

《食品安全国家标准 食品中爱德万甜的测定》（征求意见稿）

编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2018 年立项（项目编号 spaq-2018-041），项目承担单位为四川省食品检验研究院（原四川省食品药品检验检测院）、上海市食品药品检验研究院和湖南省食品质量监督检验研究院。2018 年 11 月 19 日召开项目启动会，启动后项目组正式协调成立。2018 年 11 月 20 日至 2019 年 12 月 20 日开展标准制定的研制工作，起草了本标准；2019 年 12 月 03 日形成草案，2019 年 12 月 4 日至 12 月 30 日进行行业内征求意见，期间未收到重大分歧意见，经整理归纳后，2019 年 12 月 31 日形成《食品安全国家标准 食品中爱德万甜的测定》草稿。2023 年 3 月 1 日经第二届食品安全国家标准评审委员会理化检验方法与规程专业会第十五次会议审查本标准，审查结论为通过。

二、标准的主要技术内容

本标准第一法液相色谱-串联质谱法适用于发酵乳和风味发酵乳、冷冻饮品、加工水果、可可制品、巧克力和巧克力制品以及糖果、蛋制品、复合调味料、饮料、果冻、白酒中爱德万甜含量的测定。第二法液相色谱法适用于加工水果、饮料中爱德万甜的测定。

第一法液相色谱-串联质谱法中发酵乳和风味发酵乳、冷冻饮品、加工水果、可可制品、巧克力和巧克力制品以及糖果（不含胶基糖果）、蛋制品、复合调味料、饮料、果冻选取乙腈-水溶液（8+2）为提取溶剂（含胶基糖果选取乙腈-水溶液（3+7）为提取溶剂），经 C_{18} 色谱柱分离、液相色谱串联质谱仪（ESI 正模式）检测。白酒样品沸水浴蒸至近干后，用乙腈-水溶液（8+2）复溶，经 C_{18} 色谱柱分离、液相色谱串联质谱仪（ESI 正模式）检测。第二法液相色谱法中加工水果、饮料选取乙腈-水溶液（3+7）为提取溶剂，经 C_{18} 色谱柱分离、液相色谱-荧光检测器检测。

第一法中，当取样量为 2 g，定容体积为 20 mL 时，发酵乳和风味发酵乳、冷冻饮品、加工水果、糖果（不含胶基糖果）、可可制品、巧克力及其制品、果冻、饮料、复合调味料、蛋制品中爱德万甜检出限均为 0.002 mg/kg，定量限均为 0.005 mg/kg；当取样量为 1 g，定容体积为 20 mL 时，含胶基糖果中爱德万甜检出限均为 0.004 mg/kg，定量限均为 0.010 mg/kg；白酒样品取样量为 10 g，定容体积为 5 mL 时，爱德万甜检出限均为 0.0001 mg/kg，定量限均为 0.0003 mg/kg。当爱德万甜的浓度在 0.5ng/mL~200ng/mL 范围内时，线性关系良好。

平均加标回收率为 75%~118%，相对标准偏差小于 15%。第二法中，当取样量为 2 g，定容体积为 20 mL 时，加工水果、饮料中爱德万甜检出限均为 0.5 mg/kg，定量限均为 1.5 mg/kg。当爱德万甜的浓度在 0.05 μg/mL~20.0 μg/mL 范围内时，线性关系良好。平均加标回收率为 80%~110%，相对标准偏差小于 10%。方法的准确度满足 GB/T 27417-2017 等相关要求。

实验室间的方法验证结果指标均符合检测方法确认的技术要求。本方法灵敏度高、准确性好、精密度高，可满足日常检测的要求。

三、国内外相关法规标准情况

国家卫生和计划生育委员会于 2017 年 10 月 20 日发布了关于爱德万甜等 6 种食品添加剂新品种、食品添加剂环己基氨基磺酸钠（又名甜蜜素）等 6 种食品添加剂扩大用量和使用范围的公告（2017 年第 8 号公告），于 2021 年 10 月 22 日国家卫生健康委员会关于食叶草等 15 种“三新食品”的公告（2021 年第 9 号公告），在公告附件 1 批准了食品添加剂新品种爱德万甜在部分食品中允许使用，爱德万甜用量及使用范围见下表 1：

表 1 爱德万甜用量及使用范围

食品分类号	食品名称	最大使用量（g/kg）	备注
01.02	发酵乳和风味发酵乳	0.006	——
03.0	冷冻饮品（03.04 食用冰除外）	0.0005	——
04.01.02	加工水果	0.12	——
05.0	可可制品、巧克力和巧克力制品（包括代可可脂巧克力及制品）以及糖果	0.0005	——
10.03	蛋制品（改变其物理性状）	0.0004	——
11.04	餐桌甜味料	按生产需要适量使用	——
11.05	调味糖浆	按生产需要适量使用	——
11.06	其他甜味料	按生产需要适量使用	——
12.10	复合调味料	0.0005	——
14.04	碳酸饮料	0.006	以即饮状态计
14.05	茶、咖啡、植物（类）饮料	0.003	——
14.06	固体饮料	0.004	——
16.01	果冻	0.0004	如用于果冻粉，按冲调倍数增加使用量

美国FDA于2014年5月21日发布法规，批准高倍甜味剂Advantame作为非营养甜味剂和增味剂用于除肉类及家禽之外的食品中。同年5月15日，欧盟发布法规（EU）NO 497/2014，修订关于食品添加剂的法规（EC）NO1333/2008和（EU）NO231/2012附件中有关Advantame作为甜味剂使用的规定。欧盟专家组通过对Advantame的稳定性、降解产物、毒性以及暴露风险进行评估，将Advantame的ADI拟定为5 mg/kg bw/day，限量范围内用于食品不会构成健康风险。澳大利亚和新西兰食品标准局、美国食品药品监督管理局、日本厚生劳动省等允许爱德万甜作为甜味剂使用，根据联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会评估结果，该物质的每日允许摄入量不超过5 mg/kg bw。

目前，国外对爱德万甜的研究主要集中对其甜味评价和安全性能的研究，法典标准、AOAC及ISO标准等相关国际法规标准没有关于食品中爱德万甜的测定方法。2022年2月7日国家市场监督管理总局发布了食品补充检验方法《食品中爱德万甜的测定》（BJS 202201）该方法与本方法均包括液相色谱质谱法和液相色谱荧光法两个检测方法，两个标准检测技术路线差异不大，有一定的协调性。

四、其他需要说明的事项

无。

食品安全国家标准公开征求意见稿