

ICS 67.050
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 23499—2009

食品中残留过氧化氢的测定方法

Determination of hydrogen peroxide residues in foods

2009-04-27 发布

2009-08-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 中 残 留 过 氧 化 氢 的 测 定 方 法
GB/T 23499—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 0.5 字 数 8 千 字
2009 年 6 月 第 一 版 2009 年 6 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-37626

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

前 言

本标准由全国食品安全应急标准化工作组提出并归口。

本标准主要起草单位：国家食品质量监督检验中心(上海)、上海市质量监督检验技术研究院。

本标准主要起草人：葛宇、冯俊、褚君艳、李勤、张辉、巢强国。

食品中残留过氧化氢的测定方法

1 范围

本标准规定了食品中残留过氧化氢的测定方法。

本标准适用于食品中残留过氧化氢的测定。碘量法定量检出限为 3 mg/kg; 钛盐比色法定量检出限为 1.6 mg/kg, 定性检出限为 0.5 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

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)

3 碘量法

3.1 原理

食品中的强氧化物在稀硫酸中使碘化钾氧化,产生定量的碘,生成的碘以淀粉作指示剂,用硫代硫酸钠标准溶液滴定得到强氧化物总量。加入过氧化氢酶分解去除试样中的过氧化氢,用硫代硫酸钠标准溶液滴定去除过氧化氢后的其他氧化物含量。2次滴定结果之差可计算得到样品中过氧化氢的含量。

3.2 试剂与材料

除另有说明外,所有试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水。

3.2.1 0.1 mol/L 硫代硫酸钠标准储备液:按 GB/T 601 规定的方法配制和标定。

3.2.2 0.002 0 mol/L 硫代硫酸钠标准使用液:临用时用标准储备液稀释。

3.2.3 淀粉指示剂(10 g/L):称取可溶性淀粉 0.50 g,加少许水,调成糊状,倒入 50 mL 沸水中调匀,煮沸。临用时现配。

3.2.4 碘化钾溶液(100 g/L):称取 10.00 g 碘化钾,加水溶解,定容至 100 mL,贮于棕色瓶中。临用时现配。

3.2.5 10%稀硫酸(质量浓度):量取 60 mL 硫酸,缓缓注入约 700 mL 水中,冷却,稀释至 1 000 mL。

3.2.6 3%钼酸铵溶液:称取 3.00 g 钼酸铵,加 100 mL 水溶解。

3.2.7 0.1%过氧化氢酶溶液:称量 0.10 g 过氧化氢酶(单位活力大于 200 000 U/mL),用 100 mL 蒸馏水分多次将其溶解,冷藏可保存两个月。

3.2.8 亚铁氰化钾溶液:称取 106.0 g 亚铁氰化钾 $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$,用水溶解,并稀释至 1 000 mL。

3.2.9 乙酸锌溶液:称取 220.0 g 乙酸锌 $[\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$,加 30 mL 冰乙酸,用水溶解,稀释至 1 000 mL。

3.2.10 活性炭:将 100 g 活性炭加至 750 mL 1 mol/L 盐酸中,回流 1 h~2 h,过滤,用水洗数次,至滤液中无铁离子(Fe^{3+})为止,然后置于 110 °C 烘箱中烘干。

检验铁离子方法:利用普鲁士蓝反应。将 20 g/L 亚铁氰化钾与 1%盐酸等量混合,将上述洗出滤液滴入,如有铁离子则产生蓝色沉淀。