

ICS (XXXXXXXX)
X (XXXXX)

T/GZ(XX)

团 体 标 准

T/ GZ(XX) 000-2022

刺梨果实及原汁中总多糖的检测方法

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

贵州省刺梨行业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》起草。

本标准由贵州省刺梨行业协会提出。

本标准由贵州省刺梨行业协会并归口。

本标准起草单位：国药集团同济堂（贵州）制药有限公司、贵州初好农业科技开发有限公司、中志浩刺梨产业开发(贵州)有限公司、贵州恒力源天然生物科技有限公司、贵州金维宝生物技术有限公司、贵州明安实业有限公司。

本标准主要起草人：漆正方、钱品、蔡金腾、林建、白洪斌、王恒松、刘正芬。

刺梨果及原汁中多糖的测定

1 范围

本标准规定了刺梨果实及原汁中多糖的检测方法。

本标准仅适用于刺梨果实及原汁中多糖含量的测定。本标准不适用于刺梨果实及原汁添加糖、淀粉、糊精组分加工的食品。

本标准方法的检出限为0.5mg/Kg。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 多糖 是由糖苷键结合的糖链，至少要超过10个的单糖组成的聚合糖高分子碳水化合物，分子通式为 $(C_6H_{12}O_6)_n$ 。

4 方法提要

多糖在浓硫酸的作用下，先水解成单糖，并迅速脱水生成糖醛衍生物，与苯酚反应生成橙黄色溶液，在490nm处有特征吸收，与标准系列比较定量。

5 试剂和材料

除非另有规定，仅使用分析纯试剂，试验用水应符合GB/T 6682中规定的三级水。

5.1 硫酸 (H_2SO_4)， $\rho = 1.84g/mL$ 。

5.2 无水乙醇 (C_2H_6O)。

5.3 苯酚 (C_6H_6O)，重蒸馏。

5.4 80%乙醇溶液。

5.5 葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$)，使用前应于105℃恒温烘干至恒重。

5.6 80%苯酚溶液：称取80g苯酚（5.3）于100mL烧杯中，加水溶解，转至100mL棕色容量瓶中定容，置4℃冰箱中避光保存。

5.7 5%苯酚溶液：吸取5mL苯酚溶液（5.6），溶于75mL水中，混匀，现配现用。

5.8 100mg/L标准葡萄糖溶液：称取 0.100g葡萄糖（5.5）于100mL烧杯中，加水溶解，转至1000mL容量瓶中定容，置4℃冰箱中避光保存。

6 仪器和设备

6.1 可见分光光度计。

6.2 分析天平，感量为0.001g。

6.3 超声波提取器。

6.4 涡旋振荡器。

6.5 离心机，4000r/min。

7 样品制备与保存

7.1 试样制备

7.1.1 刺梨果实样品

将待测固体样品置于冷冻状态进行干燥后进行粉碎，粉碎后样品过20mm孔径筛，混合均匀。

7.1.2 刺梨原汁样品

将待测样品干燥后过20mm孔径筛，混合均匀。

7.2 样品保存

试样于-18℃冰箱内保存。制样和样品保存过程中，应防止样品受到污染和待测物损失。

8 测定步骤

8.1 样品处理

称取样品0.2g~1.0g，精确到0.001g，于50mL具塞离心管内。用 5 mL水浸润样品，缓慢加入20mL无水乙醇，同时使用涡旋振荡器振摇，使混合均匀，置超声波提取器中超声提取30min。提取结束后，于4000r/min离心10min，弃去上清液。不溶物用10mL 80%乙醇 溶液洗涤、离心。用水将上述不溶物转移入圆底烧瓶，加入50mL水，于120W 超声提取30min，重复2次。冷却至室温，过滤，将上清液转移至200mL容量瓶中，残渣洗涤2~3次，洗涤液转至容量瓶中，加水定容。此溶液为样品测定液（如颜色过深，可通过C₁₈SPE小柱等进行脱色处理）。

如样品多糖含量较高，可适当稀释后再进行分析测定。

8.2 绘制标准曲线

分别吸取 0 mL、0.2mL、0.4mL、0.6mL、0.8mL、1.0mL的标准葡萄糖溶液（5.8）置于20mL具塞试管中，用蒸馏水补至1.0mL。向试液中加入1.0mL苯酚溶液（5.7），然后快速加入5.0mL硫酸（5.1）

(与液面垂直加入, 勿接触试管壁, 以便与反应液充分混合, 静置10min。使用旋涡振荡器使反应液充分混合, 然后将试管放置于30℃水浴中反应20min, 490nm测吸光度。以葡萄糖质量浓度为横坐标, 吸光度值为纵坐标, 制定标准曲线。

8.3 比色测定

吸取1.00mL样品测定液于20mL具塞试管中, 按步骤8.2操作, 测定吸光度。

8.4 空白试验

与试样的测定平行进行, 取相同量的所有试剂, 采用相同的分析步骤, 但不试样。

9 结果计算

样品中多糖含量以质量分数 ω 计, 单位以克每百克(g/100g)表示, 按式(1)计算:

$$\omega = \frac{m_1 \times V_1}{m_2 \times V_2} \times 0.9 \times 10^{-4} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——从标准曲线上查得样品测定液中含糖量, 单位为微克(μg);

V ——样品定容体积, 单位为毫升(mL);

V ——比色测定时所移取样品测定液的体积, 单位为毫升(mL);

m_2 ——样品质量, 单位为克(g);

0.9——葡萄糖换算成葡聚糖的校正系数。

计算结果保留至小数点后两位。

10 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不得超过算术平均值的10%。