



413327S-2024



南乐县盛久糖醇科技有限公司企业标准

Q/NSJ 0001S-2024

L-阿拉伯糖

2024-12-30 发布

2024-12-30 实施

南乐县盛久糖醇科技有限公司 发布

前言

本标准由南乐县盛久糖醇科技有限公司提出和起草。

本标准主要起草人：张其宾、王广伟、张松茂、陈小刚、刘自轩、程龙斌、李社红、蔡素红。

H N

Q B

L-阿拉伯糖

1 范围

本标准规定了L-阿拉伯糖的要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于以玉米芯为原料，经稀酸水解、脱色、脱酸、分离净化、结晶、分离后制成的木糖母液，再经过净化、色谱分离、浓缩、结晶、分离、干燥制成的L-阿拉伯糖（分子式： $C_5H_{10}O_5$ ，分子量：150.13）。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 生产用水应符合 GB 5749 的规定。

2.1.2 玉米芯应清洁、卫生、无污染、无杂质。

2.2 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
性状	结晶粉末	从样品中取出1份，倒入一洁净白瓷盘中，在自然光下用肉眼观察其性状、色泽、杂质，嗅其气味、然后以温开水漱口，品其滋味
色泽	白色	
气、滋味	具有该产品应有的气、滋味、无异味	
杂质	无肉眼可见外来杂质	

2.3 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
L-阿拉伯糖含量，%	≥ 99.0	附录A
水分，%	≤ 0.5	GB 5009.3
灰分，%	≤ 0.1	GB 5009.4
熔点	154~158℃	GB/T 617
比旋光度 $[\alpha]^{20}_D$ (C=5, H ₂ O, 24h)	+100° ~+104°	GB/T 20880
铅* (以Pb计), mg/kg	≤ 0.4	GB 5009.12
总砷 (以As计), mg/kg	≤ 0.5	GB 5009.11

注：*铅指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定。

2.4 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

2.5 生产加工过程的卫生要求

生产加工过程的卫生要求应符合 GB 14881 的规定。

2.6 其他要求

污染物限量应符合 GB 2762 的规定，L-阿拉伯糖的使用（包括标识标签）应符合国家卫健委相关公告的规定。

3 检验

出厂检验项目：感官要求、净含量及允许短缺量、水分、比旋光度、L-阿拉伯糖含量。型式检验按国家有关规定执行。

H N

Q B

附录A

L-阿拉伯糖含量

1 原理

同一时刻进入色谱柱的各组分,由于在流动相和固定相之间溶解、吸附、渗透或离子交换等作用的不同,随流动相在色谱柱两相之间进行反复多次的分配,由于各个组分在色谱柱中的移动速度不同,经过一定长度的色谱柱后,彼此分离开来,按顺序流出色谱柱,进入信号检测器,在记录仪上或数据处理装置上显示出各组分的谱峰数值,根据保留时间用外标法或面积归一化法定量,以外标法为仲裁法。

2 仪器

- 2.1 高效液相色谱仪:配有示差检测器和柱恒温系统,
- 2.2 色谱柱:REZEX8 μ 8%Ca • Monos (RCM) 300mm \times 7.8mm (或同等分析效果的色谱柱)。
- 2.3 超纯水处理器。
- 2.4 分析天平:感量0.0001g。
- 2.5 超声波溶解器。
- 2.6 微孔滤膜: :0.2 μ m或0.45 μ m。
- 2.7 容量瓶:50 mL。
- 2.8 微量进样器: 10 μ L。

3 试剂

- 3.1 水: 二次蒸馏水或超纯水(过0.45 μ m水系微孔滤膜)。
- 3.2 标准品:纯度 \geq 99.0%。
- 3.3 标准溶液:用超纯水将标准品配成40mg/mL的水溶液。

4 色谱条件

流动相:超纯水。
柱温:75 $^{\circ}$ C。
流速:0.6 mL/min \sim 0.8 mL/min。

5 分析步骤

5.1 样品制备

称取适量样品(L-阿拉伯糖含量应在5.2.2标准溶液线性范围内),用超纯水定容至100mL,摇匀后用0.45 μ m膜过滤,收集滤液,作为待测试样溶液。

5.2 测定

5.2.1 安上色谱柱,柱温为室温,接通示差折光检测器电源,预热稳定,以0.1mL/min 的流速通入流动相平衡。正式进样分析前,将所用流动相以0.1mL/min的流速输入参比池20min以上,再恢复正常流路使流动相经过样品池,调节流速至0.6mL/min \sim 0.8mL/min走基线,待基线走稳后即可进样,进样量为5 μ L \sim 10 μ L。

5.2.2 将标准溶液在0.4mg/mL~40mg/mL, 范围内配制6个不同浓度的标准液系列, 分别进样后, 以标样浓度对峰面积作标准曲线。线性相关系数应为0.9990以上, 否则需调整浓度范围。

5.2.3 将标准溶液和制备好的试样分别进样。根据标样的保留时间定性样品中各种糖组分的色谱峰, 根据样品的峰面积, 以外标法或峰面积归一化法计算各种糖分的百分含量。

5.3 结果计算

样品中L-阿拉伯糖的百分含量(外标法)按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{A_i \times \frac{m_s}{V_s}}{A_s \times \frac{m}{V}} \times 100$$

式中:

X_1 —样品中L-阿拉伯糖的百分含量(质量分数), %;

A_i —样品中L-阿拉伯糖的峰面积;

m_s —阿拉伯糖标准品的质量, 单位为克(g);

V_s —L-阿拉伯糖标准品的稀释体积, 单位为毫升(mL);

A_s —L-阿拉伯糖标准品的峰面积;

m —称取样品的质量, 单位为克(g);

V —样品的稀释体积, 单位为毫升(mL)。

样品中L-阿拉伯糖的百分含量(面积归一化法)按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{A_i}{\sum A_i} \times 100\%$$

式中:

X_2 —样品中L-阿拉伯糖的百分含量(质量分数), %;

A_i —样品中L-阿拉伯糖的峰面积;

$\sum A_i$ —样品中所有成分峰面积的总和。

计算结果保留至一位小数。

5.4 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不应超过算术平均值的2%。

编制说明

本标准适用于以玉米芯为原料，经稀酸水解、脱色、脱酸、分离净化、结晶、分离后制成的木糖母液，再经过净化、色谱分离、浓缩、结晶、分离、干燥制成的 L-阿拉伯糖（分子式： $C_5H_{10}O_5$ ，分子量：150.13）。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定，参照国家卫健委 2008 年第 12 号公告和 GB 15203《食品安全国家标准 淀粉糖》的要求，制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

南乐县盛久糖醇科技有限公司