

ICS 67.220.20
X 42



中华人民共和国国家标准

GB 22557—2008

GB 22557—2008

食品添加剂 乙二胺四乙酸铁钠

Food additive—Sodium iron(Ⅲ) ethylenediaminetetraacetate, trihydrate

中华人民共和国
国家标准
食品添加剂 乙二胺四乙酸铁钠
GB 22557—2008

*

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 14 千字
2009年2月第一版 2009年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-35639 定价 14.00 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 22557—2008

2008-12-03 发布

2009-06-01 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

附录 A
(规范性附录)

氨基三乙酸的测定方法

A.1 试剂

本方法所用试剂凡未指定者,均为分析纯(AR),实验用水为超纯水(18.2 MΩ·cm)。

A.1.1 甲醇:色谱纯。

A.1.2 25%(质量浓度)四丁基氢氧化铵甲醇溶液(TBAOH)。

A.1.3 氢氧化铵空白溶液:0.5 mL 氢氧化铵用水稀释至 10 mL。

A.1.4 硝酸铜溶液(10 g/L):称取 10.0 g 硝酸铜,用水溶解并定容 1 000 mL。

A.1.5 1 mol/L 磷酸溶液:6.25 mL 磷酸用水稀释至 100 mL。

A.1.6 氨基三乙酸标准储备溶液:称取 100 mg 氨基三乙酸,精确至 0.000 2 g,移至 10 mL 容量瓶,加 0.5 mL 氢氧化铵,混合,用水稀释至刻度,摇匀。

A.1.7 氨基三乙酸标准溶液:称取 1.00 g 样品,精确至 0.000 2 g,移至 100 mL 容量瓶。加入 100 μL 标准储备溶液,用硝酸铜溶液稀释至刻度,摇匀。超声波处理,得到标准溶液。

A.2 设备与仪器

A.2.1 实验室常用设备。

A.2.2 高效液相色谱仪:具有紫外检测器。

A.2.3 酸度计。

A.3 分析步骤

A.3.1 试样处理

称取 1 g 样品,精确至 0.000 2 g,移入 100 mL 容量瓶中,加入 100 μL 氢氧化铵空白溶液,用硝酸铜溶液稀释至刻度,摇匀。超声波处理,得到实验溶液。

A.3.2 色谱参考条件

预柱:C₈ 5 μm,4.6 mm×10 mm。

流动相:加入 10 mL 的 25% 氢氧四丁铵甲醇溶液和 200 mL 水,然后用 1 mol/L 磷酸将 pH 调到 7.5±0.1。将溶液移至 1 000 mL 容量瓶,加 90 mL 甲醇用水稀释至刻度,摇匀,用 0.45 μm 或更小的孔隙度的薄膜过滤器过滤,脱气。

分析柱:C₈ 5 μm,4.6 mm×150 mm。

紫外检测器波长:244 nm。

进样量:20 μL。

流速:2.0 mL/min。

A.3.3 试样分析

分别注入相同体积的标准溶液(约 20 μL)和实验溶液,测试相应的最大峰。氨基三乙酸的保留时间在 3.5 min,乙二胺四乙酸铁钠在 11.9 min。实验用的所有溶液在进样分析前均用 0.45 μm 微孔滤膜过滤。在实验条件下,分别注入标准溶液和实验溶液进行测定。每个样品重复测定三次取平均值。

注入三份标准溶液记录峰值作为以后操作的指导,相对标准偏差不超过 2.0%,氨基三乙酸和乙二胺四乙酸铁钠之间的分辨率要大于 4.0。

前 言

本标准的 4.2 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与食品法典委员会(CODEX)《乙二胺四乙酸铁钠》(英文版)[JECFA 第 53 届(1999)]的一致性程度为非等效。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国食品添加剂标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:北京维他营养保健品公司。

本标准主要起草人:霍军生、于波、黄建、孙静。

$$w_2 = \frac{V_4 \times c_2 \times M_2}{1\ 000 \times m_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

V_4 ——试样消耗一水合乙酸钙溶液滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

m_3 ——试样质量的数值,单位为克(g)。

5.5.5 允许差

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值应不超过算术平均值的2%,取两次平行测定的算术平均值为测定结果。

5.6 pH值

称取适量样品,配制成质量浓度为1+100的水溶液,在常温下用pH计测定。

5.7 水不溶物的测定

5.7.1 测定方法

称取5g样品,精确至0.0002g,置入250mL烧杯中,加入100mL水搅拌使溶解。将定量滤纸放入直径为3.5cm~4.0cm的砂芯漏斗中,用去离子水减压抽滤使滤纸紧贴砂芯漏斗。在175℃烘箱中干燥15min后将其取出,放入干燥器内冷却至室温,精确称重记录,与减压过滤装置连接。将样品溶液缓慢倒入砂芯漏斗,全部样品溶液减压过滤后,再用去离子水洗涤3次,每次10mL以上。砂芯漏斗在110℃干燥1h后,放入干燥器内冷却至室温,称重,记录。计算水不溶物的质量分数。

5.7.2 计算

水不溶物的质量分数 ω_3 ,数值以%表示,按式(4)计算:

$$\omega_3 = \frac{(m_4 - m_5) \times 100}{m_6} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

m_4 ——试样溶液过滤干燥后砂芯坩埚和滤纸的质量的数值,单位为克(g);

m_5 ——试验前过滤干燥后砂芯坩埚和滤纸的质量的数值,单位为克(g);

m_6 ——试样质量的数值,单位为克(g)。

5.8 氨基三乙酸含量的测定

氨基三乙酸英文缩写:NTA,分子式: $C_6H_9NO_6$,相对分子质量:191.14。

按附录A规定的方法进行检验。

5.9 铅含量的测定

按GB/T 5009.12规定的方法进行检验。

5.10 砷含量的测定

按GB/T 5009.76规定的方法进行检验。

6 检验规则

6.1 组批

由生产单位的质量检验部门按照其相应的规则确定产品的批号,经最后混合且有均一性质量的产品为一批。

6.2 抽样规则

在每批产品中随机抽取样品,每批按包装件数的3%抽取小样,每批不得少于三个包装,每个包装抽取样品不得少于100g,将抽取样品迅速混合均匀,分装入两个洁净、干燥的瓶中,瓶上粘贴标签,注明生产厂名称、产品名称、生产日期,批号、数量及取样日期,一瓶作检验,一瓶密封留存备查。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目

包括感官要求、铁、EDTA、pH值、水不溶物。

食品添加剂 乙二胺四乙酸铁钠

1 范围

本标准规定了食品添加剂乙二胺四乙酸铁钠(NaFeEDTA)的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期等。

本标准适用于以三价铁无机盐与乙二胺四乙酸钠盐为原料反应生成的食品添加剂乙二胺四乙酸铁钠,该产品作为铁营养强化剂使用。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定

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)

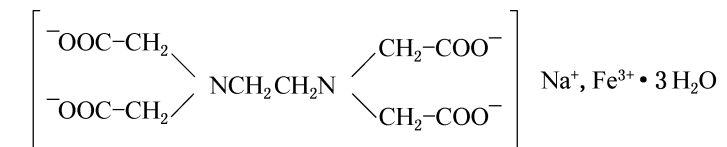
国家质量监督检验检疫总局第75号令 定量包装商品计量监督管理办法

3 产品化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

3.1 化学名称:乙二胺四乙酸铁钠。

3.2 分子式: $C_{10}H_{12}FeN_2NaO_8 \cdot 3H_2O$ 。

3.3 结构式:



3.4 相对分子质量:421.09(按2005年国际相对原子质量)。

4 技术要求

4.1 外观性状:浅黄色粉末,易溶于水。

4.2 食品添加剂乙二胺四乙酸铁钠应符合表1所示的技术要求。

表1 技术要求

项 目	指 标
铁(Fe)的质量分数/%	12.5~13.5
乙二胺四乙酸的质量分数/%	65.5~70.5
pH值(10g/L溶液)	3.5~5.5