



中华人民共和国国家标准

GB/T 26762—201×
代替 GB/T 26762—2011

结晶果糖、固体果葡糖

Crystalline fructose and solid fructose-glucose

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 26762—2011《结晶果糖、固体果葡糖》，与 GB/T 26762—2011 相比主要技术变化如下：

- 修改了标准的规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2001 年版的第 3 章)；
- 修改了固体果葡糖感官要求(见表 1,2011 年版的表 1)；
- 删除了粉末状固体果葡糖的理化指标(见 2011 年版的表 2)；
- 删除了酸度理化指标(见表 2,2011 年版的表 2)；
- 增加 pH 的理化指标及检验方法(见表 2 和 5.5)；
- 修改了旋光度法的取样方法,增加精密度要求(见 5.2.2.3 和 5.2.2.6,2011 年版的 5.2.2.4)；
- 修改了干燥失重的检验方法(见 5.4,2011 年版的 5.3)；
- 修改了 5-羟甲基糠醛的理化指标及检验方法(见表 2 和 5.6,2011 年版的表 2 和 5.5)；
- 修改了抽样(见 6.2,2011 年版的 6.2)；
- 删除了出厂检验项目中酸度、硫酸灰分、色度、氯化物、不溶于水杂质的检验要求,增加 pH 的检验要求(见 6.3.2,2011 年版的 6.3.2)。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会(SAC/TC 64)提出并归口。

本标准起草单位:山东西王糖业有限公司、保龄宝生物股份有限公司、石家庄华旭药业有限责任公司、河北乐开节能科技股份有限公司、山东谦诺生物科技有限公司、泰莱贸易(上海)有限公司、丹尼斯克(中国)有限公司、山东香驰健源生物科技有限公司、广州双桥股份有限公司、河南巨龙生物工程股份有限公司、山东兆光色谱分离技术有限公司、中国生物发酵产业协会、中轻食品工业管理中心。

本标准主要起草人:李建军、杨荣玉、郭玉波、李培功、刘彦卿、赖庚音、王晋、徐元喜、郑丽、刘虹、常书强、汤桂标、滕佳佳、王兆光、顾尤。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 26762—2011。

结晶果糖、固体果葡糖

1 范围

本标准规定了结晶果糖、固体果葡糖的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于结晶果糖及固体果葡糖的生产、检验、销售。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 5009.3—2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 15203 食品安全国家标准 淀粉糖

GB/T 20880 食用葡萄糖

GB/T 20882 果葡糖浆

GB/T 20884 麦芽糊精

GB/T 20885 葡萄糖浆

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

结晶果糖 **crystalline fructose**

以淀粉水解产生的葡萄糖经异构、分离、精制、结晶得到的单糖产品，或以蔗糖水解产生果糖和葡萄糖，经分离、精制、结晶得到的果糖单糖产品。

3.2

固体果葡糖 **solid fructose-glucose**

以结晶果糖、结晶葡萄糖按一定比例混配而成的产品。

4 技术要求

4.1 感官要求

感官要求见表 1。

表 1 感官要求

项 目	要 求	
	结晶果糖	固体果葡糖
外观	白色晶体或结晶性粉末	白色固体粉末
气味	具有产品特有的气味	

4.2 理化要求

理化要求见表 2。

表 2 理化要求

项目	要求	
	结晶果糖	固体果葡糖
果糖(占干基比)/%	≥ 99.0	42
果糖+葡萄糖(占干基比)/%	≥ —	99.0
干燥失重/%	≤ 0.5	6.0
pH	4.0~7.0	
5-羟甲基糠醛(以吸光度计)	≤ 0.32	
硫酸灰分/%	≤ 0.05	
色度/RBU	≤ —	50
氯化物/%	≤ 0.01	
不溶性颗粒物/(mg/kg)	≤ 20	

4.3 食品安全要求

应符合 GB 15203 的规定。

5 试验方法

本方法中所用的水,在未注明其他要求时,应符合 GB/T 6682 中三级以上(含三级)水的规格。所用试剂,在未注明其他规格时,均指分析纯(AR)。

5.1 感官检验

取样品约 25 g 于明亮处,观察色泽、性状,嗅其气味。

5.2 果糖

5.2.1 液相色谱法(仲裁法)

按 GB/T 20882 规定的方法测定。

5.2.2 旋光度法

5.2.2.1 原理

从起偏镜投射出的偏振光经过试样时,由于试样物质的旋光作用,使其振动方向改变了一定的角度 α ,将检偏器旋转一定角度,使透过的光强与入射的光强相等,该角度即为试样的旋光度。

5.2.2.2 仪器

- 5.2.2.2.1 自动指示旋光仪:读数精确到 0.01°;
- 5.2.2.2.2 旋光管:1 dm,长度的测量精度为±0.1 mm。

5.2.2.3 测定步骤

称取试样约 10 g(称准至 0.000 1 g),置于 100 mL 容量瓶中,加 50 mL 水溶解后加入 0.2 mL 氨试液(6 mol/L),用水稀释至刻度,摇匀后静置 30 min。用该糖液冲洗旋光管 3 次,并充满旋光管,小心排出气泡,将盖旋紧并擦干净,放入旋光仪内,在 25 °C±0.5 °C 的条件下,读取旋光度(精确至 0.01°),重复读数 3 次,取其平均值为 α 。所测得的旋光度 α 与 1.124 相乘即得所称取的干燥试样中的果糖含量(g)。

5.2.2.4 结果计算

样品中果糖的质量分数按式(1)计算。

$$X = \frac{\alpha \times 1.124}{m(1 - X_1)} \times 100$$

.....(1)

式中:

- X ——样品中果糖的质量分数,%;
 - α ——在旋光仪上测得的旋光度平均值,单位为度(°);
 - m ——称取的试样质量,单位为克(g);
 - X_1 ——试样中的干燥失重,%;
 - 1.124——果糖旋光度换算成质量分数的系数。
- 所得结果表示至一位小数。

5.2.2.5 结果的判定

X 在 98.0%~102.0%之间判定为合格。

5.2.2.6 精密度

精密度要求在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值应不超过算术平均值的 10%。

5.3 果糖+葡萄糖

按 GB/T 20882 规定的方法测定。

5.4 干燥失重

按 GB 5009.3—2016 规定的减压干燥法测定。

5.5 pH

按 GB/T 20884 规定的方法测定。

5.6 5-羟甲基糠醛

5.6.1 仪器

5.6.1.1 紫外可见分光光度计,波长准确度:±1 nm。

5.6.1.2 容量瓶:10 mL。

5.6.2 测定步骤

5.6.2.1 试样溶液的配制

称取试样约 0.5 g(精确至 0.01 g),加水 10 mL 溶解后,摇匀,即得试样溶液,静置 15 min 后测定。

5.6.2.2 测定

以水做空白,在波长 284 nm 处测定试样溶液的吸光度,结果保留两位有效数字。

5.6.3 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值应不超过算术平均值的 10%。

5.7 硫酸灰分

按 GB/T 20885 规定的方法测定。

5.8 色度

按 GB/T 20882 规定的方法测定。

5.9 氯化物

按 GB/T 20880 规定的方法测定。

5.10 不溶性颗粒物

按 GB/T 20882 规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 组批

同原料、同配方、同工艺、同一生产线连续生产的,质量均一的产品为一批。

6.2 抽样

6.2.1 抽样方法

从整批产品中抽取样品时,应先从整批中抽取若干包装单位,然后再从抽出的包装单位中抽取均匀试样。

6.2.2 整批产品中包装单位的抽取

直接提供给消费者的产品、非直接提供给消费者的产品分别按表 3、表 4 规定抽取样样本。

表 3 直接提供给消费者的产品的包装单位抽取

批量范围/箱	抽取样品数量/箱	抽取单位包装数/袋
<100	4	1
100~250	6	1
251~500	10	1
>500	20	1

表 4 非直接提供给消费者的产品的包装单位抽取

批量范围/袋	抽取单位包装数/袋
<500	8
500~1 000	15
1 001~2 000	20
>2 000	25

6.3 出厂检验

- 6.3.1 产品出厂前应按本标准规定经厂检验部门逐批进行检验。
- 6.3.2 出厂检验项目:感官要求、干燥失重、果糖(果糖+葡萄糖)、pH、5-羟甲基糠醛。
- 注:结晶果糖含量的检测可选用旋光度法或液相色谱法。

6.4 型式检验

检验项目为本标准要求中规定的全部项目。一般情况下,型式检验半年进行一次。有下列情况之一时,亦应进行型式检验:

- a) 原辅材料有较大变化时;
- b) 更改关键工艺或设备时;
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 个月后,重新恢复生产时;
- d) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

6.5 判定规则

- 6.5.1 抽取样品经检验,所检项目全部合格,判该批产品为合格。
- 6.5.2 检验结果如有 1 项~2 项指标不合格,应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复验,以复检结果为准,若仍有一项不合格,判该批产品为不合格。检验结果如有 3 项及以上指标不合格,判该产品为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

直接提供给消费者的产品,应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定;非直接提供给消费者的产品,应

符合 GB 7718 的规定,包装储运标识按 GB/T 191 的规定执行。

7.2 包装

包装容器应清洁、无破损,并应符合相应卫生标准的规定。

7.3 运输

运输设备应洁净卫生。运输过程中应保持干燥、清洁,不得与有毒、有害、有腐蚀性的物品混装、混运。装卸时,应轻拿轻放,严禁破损包装袋。

7.4 贮存

存放地点应保持清洁、通风、干燥。不得与有毒、有害、有腐蚀性和含有异味的物品放在一起。
