



中华人民共和国国家标准

GB 5009.124—2016

食品安全国家标准 食品中氨基酸的测定

2016-12-23 发布

2017-06-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.124—2003《食品中氨基酸的测定》。

本标准与 GB/T 5009.124—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中氨基酸的测定”;
- 扩大了适用范围;
- 增加了方法的检出限和定量限;
- 修改了结果计算的公式。

食品安全国家标准

食品中氨基酸的测定

1 范围

本标准规定了用氨基酸分析仪(茚三酮柱后衍生离子交换色谱仪)测定食品中氨基酸的方法。

本标准适用于食品中酸水解氨基酸的测定,包括天冬氨酸、苏氨酸、丝氨酸、谷氨酸、脯氨酸、甘氨酸、丙氨酸、缬氨酸、蛋氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸、组氨酸、赖氨酸和精氨酸共 16 种氨基酸。

2 原理

食品中的蛋白质经盐酸水解成为游离氨基酸,经离子交换柱分离后,与茚三酮溶液产生颜色反应,再通过可见光分光光度检测器测定氨基酸含量。

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 中规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 盐酸(HCl):浓度 $\geq 36\%$,优级纯。

3.1.2 苯酚(C_6H_5OH)。

3.1.3 氮气:纯度 99.9%。

3.1.4 柠檬酸钠($Na_3C_6H_5O_7 \cdot 2H_2O$):优级纯。

3.1.5 氢氧化钠(NaOH):优级纯。

3.2 试剂配制

3.2.1 盐酸溶液(6 mol/L):取 500 mL 盐酸加水稀释至 1 000 mL,混匀。

3.2.2 冷冻剂:市售食盐与冰块按质量 1:3 混合。

3.2.3 氢氧化钠溶液(500 g/L):称取 50g 氢氧化钠,溶于 50 mL 水中,冷却至室温后,用水稀释至 100 mL,混匀。

3.2.4 柠檬酸钠缓冲溶液[$c(Na^+) = 0.2 \text{ mol/L}$]:称取 19.6 g 柠檬酸钠加入 500 mL 水溶解,加入 16.5 mL 盐酸,用水稀释至 1 000 mL,混匀,用 6 mol/L 盐酸溶液或 500 g/L 氢氧化钠溶液调节 pH 至 2.2。

3.2.5 不同 pH 和离子强度的洗脱用缓冲溶液:参照仪器说明书配制或购买。

3.2.6 茚三酮溶液:参照仪器说明书配制或购买。

3.3 标准品

3.3.1 混合氨基酸标准溶液:经国家认证并授予标准物质证书的标准溶液。