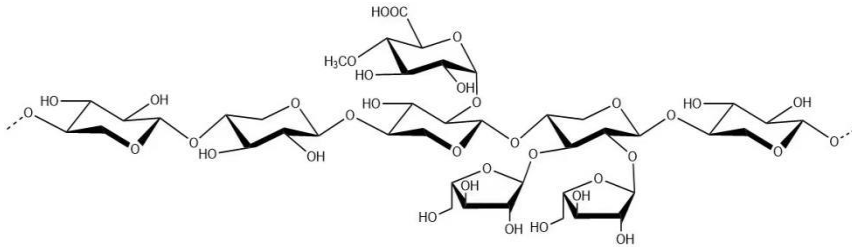


附件 1

阿拉伯木聚糖等 3 种新食品原料

一、阿拉伯木聚糖

中文名称	阿拉伯木聚糖
英文名称	Arabinoxylan
基本信息	<p>结构式（片段）：</p>  <p>CAS 号：9040-27-1</p>
生产工艺简述	以甘蔗渣为原料，经清洗、压榨、氢氧化钠提取、沉淀、纯化、干燥等工艺制成。
推荐食用量	≤15 克/天（以阿拉伯木聚糖含量 85 g/100 g 计，超过该含量的按照实际含量折算）
其他需要说明的情况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 婴幼儿、孕妇和哺乳期妇女不宜食用，标签、说明书应当标注不适宜人群和食用限量。 2. 质量规格和食品安全指标见附录。

附录

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	检测方法
色泽	浅黄色至灰白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘或烧杯中，在自然光线下，观察其色泽和状态，嗅其气味，品其滋味。
滋味	具有本品固有滋味，无异味	
气味	具有本品固有气味，无异味	
状态	非结晶粉末或颗粒，无肉眼可见外来异物	

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	检测方法
阿拉伯木聚糖(以干基计), g/100 g \geq	85.0	附录 A
游离木质素, g/100 g \leq	1.5	附录 B
水分, g/100 g \leq	10.0	GB 5009.3
灰分, g/100 g \leq	1.0	GB 5009.4
还原糖, g/100 g \leq	1.0	GB 5009.7
铅 (Pb), mg/kg \leq	0.5	GB 5009.12
总砷 (As), mg/kg \leq	0.5	GB 5009.11

3. 微生物指标

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 ≤	1000	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/g ≤	10	GB 4789.3
霉菌和酵母, CFU/g ≤	50	GB 4789.15
沙门氏菌, /25 g	不得检出	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, /25 g	不得检出	GB 4789.10

附录 A 阿拉伯木聚糖测定方法 液相色谱法

A.1 原理

阿拉伯木聚糖是由1,4- β -木糖为主链,阿拉伯糖为主要侧链组成的高分子聚糖。采用酸水解法,水解物主要为木糖与阿拉伯糖,经高效液相色谱柱分离,示差折光检测器检测,外标法定量。

A.2 试剂和材料

除另有说明外,本方法所用试剂均为分析纯,水为GB/T 6682规定的一级水。

A.2.1 硫酸。

A.2.2 氢氧化钠。

A.2.3 木糖 ($C_5H_{10}O_5$, CAS号: 58-86-6), 纯度 $\geq 99\%$ 。

A.2.4 阿拉伯糖 ($C_5H_{10}O_5$, CAS号: 5328-37-0), 纯度 $\geq 99\%$ 。

A.2.5 木二糖 ($C_{10}H_{18}O_9$, CAS号: 6860-47-5), 纯度 $\geq 98\%$ 。

A.2.6 木三糖 ($C_{15}H_{26}O_{13}$, CAS号: 47592-59-6), 纯度 $\geq 98\%$ 。

A.2.7 0.36 mol/L硫酸溶液: 量取20 mL硫酸,缓慢加入到适量水中,定容至1 L。

A.2.8 0.18 mol/L硫酸溶液: 量取10 mL硫酸,缓慢加入到适量水中,定容至1 L。

A.2.9 0.005 mol/L硫酸溶液: 吸取0.28 mL硫酸,加入到适量水中,定容至1 L。

A.2.10 1 mol/L氢氧化钠溶液: 称取4 g氢氧化钠,加水溶解,定容至100 mL。

A.2.11 木糖标准储备液（100.0 mg/mL）：准确称取100 mg 木糖标准品，用水溶解并定容至100 mL，配制成100.0 mg/mL 木糖标准储备液。

A.2.12 阿拉伯糖、木二糖和木三糖标准储备液（100.0 mg/mL）：操作同A.2.11。

A.2.13 木糖标准系列溶液：分别吸取100 mg/mL木糖标准储备液0.0 mL、0.1 mL、0.5 mL、1.0 mL、2.0 mL和4.0 mL于100 mL容量瓶中，加水至刻度，混匀，对应的木糖标准系列溶液质量浓度分别为0.0 mg/mL、0.1 mg/mL、0.5 mg/mL、1.0 mg/mL、2.0 mg/mL和4.0 mg/mL，分别过0.22 μm滤膜。

A.2.14 阿拉伯糖、木二糖和木三糖标准系列溶液操作同A.2.13。

A.3 仪器和设备

A.3.1 高效液相色谱仪：配示差折光检测器。

A.3.2 高压灭菌锅。

A.3.3 分析天平：感量为0.0001 g。

A.3.4 电热恒温干燥箱。

A.3.5 恒温水浴锅。

A.3.6 pH计：具有温度补偿功能，精度±0.1。

A.4 分析步骤

A.4.1 试样制备

试样粉碎过100目筛后，取1-2 g（精确到0.0001 g）平铺于扁形称量瓶中，厚度不超过5 mm，开启瓶盖在100°C-105°C

干燥5 h，将瓶盖盖好，移至干燥器中冷却30 min后称重，再在上述温度干燥1 h，冷却后再次称重，至连续两次称重的差值不超过5 mg为止。

准确称取干燥样品400 mg于50 mL锥形瓶中，加入10 mL水，用带砂芯的硅胶塞盖紧瓶口，80°C水浴30 min确保充分溶胀，冷却，加入10 mL 0.36 mol/L硫酸溶液，盖上硅胶塞，将锥形瓶放入灭菌锅，121°C酸水解1.5 h，冷却后取出，用1.00 mol/L氢氧化钠溶液中和至pH 5.0-7.0，转移至100 mL容量瓶，用水清洗锥形瓶2-3次，合并洗涤液于容量瓶中，用水定容至刻度，混匀，过0.22 μm滤膜。

A.4.2 参考色谱条件

- a) 色谱柱：氢型糖类分离色谱柱，300 mm×7.8 mm，粒径5 μm，或等效色谱柱；
- b) 检测器：示差折光检测器；
- c) 流速：0.6 mL/min；
- d) 柱温：60°C；
- e) 进样量：20 μL；
- f) 流动相：0.005 mol/L硫酸溶液。

A.4.3 标准曲线的制作

分别取100 μL木糖、阿拉伯糖、木二糖、木三糖标准系列溶液（A.2.13和A.2.14）注入液相色谱仪，测定不同浓度标准品的峰面积值，以质量浓度为横坐标，峰面积为纵坐标，制作标准曲线。

A.4.4 测定

取100 μL 试样溶液（A.4.1）注入液相色谱仪，在上述色谱条件下测定试样，与标准系列比较，根据保留时间一致性进行定性识别，用标准曲线进行定量。标准系列溶液和试样溶液中木糖、阿拉伯糖、木二糖、木三糖的响应值均应在仪器检测线性范围内。

A.4.5 空白试验

除不加试样外，按照上述测定步骤进行测定。

A.5 计算

试样中阿拉伯木聚糖含量按式（1）计算：

$$X = \frac{(0.88 \times m_1 + 0.89 \times m_2 + 1.87 \times m_3 + 2.87 \times m_4) \times v}{M} \times 100 \dots (1)$$

式中：

X —试样中阿拉伯木聚糖含量，单位为克每百克（g/100 g）；

m_1 —试样溶液中木糖的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

m_2 —试样溶液中阿拉伯糖的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

m_3 —试样溶液中木二糖的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

m_4 —试样溶液中木三糖的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

0.88—木糖与阿拉伯木聚糖的转换系数；

0.89—阿拉伯糖与阿拉伯木聚糖的转换系数；

1.87—木二糖与阿拉伯木聚糖的转换系数；

2.87—木三糖与阿拉伯木聚糖的转换系数；

v —试样定容体积，单位为毫升（mL）；

M —试样质量，单位为毫克（mg）。

计算结果保留三位有效数字。

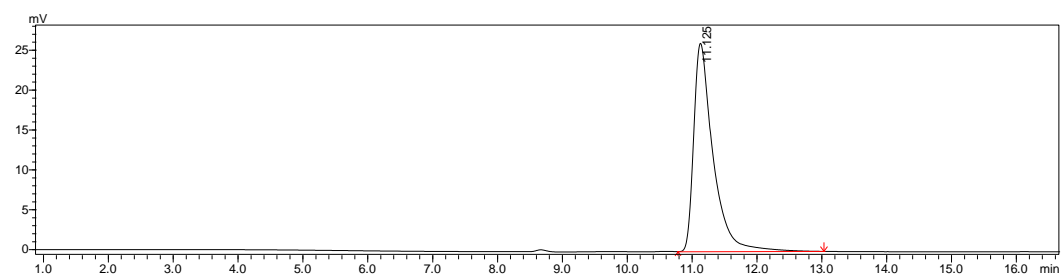
A.6 检出限和定量限

当取样量为10 g时，木糖的检出限是0.071 g/100 g，阿拉伯糖的检出限是0.067 g/100 g，木二糖的检出限是0.067 g/100 g，木三糖的检出限是0.061 g/100 g，木糖的定量限是0.21 g/100 g，阿拉伯糖的定量限是0.20 g/100 g，木二糖的定量限是0.20 g/100 g，木三糖的定量限是0.18 g/100 g。

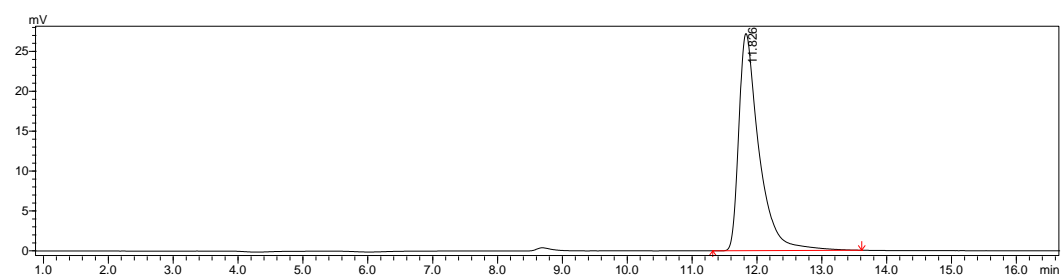
A.7 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的10%。

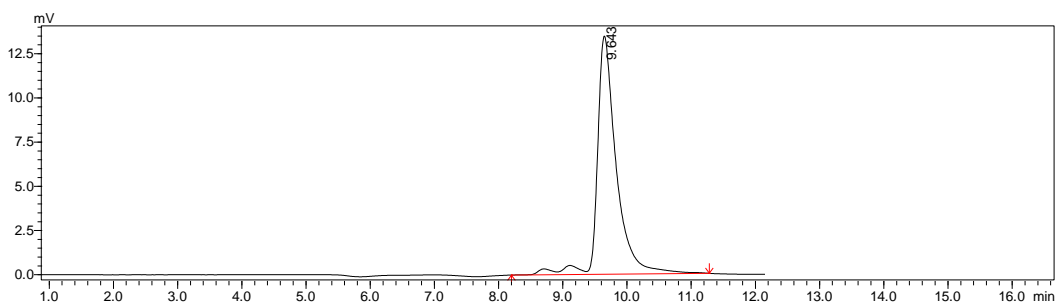
A.8 液相色谱图



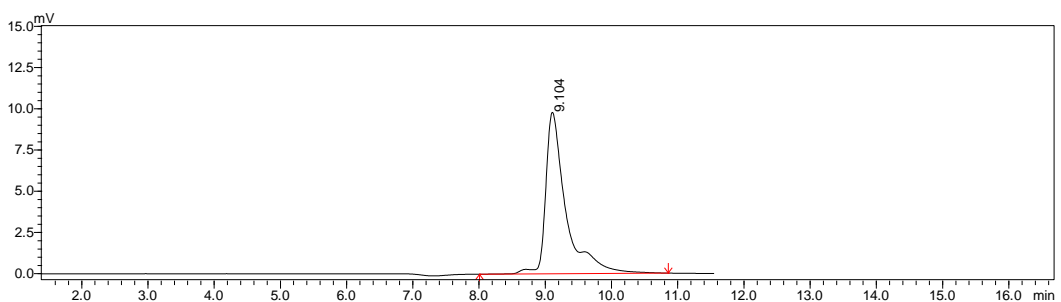
图A.1 木糖液相参考色谱图



图A.2 阿拉伯糖液相参考色谱图



图A.3 木二糖液相参考色谱图



图A.4 木三糖液相参考色谱图

附录 B 游离木质素测定方法 分光光度法

B.1 原理

木质素是由苯丙烷单元通过碳-碳键和醚键连接而成的一种无定形复杂酚类聚合物，具有羟基、羧基和醛基等多种官能团。木质素多数为游离体，经酸性乙醇水解，用分光光度法测定。

B.2 试剂和材料

除另有说明外，所用试剂均为分析纯，水为GB/T 6682规定的一级水。

B.2.1 无水乙醇。

B.2.2 盐酸。

B.2.3 木质素标准品（CAS号：8068-05-1）。

B.2.4 1 mol/L盐酸溶液：量取90 mL盐酸，缓慢加入到1000 mL水中，混匀。

B.2.5 50%酸性乙醇溶液：量取50 mL无水乙醇，缓慢加入至50 mL水中，混匀，再用1 mol/L盐酸溶液调节pH至4.0。

B.2.6 木质素标准储备液（1.0 mg/mL）：准确称取木质素标准品0.1 g（精准至0.0001 g），以50%酸性乙醇溶液溶解并定容至100 mL。

B.2.7 木质素标准系列溶液：分别吸取木质素标准储备液0.0 mL、0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL至10.00 mL比色管中，加50%酸性乙醇溶液定容至刻度，此木质素标准

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/105113040333011303>