



中华人民共和国国家标准

GB 5009.289—2023

食品安全国家标准 食品中低聚半乳糖的测定

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

食品安全国家标准

食品中低聚半乳糖的测定

1 范围

本标准规定了食品中低聚半乳糖的液相色谱测定的方法。

本标准适用于婴幼儿配方食品(不包括特殊医学用途婴儿配方食品)、婴幼儿辅助食品、乳制品、饮料、焙烤食品中低聚半乳糖的测定。

本标准不适用于含有其他低聚还原性物质会造成干扰的食品中低聚半乳糖的测定。

2 原理

试样中的低聚半乳糖(n 为2~7)经水溶液提取、2-氨基苯甲酰胺衍生,用淀粉葡萄糖苷酶酶解去除麦芽糊精、淀粉干扰后,用高效液相色谱-荧光检测器检测。采集的色谱峰根据用相同试验条件下液相色谱串联质谱法确定的相同聚合度的低聚半乳糖的保留时间定性,采用相对应聚合度和相对分子质量的麦芽糖类聚糖标准物质外标法定量,扣除乳糖、麦芽糖含量后,得出低聚半乳糖含量。

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 规定的一级水。

警示——氰基硼氢化钠和 2-甲基吡啶-*N*-甲硼烷为危险物品,遇水释放易燃气体、对环境有危险,谨遵试剂使用说明规范。请穿戴个人防护装备,在通风柜下进行所有操作。

3.1 试剂

3.1.1 二甲基亚砷[(CH₃)₂SO]:色谱纯。

3.1.2 2-氨基苯甲酰胺(C₇H₈N₂O)。

3.1.3 氰基硼氢化钠(NaBH₃CN)。

3.1.4 2-甲基吡啶-*N*-甲硼烷(C₆H₇N·BH₃)。

3.1.5 乙酸(CH₃COOH)。

3.1.6 乙酸铵(CH₃COONH₄)。

3.1.7 甲酸铵(HCOONH₄)。

3.1.8 甲酸(HCOOH)。

3.1.9 乙腈(CH₃CN):色谱纯。

3.1.10 淀粉葡萄糖苷酶(CAS号:9032-08-0):酶活力单位≥60 U/mg。

注:酶活力测定方法参考 GB 1886.174—2016 中 A.3。

3.2 试剂配制

3.2.1 乙酸-二甲基亚砷溶液(3+7,体积比):分别量取 3 mL 乙酸和 7 mL 二甲基亚砷在烧杯中混合均匀,备用。