

ICS 67.250
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.2—2009

GB/T 23296.2—2009

食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中 1,3-丁二烯的测定 气相色谱法

Food contact materials—Polymer—
Determination of 1,3-butadiene in food simulants—
Gas chromatography

中华人民共和国
国家标准
食品接触材料 高分子材料
食品模拟物中 1,3-丁二烯的测定
气相色谱法

GB/T 23296.2—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2009 年 6 月第一版 2009 年 6 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-37314 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 23296.2—2009

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

本标准参照欧盟技术规范 CEN/TS 13130-15:2005《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 15 部分:食品模拟物中 1,3-丁二烯的测定》制定。

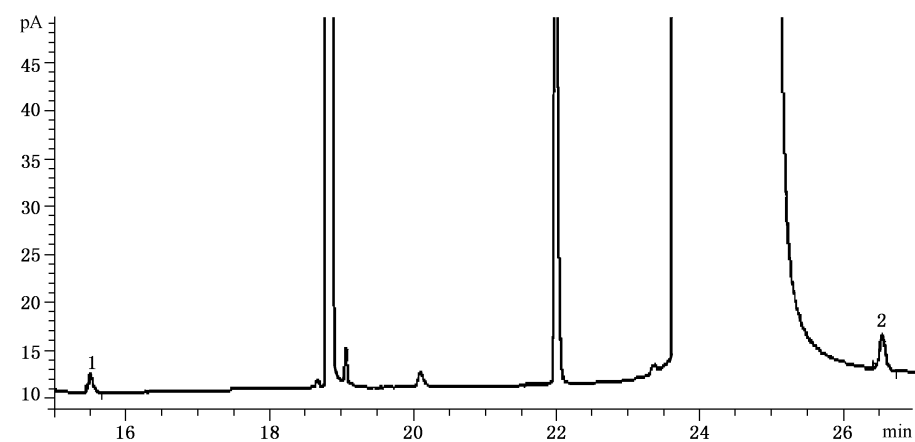
本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

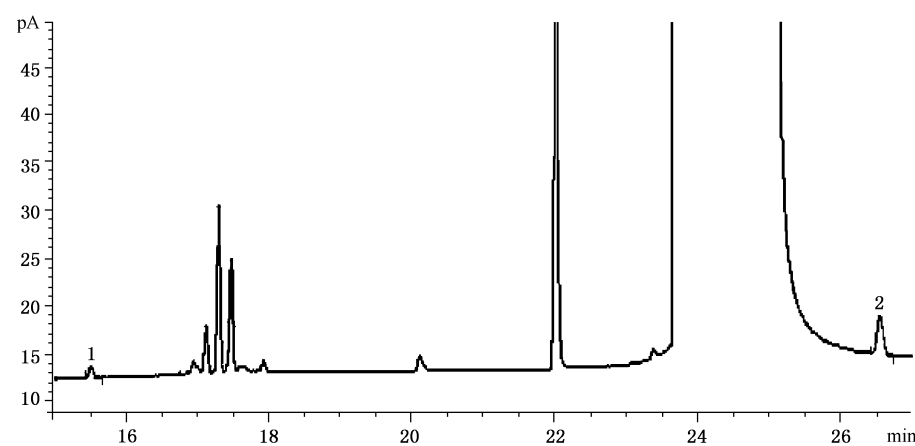
本标准起草单位:中华人民共和国湖北出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院、国家环保产品质量监督检验中心、中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:崔海容、郭坚、陈志锋、张岩、李挥、胡小钟、凌约涛、宋武元、李晶、钟怀宁、徐新生、杨顺风。



1—*n*-戊烷;
2—1,3-丁二烯。

图 A.3 10%(体积分数)乙醇溶液中 1,3-丁二烯标准色谱图



1—*n*-戊烷;
2—1,3-丁二烯。

图 A.4 橄榄油中 1,3-丁二烯标准色谱图

8 结果计算

8.1 食品模拟物试液中 1,3-丁二烯浓度的计算

食品模拟物试液中 1,3-丁二烯的浓度 c 按式(2)计算:

$$c = \frac{y-b}{a} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

c ——食品模拟物试液中 1,3-丁二烯的浓度,单位为毫克每升或毫克每千克(mg/L 或 mg/kg);

y ——1,3-丁二烯/ n -戊烷的峰面积比值;

b ——回归曲线的截距;

a ——回归曲线的斜率。

8.2 1,3-丁二烯特定迁移量的转换计算

由 8.1 得到的食品模拟物试液中 1,3-丁二烯浓度,根据迁移试验中所使用的食品模拟物的体积和测试样品与食品模拟物接触面积,通过数学换算计算出 1,3-丁二烯的特定迁移量,单位以“mg/dm² 或 mg/kg”表示。详见 GB/T 23296.1—2009 的第 13 章。

计算结果以平行测定值的算术平均值表示,保留 2 位有效数字。

9 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过 10%。

食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中 1,3-丁二烯的测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了食品模拟物中 1,3-丁二烯的测定方法。

本标准适用于水、3%(质量浓度)乙酸溶液、10%(体积分数)乙醇溶液等水基食品模拟物和橄榄油中 1,3-丁二烯单体含量的测定。

水基食品模拟物中 1,3-丁二烯测定低限为 0.01 mg/L,橄榄油中 1,3-丁二烯测定低限为 0.01 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 1,3-丁二烯经顶空进样后,在色谱柱中与内标物 n -戊烷及其他组分分离,用氢火焰离子化检测器检测,以内标法定量。

4 试剂和溶液

除另有说明外,水为 GB/T 6682 规定的一级水,试剂均为分析纯。

4.1 冰乙酸。

4.2 无水乙醇。

4.3 橄榄油。

4.4 1,3-丁二烯标准品:纯度大于 99.5%。

4.5 n -戊烷标准品:纯度大于 99.5%。

4.6 N,N -二甲基乙酰胺(DMAC):纯度大于 99.0%。

4.7 3%(质量浓度)乙酸溶液:称取 30 g(精确至 0.1 g)冰乙酸(4.1)于 1 L 容量瓶中,用水定容。

4.8 10%(体积分数)乙醇溶液:量取 100 mL 无水乙醇(4.2)于 1 L 容量瓶中,用水定容。

4.9 1,3-丁二烯标准储备液(5 mg/g):取 50 mL 样品瓶(5.4,含隔垫和铝盖),称量(精确至 0.001 g)。移入 50 mL DMAC(4.6),密封并再次称量(精确至 0.001 g),插入空心针(带微型双向阀),再次称量(精确至 0.001 g)。在通风橱中,将空心针的阀置于开的状态,将针头浸入 DMAC 液面下,向瓶中加入 0.25 g 1,3-丁二烯(4.4),带针(阀置于关的状态)再次称量(精确至 0.001 g),移去针头。精确计算 1,3-丁二烯的浓度。样品瓶顶空尽量小,避光保存,于-20℃保存,有效期 3 个月,或于 4℃保存,有效期小于 1 个星期。

4.10 1,3-丁二烯标准使用液(50 μg/mL):准确移取 18.0 mL DMAC(4.6)于 20 mL 样品瓶(5.4,含