



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.18—2009

食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中乙二醇与二甘醇的测定 气相色谱法

Food contact materials—Polymer—
Determination of monoethylene glycol and diethylene glycol in food simulants—
Gas chromatography

2009-03-31 发布

2009-09-01 实施

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 发布

前 言

本标准参照欧盟标准 CEN 13130-7:2005《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 7 部分：食品模拟物中乙二醇与二甘醇的测定》(英文版)制定。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出。

本标准由全国进出口食品安全检测标准化技术委员会(SAC/TC 445)归口。

本标准起草单位：中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国湖北出入境检验检疫局、中华人民共和国内蒙古二连浩特出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：陈志锋、李丹、郑建国、杨敏莉、孙利、崔海容、朱明达、王欣。

食品接触材料 高分子材料

食品模拟物中乙二醇与二甘醇的测定

气相色谱法

1 范围

本标准规定了食品模拟物中乙二醇与二甘醇的测定方法。

本标准适用于水、3%(质量浓度)乙酸溶液、10%(体积分数)乙醇溶液和橄榄油四种食品模拟物中乙二醇与二甘醇含量的测定。

水、3%(质量浓度)乙酸溶液和10%(体积分数)乙醇溶液三种水基食品模拟物中乙二醇和二甘醇的测定低限均为3 mg/L;橄榄油中乙二醇和二甘醇的测定低限均为3 mg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 23296.1—2009 食品接触材料 塑料中受限物质 塑料中物质向食品及食品模拟物特定迁移试验和含量测定方法以及食品模拟物暴露条件选择的指南

3 原理

食品模拟物中的乙二醇和二甘醇采用毛细管气相色谱柱进行分离,氢火焰离子化检测器进行检测。水基食品模拟物直接进样分析,橄榄油食品模拟物通过水萃取后进样分析,采用内标法定量,内标物为1,4-丁二醇。

4 试剂与材料

除另有规定外,水为GB/T 6682规定的一级水,试剂均为分析纯。

- 4.1 乙二醇(monoethylene glycol, $C_2H_6O_2$, CAS号:107-21-1)。
- 4.2 二甘醇(diethylene glycol, $C_4H_{10}O_3$, CAS号:111-46-6)。
- 4.3 1,4-丁二醇(butan-1,4-diol, $C_4H_{10}O_2$, CAS号:110-63-4)。
- 4.4 冰乙酸。
- 4.5 无水乙醇。
- 4.6 精制橄榄油。
- 4.7 甲醇。
- 4.8 庚烷。
- 4.9 3%(质量浓度)乙酸溶液:称取30 g(精确至0.1 g)冰乙酸(4.4)于1 L容量瓶中,用水定容。
- 4.10 10%(体积分数)乙醇溶液:量取100 mL无水乙醇(4.5)于1 L容量瓶中,用水定容。
- 4.11 乙二醇(7 500 mg/L)和二甘醇(7 500 mg/L)储备液:准确称取乙二醇和二甘醇各0.75 g于烧杯中(精确至0.1 mg),用甲醇溶解后转入100 mL容量瓶中,用甲醇定容。此溶液在5 ℃条件下密封避光保存,浓度在1个月内保持稳定。