



中华人民共和国国家标准

GB 1886.182—2016

食品安全国家标准

食品添加剂 异麦芽酮糖

2016-08-31 发布

2017-01-01 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

食品添加剂 异麦芽酮糖

1 范围

本标准适用于以白砂糖为原料,经蔗糖异构酶转化,再经浓缩、结晶、分离而成的食品添加剂异麦芽酮糖。

2 化学名称、分子式、结构式、相对分子质量

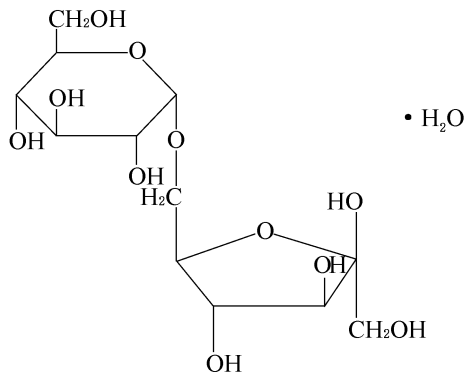
2.1 化学名称

6-O- α -D-吡喃葡萄糖基-D-呋喃果糖

2.2 分子式

$C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$

2.3 结构式



2.4 相对分子质量

360.3(按 2007 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求

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	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下观察其色泽和状态,并品其滋味
状态	结晶状均匀颗粒或粉末	
滋味	味甜	

3.2 理化指标

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
异麦芽酮糖含量(以干基计), $w/\%$	\geq 98.0	附录 A 中 A.2
其他糖(以干基计), $w/\%$	\leq 2.0	附录 A 中 A.3
干燥减量, $w/\%$	\leq 1.0	GB 5009.3 直接干燥法 ^a
灰分, $w/\%$	\leq 0.1	GB 5009.4
铅(Pb)/(mg/kg)	\leq 0.5	GB 5009.12
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	\leq 0.5	GB 5009.11
^a 干燥温度为 $95\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。		

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所用的标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 GB/T 601、GB/T 602和 GB/T 603 的规定制备。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 异麦芽酮糖鉴别试验和含量(以干基计)的测定

A.2.1 方法提要

用高效液相色谱法,在选定的工作条件下,以液体为流动相,通过色谱柱使样品溶液中各组分分离,用示差折光检测器进行检测,由数据处理系统记录和处理色谱信号。

A.2.2 试剂和材料

A.2.2.1 水:符合 GB/T 6682 的一级水。

A.2.2.2 乙腈:色谱纯。

A.2.2.3 异麦芽酮糖标准品:色谱纯。

A.2.2.4 异麦芽酮糖标准溶液:称取 1.000 g 异麦芽酮糖标准品,用水定容至 100 mL。

A.2.3 仪器和设备

A.2.3.1 高效液相色谱仪:配有示差折光检测器和柱恒温系统。

A.2.3.2 电子分析天平:感量 0.1 mg。

A.2.4 参考色谱条件

A.2.4.1 色谱柱:氨基柱(250 μm \times 4.6 μm)或同等分析效果的色谱柱。

A.2.4.2 流动相:乙腈:水=7:3(体积比)配制流动相,用 0.45 μm 滤膜过滤后,超声脱气备用。

A.2.4.3 柱温:30 $^{\circ}\text{C}$ ~ 40 $^{\circ}\text{C}$ 。

A.2.4.4 流量:1.0 mL/min。

A.2.4.5 进样量:10 μL 。

A.2.5 分析步骤

A.2.5.1 试样溶液的制备

称取约 0.5 g 预先在 95 $^{\circ}\text{C}$ 下烘干至恒重的异麦芽酮糖试样,精确至 0.001 g,用水定容至 50 mL,摇匀后,用 0.45 μm 滤膜过滤,收集滤液,作为待测试样溶液。

A.2.5.2 鉴别和测定

将标准溶液和试样溶液分别进样。根据标准溶液与试样溶液保留时间对样品组分定性。在色谱规定的条件下,根据试样溶液峰面积,用外标法计算异麦芽酮糖含量。异麦芽酮糖标准品液相色谱图见附

录 B。

A.2.6 结果计算

异麦芽酮糖含量(以干基计)的质量分数 w_1 ,按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{A_i \times m_s \times V}{A_s \times m_1 \times V_s} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

A_i —— 试样溶液中异麦芽酮糖的峰面积;

m_s —— 异麦芽酮糖标准品的质量,单位为克(g);

V —— 试样溶液的稀释体积,单位为毫升(mL);

A_s —— 标准溶液中异麦芽酮糖的峰面积;

m_1 —— 试样的质量,单位为克(g);

V_s —— 异麦芽酮糖标准溶液的稀释体积,单位为毫升(mL)。

A.2.7 允许差

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 5 %。

A.3 其他糖(以干基计)的测定

A.3.1 方法提要

用高效液相色谱法,在选定的工作条件下,以液体为流动相,通过色谱柱使样品溶液中各组分分离,用示差折光检测器进行检测,由数据处理系统记录和处理色谱信号。

A.3.2 试剂和材料

A.3.2.1 水:符合 GB/T 6682 的一级水。

A.3.2.2 乙腈:色谱纯。

A.3.2.3 海藻酮糖标准品:色谱纯。

A.3.2.4 葡萄糖标准品:色谱纯。

A.3.2.5 蔗糖标准品:色谱纯。

A.3.2.6 果糖标准品:色谱纯。

A.3.2.7 海藻酮糖标准溶液:精确称取 1.000 g 海藻酮糖标准品,用水定容至 100 mL。

A.3.2.8 葡萄糖标准溶液:精确称取 0.500 g 葡萄糖标准品,用水定容至 100 mL。

A.3.2.9 蔗糖标准溶液:精确称取 0.500 g 蔗糖标准品,用水定容至 100 mL。

A.3.2.10 果糖标准溶液:精确称取 0.500 g 果糖标准品,用水定容至 100 mL。

A.3.3 仪器和设备

同 A.2.3。

A.3.4 参考色谱条件

同 A.2.4。

A.3.5 分析步骤

同 A.2.5。

A.3.6 结果计算

A.3.6.1 每种糖的测定

葡萄糖(果糖、蔗糖、海藻酮糖)(以干基计)的质量分数 w_s ,按式(A.2)计算:

$$w_s = \frac{A_i \times m_s \times V}{A_s \times m_1 \times V_s} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

A_i —— 试样溶液中葡萄糖(果糖、蔗糖、海藻酮糖)的峰面积;

m_s —— 葡萄糖(果糖、蔗糖、海藻酮糖)标准品的质量,单位为克(g);

V —— 试样溶液的稀释体积,单位为毫升(mL);

A_s —— 葡萄糖(果糖、蔗糖、海藻酮糖)标准溶液的峰面积;

m_1 —— 试样的质量,单位为克(g);

V_s —— 葡萄糖(果糖、蔗糖、海藻酮糖)标准溶液的稀释体积,单位为毫升(mL)。

A.3.6.2 其他糖的测定

其他糖(以干基计)的质量分数 w_2 ,按式(A.3)计算:

$$w_2 = w_{st} + w_{sg} + w_{sf} + w_{ss} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

w_{st} —— 海藻酮糖(以干基计)的质量分数, %;

w_{sg} —— 葡萄糖(以干基计)的质量分数, %;

w_{sf} —— 蔗糖(以干基计)的质量分数, %;

w_{ss} —— 果糖(以干基计)的质量分数, %。

A.3.7 允许差

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 5 %。

附录 B
异麦芽酮糖标准品液相色谱图

异麦芽酮糖标准品液相色谱图见图 B.1。

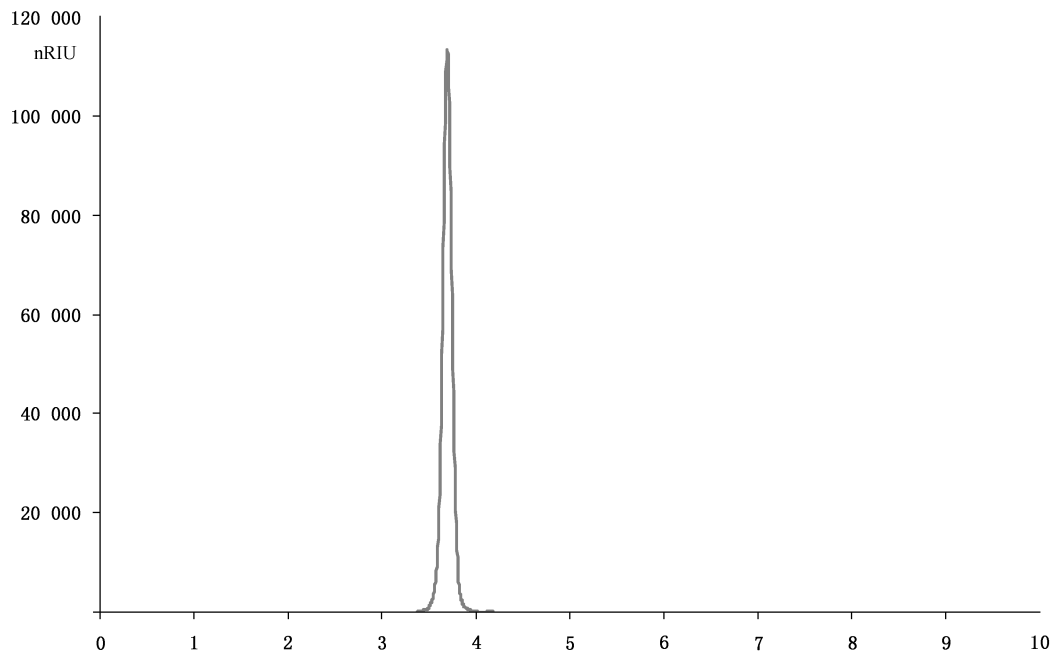


图 B.1 异麦芽酮糖标准品液相色谱图