



中华人民共和国国家标准

GB 31618—2014

食品安全国家标准

食品营养强化剂 棉子糖

2014-12-24 发布

2015-05-24 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

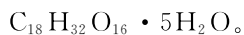
食品营养强化剂 棉子糖

1 范围

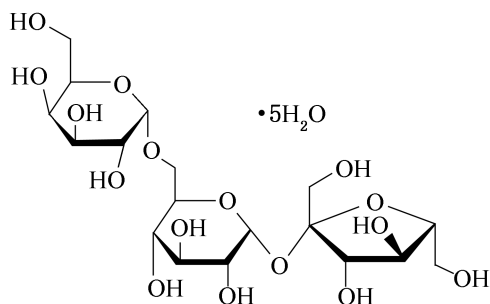
本标准适用于以甜菜糖蜜为原料,通过柱层析分离装置提取,再经精制、干燥等工艺制成的食品营养强化剂棉子糖。

2 分子式、结构式和相对分子质量

2.1 分子式



2.2 结构式



2.3 相对分子质量

594.51(按 2007 年国际相对原子质量)。

3 技术要求

3.1 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘内,在自然光线下,观察其色泽和状态,并尝其滋味
状态	粉末	
味道	微甜	

3.2 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
棉子糖含量(以干基计, ω)/%	\geq 98	附录 A 中 A.2
pH(50 g/L 溶液, 20 °C)	5.0~7.0	GB/T 9724
干燥减量(ω)/%	\leq 15	GB 5009.3 直接干燥法
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	\leq 1	GB/T 5009.11
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	\leq 5	GB/T 5009.74

3.3 微生物指标

应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项 目	指 标	检验方法
菌落总数/(CFU/g)	\leq 1 000	GB 4789.2
大肠菌群/(MPN/g)	< 3.0	GB 4789.3
金黄色葡萄球菌/(MPN/g)	< 3.0	GB 4789.10
霉菌/(CFU/g)	\leq 50	GB 4789.15
酵母/(CFU/g)	\leq 50	GB 4789.15

附录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准除另有规定外,所用试剂的纯度应在分析纯以上,所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,应按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,试验用水应符合 GB/T 6682 的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.2 棉子糖含量的测定

A.2.1 试剂和材料

A.2.1.1 棉子糖对照品:纯度 $\geq 99\%$ 。

A.2.1.2 乙腈:色谱纯。

A.2.2 仪器和设备

A.2.2.1 高效液相色谱仪:配备示差折光检测器,或其他等效的检测器。

A.2.2.2 超声波振荡器。

A.2.3 参考色谱条件

A.2.3.1 色谱柱:胶结合型柱(氨基键合相柱)。

A.2.3.2 流动相:乙腈+水=75+25,该比例根据分离状况适度增减。

A.2.3.3 柱温:40℃。

A.2.3.4 流速:0.8 mL/min,该速度根据柱内径和分离状况适度增减。

A.2.3.5 进样量:10 μ L。

A.2.4 分析步骤

A.2.4.1 标准溶液的制备

称取约 0.05 g 棉子糖对照品,精确至 0.000 1 g,置于 10 mL 容量瓶中,用水溶解后稀释至刻度,得到棉子糖标准溶液。

A.2.4.2 试样溶液的制备

称取约 0.5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 50 mL 容量瓶中,用水溶解后稀释至刻度。溶液经超声处理 10 min,用 0.45 μ m 滤膜过滤,滤液备用。

A.2.4.3 测定

在 A.2.3 参考色谱条件下,分别对标准溶液和试样溶液进行色谱分析。记录标准溶液和试样溶液色谱图中棉子糖的峰面积值。

A.2.5 结果计算

棉子糖含量(以干基计)的质量分数 w_1 按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{c_s \times V_1}{m_1 \times (1 - w_0)} \times \frac{A_1}{A_s} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

c_s ——标准溶液中棉子糖的浓度,单位为克每毫升(g/mL);

V_1 ——试样溶液的体积,单位为毫升(mL);

m_1 ——试样溶液中试样的质量,单位为克(g);

w_0 ——试样的干燥减量,%;

A_1 ——试样溶液色谱图中棉子糖的峰面积值;

A_s ——标准溶液色谱图中棉子糖的峰面积值。