允许某一种食品添加剂应用于某一食品类别时,则允许其应用于该类别下的所有各类的食品,另有规定的除外。

我国食品分类系统包括 17 大类,即:(1)乳及乳制品(2)油脂(3)冷冻食品(4)果蔬植物、籽类和坚果类(5)巧克力和糖果(6)粮食及其制品(7)焙烤食品(8)肉及肉制品(9)水产品及其制品(10)蛋及蛋制品(11)甜料及蜂蜜(12)调味品(料)(14)饮料(15)酒类(16)其它类食品(17)各类食品。

每一类下面又分亚类、次亚类,并以类别代号表示。如:05.0 为第五类;05.1 为巧克力、05.2 为糖果;05.2.1 为硬质糖果;05.2.2 为硬质夹心糖果。

需要说明的是如果允许一种食品添加剂应用于一食品总类时,如糖果 05.2 类,就理所当然地允许其应用于该总类下面所有的亚类(如:05.2.1,05.2.8 等),另有规定者除外。

同样,允许一种食品添加剂应用于一亚类,如 05.2.8,也就允许其应用于该亚类下的所有次类的食品以及在此次类下所涉及的若干或个别食品。如:05.2.8.1,05.2.8.2 等。

当然,某一食品添加剂允许应用于一亚类的食品则不能应用于其总类。

5.6 食品添加剂的质量标准和管理 据不完全统计,自 20 世纪 80 年代迄今,食品添加剂质量标准有 226 个,食品添加剂检验方法有 61 个。

此外 GB 7718 1994《食品标签通用标准》第一次修订后改为 GB 7718—2004《预包装食品标签通则》,对使用食品添加剂的预包装食品标签如何标示作了明确确定,即一般食品添加剂可以按 GB 2760 的规定,标示具体名称或种类名称,如蔗糖脂肪酸酯在食品标签上可以标示为乳化剂,也可以标示为蔗糖脂肪酸酯。而甜味剂、防腐剂、着色剂应标示具体名称。当一种食品添加了 2 种或 2 种以上着色剂时,可以标示的类别名称:着色剂,再在其后加括号,

标示 GB/T 12493 规定的代码。如,某食品添加了姜黄、菊花黄浸膏可以标示为:“着色剂(102、113)”,另一食品添加了诱惑红、玫瑰茄红,可以标示为:“着色剂(012、125)”。

6 食品添加剂的安全问题

食品添加剂的安全评价 1956 年由联合国粮农组织和世界卫生组织共同成立了食品添加剂联合专家委员会,并于 1964 年成立了食品添加剂与污染物法典委员会(CCFAC)的咨询机构。该组织由世界权威性专家组成,以纯科学的立场,每年对各国所使用或准备使用的食品添加剂(污染物及兽药残留),用已发表的毒理学资料进行讨论、评价结果、提出每日允许摄入量(ADI 值)或因毒性问题提出停止在食品中使用的建议,并提出该食品添加剂规格标准的建议及今后应进行的工作。

根据毒性资料的充分与否,联合专家委员会 JECFA 将食品添加剂分为 3 类:A 类、B 类及 C 类。

A 类:分为 A1 和 A2 两类。

A1 类:根据 JECFA 评价,认为资料清楚,制定出 ADI 值;或认为根据现有毒性资料,不需规定 ADI 值;

A2 类:经 JECFA 评价,认为毒理学资料不够完善,暂时规定 ADI 值,待毒理学资料完善后,再进行评价,修改 ADI 值,取消“暂定”,或取消 ADI 值。

B 类:又分为 B1 类与 B2 类。

B1 类:JECFA 曾进行过安全评价,但毒理学资料不足,未能制定 ADI 值;

B2 类:JECFA 未进行过安全评价。

C 类:JECFA 认为在食品中使用不安全,或仅可在特定用途范围内严格控制使用。

我国参照国际组织的有关规定和方法,1994 年发布了 GB 15193《食品安全性毒理学评价程序》及相应的检验方法。于 2003 年进行了第一次修订,其中对不同受试物选样毒性试验的原则作了详细的规定。

食品安全性毒理学评价试验的 4 个阶段和内容:第一阶段:急性毒性试验;第二阶段:遗传毒性试验,传统致畸试验,30 d 喂养试验;第三阶段:亚慢性毒性试验;第四阶段:慢性毒性试验(包括致癌试验)。

食品添加剂选择毒性试验的原则:

(1) 香料 鉴于食品中使用的香料品种很多,化学结构很不相同,而用量很少,在评价时可参考国际组织和国外的资料 and 规定,分别决定需要进行的试验。

凡属世界卫生组织(WHO)已建议批准使用或已制定ADI值者,以香料生产(FEMA)、欧洲理事会(COE)和国际香料工业组织(IOFI)4个国际组织中的2个以上允许使用的,参照国外资料或规定进行评价。

凡属资料不全或只有一个国际组织批准的先进行急性毒性试验和本程序所规定的致突变试验中的一项,经初步评价后,再决定是否需进行进一步试验。

凡属尚无资料可查、国际组织未允许使用的,先进行第一、二阶段毒性试验,经初步评价后,决定是否需进行进一步试验。

凡属用动、植物可食部分提取的单一高程度天然香料,如其化学结构及有关资料并未提示具有不安全性的,一般不要求进行毒性试验。

(2) 其它食品添加剂

凡属毒理学资料比较完整,世界卫生组织已公布日容许量或不需规定日容许量者,要求进行急

性毒性试验和2项致突变试验,首选Ames试验和骨髓细胞微核试验。但生产工艺、成品的纯度和杂质来源不同者,进行第一、二阶段毒性试验后,根据试验结果考虑是否进行下一阶段试验。

凡属有一个国际组织或国家批准使用,但世界卫生组织未公布日容许量或资料不完整者,在进行第一、二阶段毒性试验后作初步评价,以决定是否需进行进一步的毒性试验。

对于由动、植物或微生物制取的单一组分,高纯度的食品添加剂,凡属新品种需进行第一、二、三阶段毒性试验,凡属国外有一个国际组织或国家已批准使用的,则进行第一、二阶段毒性试验,经初步评价后,决定是否需进行进一步试验。

(3) 进口食品添加剂

要求进口单位提供毒理学资料及出口国批准使用的资料,由国务院卫生行政主管部门指定的单位审查后,决定是否需进行进一步试验。

思考题:我国食品添加剂是如何分类的?

关于举办全国食品安全继续教育刊授学习班的通知

《中国食品卫生杂志》(双月刊)由卫生部主管,中华预防医学会和中国疾病预防控制中心营养与食品安全所主办。2006年将根据我国在食品安全方面存在的问题,举办全国食品安全继续教育刊授学习班,为广大食品安全工作者提供食品安全方面的新知识。

培训对象 全国食品安全工作研究、管理、从业人员,食品生产、加工、经营者。

培训内容 从农庄到餐桌(包括国际贸易)全过程的食品安全管理。讲授者为农业、加工业、检验检疫部门、卫生部门的食品安全专家。

培训方式 培训教材和试卷刊登在2006年每期的《中国食品卫生杂志》上,学员在学完每期内容后,做好试卷寄回编辑部(注意答卷上务必写上学员的单位及姓名)。全部学完并成绩合格者可获得中国食品安全继续教育刊授学习班结业证书和中华预防医学II类继续教育学分12分。

培训费用 每人培训费100元,杂志订阅费78元。西部地区及国家级贫困县学员培训费7折,杂志订阅费78元;其它地区的学员10人以上培训费9折,杂志订阅费78元。如需挂号另加收挂号费18元/件(全年)。

欢迎大家踊跃参加,收到通知即可报名。

报名和汇款地址:100050 北京市宣武区南纬路29号 营养与食品安全所 中国食品卫生杂志编辑部

收款人和报名联系人:娄人怡

联系电话及传真:(010)83132658

E-mail: JWL @163. com

请报名者写清自己的姓名、详细通讯地址、邮编、联系电话或E-mail、汇款金额和汇款日期,并注明为2006年继续教育学费。

2005年11月