

《食品安全国家标准 食品中抗坏血酸棕榈酸酯的测定》

（征求意见稿）编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2019 年立项（项目编号 spaq-2019-039），项目承担单位为青岛海关技术中心、上海市质量监督检验技术研究院、宁波市食品检验检测研究院（宁波市纤维检验所）、长春海关技术中心。2019 年 10 月正式启动。2019 年 11 月-2020 年 3 月，项目组进行筹备和准备工作，广泛收集、阅读、研究国内外相关标准、检测方法等文献资料，明确技术细节，拟定技术路线。2020 年 11 月-2021 年 12 月，项目组选择代表性样品，进行了标准方法的验证工作。2022 年 2 月形成标准草案。2022 年 6 月-2022 年 8 月，进行行业内意见征求工作，期间未收到重大分歧意见。2022 年 8 月-2022 年 11 月，委托 6 家实验室对标准方法进行实验室间验证，并完善标准文本及编写编制说明等文件形成送审稿。2022 年 12 月，第二届食品安全国家标准审评委员会理化检验方法与规程专业委员会第十四次会议审查本标准，审查结论为通过审查。

二、标准的主要技术内容

本标准适用于食品中抗坏血酸棕榈酸酯的测定。本标准从提取溶剂、提取方式、净化方式、色谱柱选择、流动相梯度等方面对抗坏血酸棕榈酸酯进行分析。最终选取含 0.1 % 柠檬酸 0.1 % 异抗坏血酸甲醇溶液为提取溶剂，以甲醇乙腈溶液（1+1）和 0.1 % 磷酸溶液为流动相梯度洗脱，C18 色谱柱分离，高效液相色谱-紫外检测器或二极管阵列检测器检测，外标法定量。

本标准在研究食品中抗坏血酸棕榈酸酯检测方法时，依据 GB 2760、GB 14880 和食品安全国家标准《化学检验方法验证通则》（征求意见稿）选取乳粉、牛奶、花生油、黄油、雪糕、果泥、黄桃罐头、巧克力、糖果、方便面、碾轧燕麦片、面包、香肠、鱼干、白糖、米醋、婴幼儿配方奶粉、婴幼儿配方米粉、果汁饮料、含乳饮料、白酒、果冻、酸奶、口香糖作为代表性样品，采用标准添加法对样品进行方法学验证。抗坏血酸棕榈酸酯的浓度在 1.00 $\mu\text{g/mL}$ ~50.0 $\mu\text{g/mL}$ 浓度范围内时，线性关系良好。当取样量为 5.0 g，定容体积为 50.0 mL 时，本方法的检出限为 5 mg/kg，定量限为 10 mg/kg。添加水平 10 mg/kg 时，平均回收率 92.5 %~108.2 %，相对标准偏差 0.39 %~4.76 %；添加水平 50 mg/kg 时，平均回收率 91.1 %~108.8 %，相对标准偏差 0.18 %~4.97 %；添加水平 200 mg/kg 时，平均回收率 95.4 %~104.7 %，相对标准偏差 0.31 %~2.60 %。因抗坏血酸棕榈酸酯作为营养强化剂使用时限量较高，另选取乳粉、糖果进行高浓度水平添加方法验证。乳粉添加水平 600 mg/kg 时，平均回收率为 92.2 %，相对标准偏差为 1.38 %；糖果添加水平 3500 mg/kg 时，平均回收率为 95.7 %，相对标准偏差为 0.73 %。六家实验室方法验证的结果也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，可满足检测

的要求。

三、国内外相关法规标准情况

我国目前没有抗坏血酸棕榈酸酯的检测标准。GB 2760-2016《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中规定了抗坏血酸棕榈酸酯可在乳粉(包括加糖乳粉)和奶油粉及其调制产品、脂肪、油和乳化脂肪制品、基本不含水的脂肪和油、即食谷物,包括碾轧燕麦(片)、方便米面制品、面包、婴幼儿配方食品、婴幼儿辅助食品、茶(类)饮料中作抗氧化剂,限量范围为 0.05 g/kg-0.2 g/kg。GB 14880-2012《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》中规定了抗坏血酸棕榈酸酯作为维生素 C 的来源之一可在调制乳、风味发酵乳、调制乳粉、水果罐头、果泥、豆粉、豆浆粉、糖果、即食谷物,包括碾轧燕麦(片)、果蔬汁(肉)饮料(包括发酵型产品等)、含乳饮料、水基调味饮料类、固体饮料类、果冻中用于营养强化,限量范围为 50 mg/kg-13000 mg/kg。

日本厚生劳动省第2版食品中的食品添加物分析法规定了食品中L-抗坏血酸棕榈酸酯及L-抗坏血酸硬脂酸酯的分析方法。未查阅到ISO、AOAC等其他国际组织有关食品中抗坏血酸棕榈酸酯的检测标准。抗坏血酸棕榈酸酯作为一种安全的抗氧化剂,在美国、欧盟、日本等国家均可在食品中使用。食品添加剂和污染物法典委员会(CCFE)颁布的食品添加剂通用法典标准 CODEX STAN 192-1995 中规定抗坏血酸棕榈酸酯可用于多种食品中,限量范围为10 mg/kg-5000 mg/kg。

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