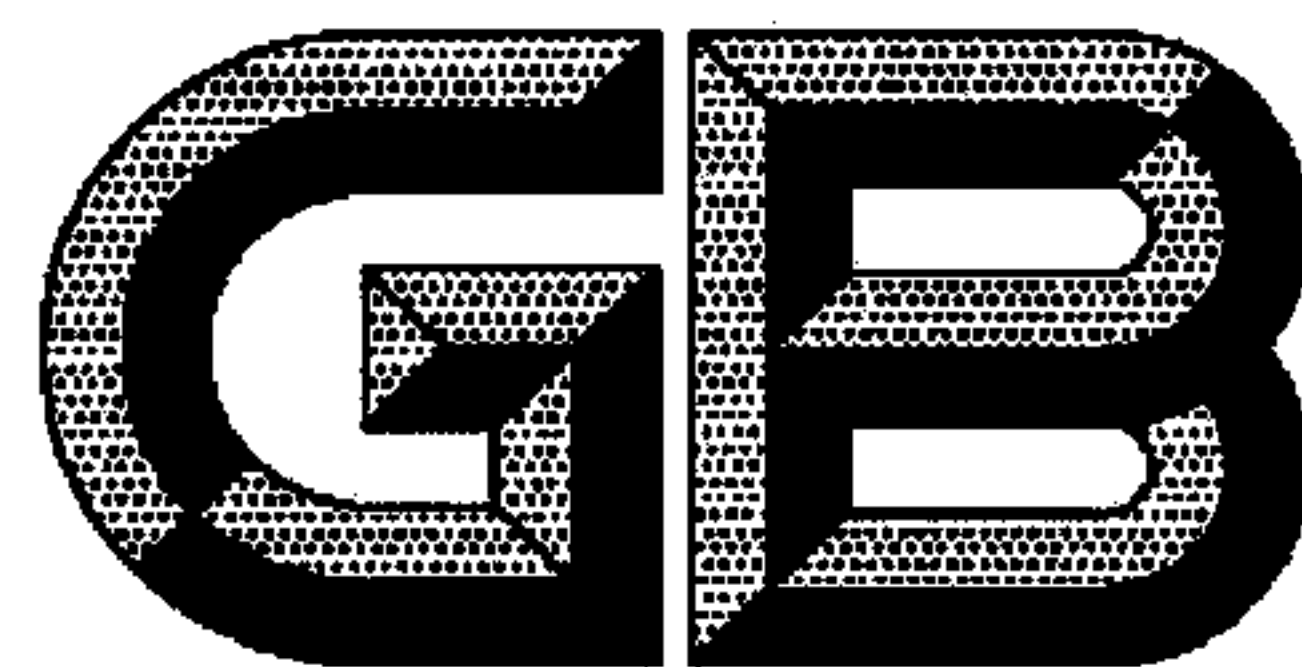


ICS 67.220.20
X 42



中华人民共和国国家标准

GB 22558—2008

食品添加剂 D-异抗坏血酸

Food additive—Erythorbic acid

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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第 4 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的技术指标修改采用了美国《食品用化学品法典》(FCC,第五版)D-异抗坏血酸的技术规格,同时参照了国际食品法典委员会(CAC)推荐的 FAO/WHO 联合食品添加剂专家委员会(JECFA:2003 年)的技术规格和日本公定书(第七版)对 D-异抗坏血酸的要求。

本标准由江西省质量技术监督局提出。

本标准由全国食品添加剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:德兴市百勤异 VC 钠有限公司、郑州拓洋生物工程有限公司、上饶市质量技术监督局。

本标准主要起草人:周强、姜浩、秦汝杰、余泗莲、王敬臣、余卫、余彬。

食品添加剂 D-异抗坏血酸

1 范围

本标准规定了食品添加剂 D-异抗坏血酸的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期。

本标准适用于以葡萄糖等为原料,经发酵制得 2-酮基-D-葡萄糖酸,再经酯化、酸化、精制等步骤生产的食品添加剂 D-异抗坏血酸。

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 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 617 化学试剂 熔点范围测定通用方法(GB/T 617—2006,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 5009.75 食品添加剂中铅的测定

GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定

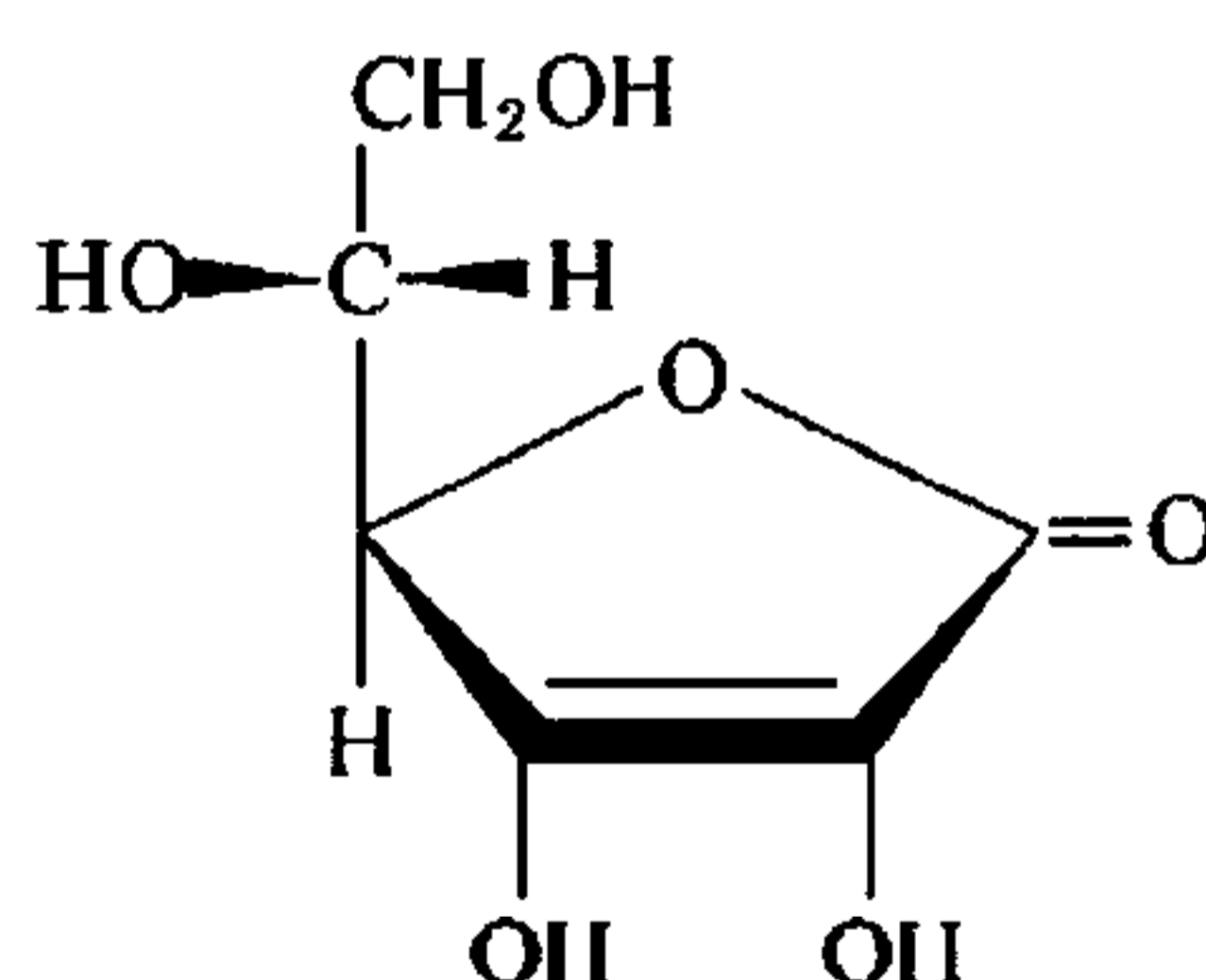
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

JJF 1070 定量包装商品净含量检验规则

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 结构式、分子式和相对分子质量

3.1 结构式:



3.2 分子式: $C_6H_8O_6$ 。

3.3 相对分子质量: 176.13。

4 要求

4.1 性状

白色或微黄色的结晶颗粒或粉末。

4.2 理化指标

应符合表 1 规定。

表 1 理化指标

项 目	指 标
D-异抗坏血酸含量的质量分数(以干基计)/%	99.0~100.5
比旋光度[α] _D ²⁰	-16.5°~-18.0°
干燥失重的质量分数/%	≤ 0.4
灼烧残渣的质量分数/%	≤ 0.3
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 2.0
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 2.0

4.3 净含量及装量允差

净含量以包装标签标示为准,装量允差按《定量包装商品计量监督管理办法》规定。

5 试验方法

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的水。

5.1 鉴别试验

5.1.1 取 2 mL 样品的水溶液(1:50),加几滴亚硝基铁氰化钠指示液(按 GB/T 601 规定),再加 1 mL 氢氧化钠水溶液(0.1 mol/L),溶液立即产生瞬间蓝色。

5.1.2 称取约 15 mg 样品,溶于 15 mL 三氯乙酸溶液(1:20)中,加入约 200 mg 活性炭,强力摇动混合物 1 min,经带有槽纹的小过滤器过滤,如必要的话,再过滤一下,以获得澄清滤液,取 5 mL 清液,加 1 滴吡咯,摇动混合液,直到吡咯溶解,然后在 50 °C 水浴上加热,产生蓝色。

5.1.3 按 GB/T 617 规定的方法测定,样品熔点范围为 164 °C~172 °C(分解)。

5.2 性状

将样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下目测。

5.3 理化指标

5.3.1 D-异抗坏血酸含量

5.3.1.1 试剂和材料

- a) 碘标准溶液: $c(\frac{1}{2}I_2)=0.1 \text{ mol/L}$,按 GB/T 601 的规定配制。
- b) 硫酸溶液:100 g/L。
- c) 淀粉指示剂:10 g/L,按 GB/T 603 规定的方法配制。

5.3.1.2 分析步骤

准确称取约 0.4 g(精确至 0.000 1 g)干燥后的样品,置于 250 mL 碘量瓶中,加入 100 mL 新蒸的冷蒸馏水和 25 mL 硫酸溶液。待样品溶解后,立即用碘标准溶液滴定。接近滴定终点时,加入 1 mL 淀粉指示剂,继续滴定至溶液呈蓝色并在 30 s 内不褪色,记录消耗的碘标准溶液的毫升数。

5.3.1.3 结果计算

D-异抗坏血酸含量 X_1 以质量分数(%)表示,按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{c \times V \times 8.806}{m \times 1000} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- c ——碘标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- V ——消耗的碘标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

8.806——1 mL 的 0.1 mol/L 碘标准溶液相当于 8.806 mg 的异抗坏血酸;

m ——样品的质量,单位为克(g)。

5.3.1.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

5.3.2 比旋光度

5.3.2.1 仪器

旋光仪(精度±0.01°)。

5.3.2.2 分析步骤

准确称取5 g样品,精确至0.000 1 g,置于50 mL容量瓶中,加蒸馏水溶解并稀释至刻度,在25℃±1℃条件下用旋光仪测定其比旋光度。

5.3.2.3 结果计算

比旋光度 $[\alpha]_D^{25}$ 按式(2)计算:

$$[\alpha]_D^{25} = \frac{\alpha}{cL} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$[\alpha]_D^{25}$ ——产品的比旋光度;

α ——25℃时观察到的旋光度;

c ——样品溶液的浓度,单位为克每毫升(g/mL);

L ——旋光管的长度,单位为分米(dm)。

5.3.2.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于0.3°。

5.3.3 干燥失重

5.3.3.1 仪器、设备

- a) 通常实验室用仪器;
- b) 真空干燥箱;
- c) 称量瓶:直径为50 mm,高为30 mm。

5.3.3.2 分析步骤

称取约5 g样品,精确至0.000 1 g,置于已干燥至恒重的称量瓶中,于60℃±1℃、0.01 MPa下干燥至恒重,然后置于干燥器中冷却至室温,称重。

5.3.3.3 结果计算

干燥失重 X_2 以质量分数(%)表示,按式(3)计算:

$$X_2 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

m_2 ——干燥前样品和称量瓶的质量,单位为克(g);

m_1 ——干燥后样品和称量瓶的质量,单位为克(g);

m ——干燥前样品的质量,单位为克(g)。

5.3.3.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于0.05%。

5.3.4 灼烧残渣

5.3.4.1 仪器、设备

瓷坩埚、高温炉。

5.3.4.2 分析步骤

称取约1 g样品,精确至0.000 1 g,置于已在600℃~700℃下灼烧至恒重的坩埚中,在电炉上缓缓加热至样品完全碳化。将碳化的样品冷却,用0.5 mL的硫酸润湿残渣,继续加热至硫酸蒸气逸尽,

并在 600 ℃~700 ℃下灼烧至恒重。

5.3.4.3 结果计算

灼烧残渣 X_3 以质量分数(%)表示,按式(4)计算:

$$X_3 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- m_2 ——残渣和空坩埚的质量,单位为克(g);
- m_1 ——空坩埚的质量,单位为克(g);
- m ——样品的质量,单位为克(g)。

5.3.4.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于 0.05%。

5.3.5 砷

按 GB/T 5009.76 规定的方法测定。

5.3.6 铅

按 GB/T 5009.75 规定的方法测定。

5.4 净含量及装量允差

按 JJF 1070 的规定检测。

6 检验规则

6.1 组批

每一班或多班次产品经混合均匀后的为一批。

6.2 取样方法和取样量

在同批产品堆放的不同部位随机抽取样品,每批按包装件数的 3%抽取,每个包装抽取样品不得少于 100 g,将抽取试样迅速混合均匀,并均等分装于两个洁净、干燥的容器瓶中,并注明生产厂、产品名称、批号、数量及取样日期,一份用作检验,一份密封留存备查。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目包括 D-异抗坏血酸含量、比旋光度、干燥失重、灼烧残渣、净含量、装量允差。

6.3.2 每批产品须经检验合格,并出具产品合格证后方可出厂。

6.4 型式检验

第 4 章中规定的所有项目均为型式检验项目。型式检验每半年进行一次,当出现下列情况之一时应进行型式检验:

- 原料、工艺发生较大变化时;
- 停产 1 个月后重新恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.5 判定规则与复检

对全部技术要求进行检验,检验结果中若有一项指标不符合本标准要求时,应从同一批产品中重新加倍取样进行复检。复检结果只要有一项不符合本标准,则整批产品判为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标志

产品的包装上应标识以下内容:品名、生产厂名、厂址、生产许可证号、卫生许可证号、规格、净含量、生产日期、保质期、批号或者代号、产品标准号,使用范围、使用量和使用方法等,并明确标注“食品添加剂”字样,同时还应附产品使用说明书。

7.2 包装

产品的包装材料应符合国家卫生要求和相关标准规定。

7.3 运输

产品在运输过程中不得与有毒、有害及有污染物混运,同时应避免日晒雨淋。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、清洁、干燥和阴凉的室内并避光干燥保存,不得与有毒、有害及有腐蚀性等物品混存。

7.5 保质期

在符合上述储运条件、原包装完好的情况下,自生产之日起,产品保质期不少于 12 个月。超过保质期可重新检验,检测结果符合本标准时产品仍可使用。
