

ICS 67.250
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.12—2009

GB/T 23296.12—2009

食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中 11-氨基十一酸的测定 高效液相色谱法

Food contact materials—Polymer—
Determination of 11-aminoundecanoic acid in food simulants—
High performance liquid 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 11-氨基十一酸的测定
高效液相色谱法
GB/T 23296.12—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

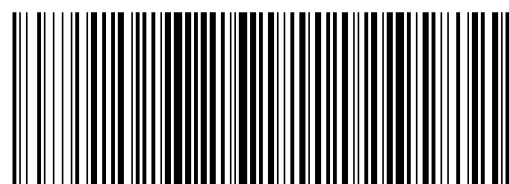
电话:68523946 68517548

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: 155066·1-37324 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 23296.12—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

本标准参照采用欧盟技术规范 CEN/TS 13130-11:2005《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 11 部分:食品模拟物中 11-氨基十一酸的测定》(英文版)制定。

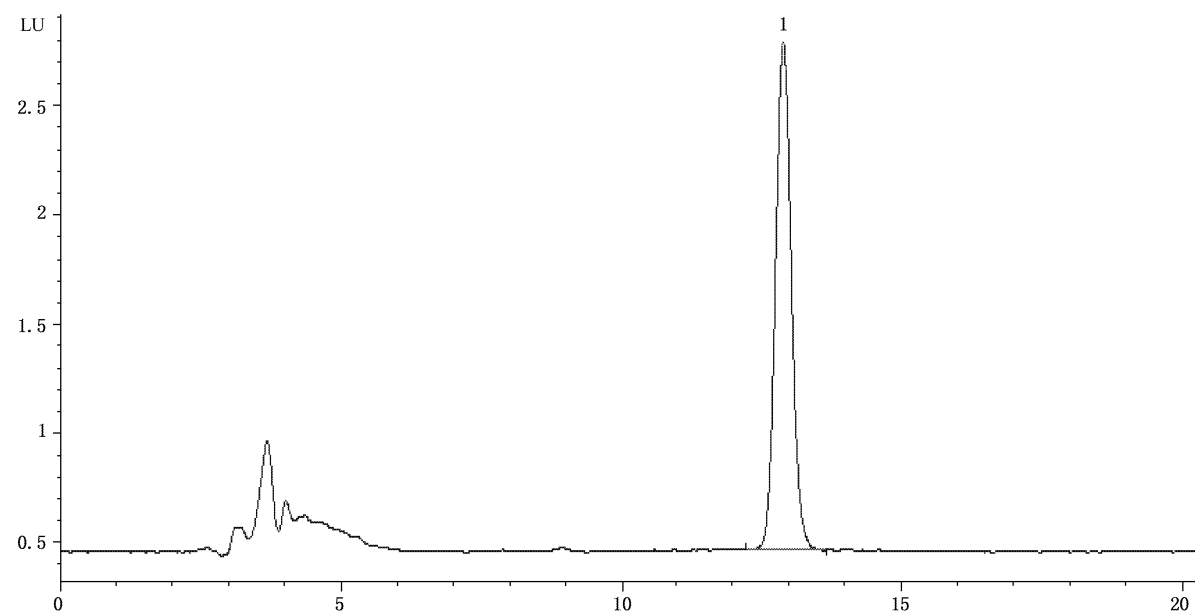
本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

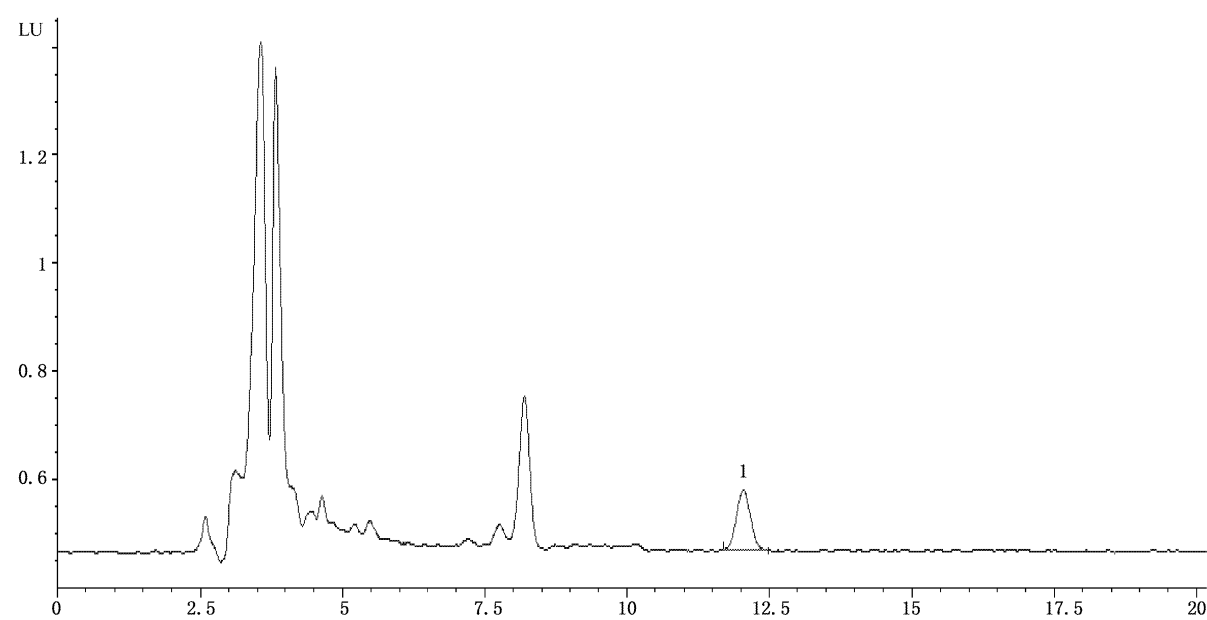
本标准起草单位:中华人民共和国湖北出入境检验检疫局、中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国海南出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:崔海容、叶诚、翟翠萍、李政军、陈志锋、林晶、林雁飞、赵晓亚、凌约涛、何雪莲、胡正群、曾宪东、郭坚。



1—11-氨基十一酸衍生物。

图 A.3 10%(体积分数)乙醇溶液中 11-氨基十一酸标准物质衍生物的色谱图



1—11-氨基十一酸衍生物。

图 A.4 橄榄油中 11-氨基十一酸标准物质衍生物的色谱图

8 结果计算

8.1 食品模拟物试液中 11-氨基十一酸浓度的计算

食品模拟物试液中 11-氨基十一酸的浓度 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 11-氨基十一酸的浓度,单位为毫克每升或毫克每千克(mg/L 或 mg/kg);

y ——11-氨基十一酸衍生物峰面积;

b ——回归曲线的截距;

a ——回归曲线的斜率。

8.2 11-氨基十一酸特定迁移量的转换计算

由 8.1 得到的食品模拟物试液中 11-氨基十一酸浓度,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的面积,通过数学换算计算得出 11-氨基十一酸的特定迁移量,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 11-氨基十一酸的测定 高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了食品模拟物中 11-氨基十一酸的液相色谱测定方法。

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 11-氨基十一酸的测定。

水基食品模拟物中 11-氨基十一酸的测定低限为 0.8 mg/L,橄榄油中 11-氨基十一酸的测定低限为 0.8 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 11-氨基十一酸与荧光胺反应生成衍生物,经高效液相色谱分离,用荧光检测器检测其衍生物含量,换算得出 11-氨基十一酸的含量。采用外标法定量。

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 11-氨基十一酸:纯度大于 99%,避光保存。
- 4.2 十水合四硼酸二钠,Na₂B₄O₇·10H₂O。
- 4.3 磷酸。
- 4.4 硼酸。
- 4.5 荧光胺(CAS 号:38183-12-9)。
- 4.6 氢氧化钠。
- 4.7 磷酸二氢钠一水合物。
- 4.8 冰乙酸。
- 4.9 无水乙醇。
- 4.10 丙酮。
- 4.11 异辛烷。
- 4.12 甲醇:色谱纯。
- 4.13 3%(质量浓度)乙酸溶液:称取 30 g(精确到 0.1 g)冰乙酸(4.8)于 1 L 容量瓶中,用水定容。
- 4.14 96%(体积分数)乙酸溶液:量取 96 mL 冰乙酸(4.8)至 100 mL 容量瓶中,用水定容。