



中华人民共和国国家标准

GB 5009.259—2023

食品安全国家标准 食品中生物素的测定

2023-09-06 发布

2024-03-06 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB 5009.259—2016《食品安全国家标准 食品中生物素的测定》。

本标准与 GB 5009.259—2016 相比,主要变化如下:

- 增加了第一法 液相色谱-串联质谱法,微生物法调整为第二法;
- 第二法 微生物法增加了微孔板培养法;
- 修改了标准的适用范围、样品类别和前处理方法;
- 修改了标准曲线和样品提取液制备的表述方式;
- 修改了检出限、定量限和线性范围。

食品安全国家标准

食品中生物素的测定

1 范围

本标准规定了食品中生物素的测定方法。

第一法 液相色谱-串联质谱法适用于调制乳粉、特殊膳食用食品中生物素的测定。

第二法 微生物法适用于食品中生物素的测定。

第一法 液相色谱-串联质谱法

2 原理

试样经溶解提取,对含淀粉试样经淀粉酶酶解后,经蛋白沉淀、离心过滤后, C_{18} 反相色谱柱分离,采用液相色谱-串联质谱多离子反应监测方式检测,同位素稀释内标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂和材料

3.1.1 甲酸($HCOOH$):色谱纯。

3.1.2 乙腈(CH_3CN):色谱纯。

3.1.3 乙醇(CH_3CH_2OH):色谱纯。

3.1.4 甲酸铵($HCOONH_4$):色谱纯。

3.1.5 高氯酸($HClO_4$):70%~72%。

3.1.6 氢氧化钠($NaOH$):纯度 $\geq 99.9\%$ 。

3.1.7 淀粉酶:Taka-淀粉酶,CAS:9001-19-8,酶活力 ≥ 100 U/mg。

3.2 试剂配制

3.2.1 0.1%甲酸-10 mmol/L 甲酸铵水溶液:称取 0.63 g 甲酸铵,用 100 mL 水溶解后,转移至 1 000 mL 试剂瓶中,加入 1 mL 甲酸,以水稀释至 1 000 mL,摇匀备用。

3.2.2 氢氧化钠溶液(2 mol/L):称取 8.00 g 氢氧化钠于烧杯中,加入 100 mL 水溶解,摇匀备用。

3.2.3 乙醇溶液(50%):准确量取 500 mL 乙醇于 1 000 mL 试剂瓶中,以水稀释至 1 000 mL,摇匀备用。

3.3 标准品

3.3.1 生物素标准品($C_{10}H_{16}N_2O_3S$):CAS:58-85-5,纯度 $\geq 98\%$,或经国家认证并授予标准物质证书