

ICS 67.050  
X 04  
备案号: 35976-2013

# DB22

## 吉林省地方标准

DB 22/T 1685—2012

### 人参中人参多糖的测定 分光光度法

Determination of ginseng polysaccharides in Ginseng——

Spectrophotometric method

2012-12-21 发布

2013-01-01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

本标准仅供内部使用 不得翻印

本标准仅供内部使用 不得翻印

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 和GB/T 20001.4-2001 给出的规则起草。

本标准由吉林省卫生厅提出并归口。

本标准起草单位：吉林省卫生监测检验中心、吉林省现代检测技术工程研究中心。

本标准起草人：杨大鹏、方赤光、刘思洁、姜楠、郭金芝、周丽、丛姗姗。

本标准仅供内部使用  
不得翻印

本标准仅供内部使用  
不得翻印

## 人参中人参多糖的测定 分光光度法

### 1 范围

本标准规定了人参中人参多糖含量的分光光度测定方法。  
本标准适用于鲜人参、生晒参中人参多糖含量的测定。

### 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，仅所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 原理

试料中人参多糖经水解醇沉后，产生醛糖衍生物，在这种强酸条件下与苯酚反应生成橙色衍生物，衍生物在波长486 nm处比色，外标法定量。

### 4 试剂和材料

除另有规定外，所用试剂均为分析纯，试验用水符合GB/T 6682规定的三级水要求。

- 4.1 硫酸。
- 4.2 乙醇溶液（80%）：20 mL 水中加入无水乙醇 80 mL，混匀。
- 4.3 葡萄糖标准品（ $C_6H_{12}O_6$ ，CAS 号：50-99-7）：纯度 $\geq 99.0\%$ 。
- 4.4 葡萄糖储备液（10 mg/mL）：准确称取 105 °C 干燥至恒重的葡萄糖标准品 1.0000 g，置于 100 mL 容量瓶中，溶解并稀释至刻度，配成 10 mg/mL 的标准储备液。
- 4.5 葡萄糖使用液（0.1 mg/mL）：吸上述（4.4）储备液 1 mL 定容至 100 mL，配成 0.1 mg/mL 的工作液。
- 4.6 苯酚溶液（50 g/L）：取优级苯酚试剂 5.0 g 加水溶液稀释至 100 mL 容量瓶中，混匀。在 4 °C 冰箱中保存一个月。

### 5 仪器

- 5.1 分光光度计：精度为 0.001 g。
- 5.2 电子天平：感量 0.00001 g。
- 5.3 高速离心机：转速 $\geq 10000$  r/min。
- 5.4 恒温水浴锅。
- 5.5 超声波提取器：功率密度 $\geq 0.3$  W/cm<sup>2</sup>。

## 6 试样制备

取适量人参样品将其粉碎，烘干备用。

## 7 分析步骤

### 7.1 提取

准确称取上述6制备的样品2.00 g置于100 mL容量瓶中，加70 mL水，在超声波中萃取30 min，将提取液放入100 °C水浴中提取4 h，冷却至室温，定容至100 mL容量瓶中，取5 mL提取液加乙醇溶液（4.2）15 mL混匀，在高速离心机上以10000 r/min的速度离心10 min，弃去上清液，再分别用5 mL乙醇溶液（4.2）混匀离心两次，分别弃去上清液，残渣用水溶解与100 mL容量瓶中，为待测液，备用。

### 7.2 测定

取2 mL上述7.1中的待测溶液于25 mL具塞刻度试管中，加入5%苯酚溶液1.0 mL摇匀，快速加入硫酸溶液（注：加入硫酸前，做好防护措施，注意安全）5 mL，振摇5 min，放置10 min，置沸水浴中加热20 min，取出冷却至室温，于486 nm，以试剂空白为参比测定吸光度。

### 7.3 标准工作曲线的绘制

精密移取葡萄糖标准液（4.6），0，0.1，0.2，0.4，0.6，0.8，1.0，1.2，1.4，1.6 mL于25 mL具塞刻度试管中，加水至2.0 mL再各加5%苯酚溶液1.0 mL摇匀，迅速加入浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>溶液5 mL振摇5 min，放置10 min，置沸水浴中加热20 min，取出冷却至室温，于486 nm，以试剂空白为参比测定吸光度。

## 8 结果计算

$$X = \frac{C_I \times f \times V}{m \times 1000 \times 1000} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$X$  ——人参多糖 DE 的析纯含量，单位为克每 100 克（g/100 g）；

$C_I$  ——根据标准曲线回归方程查出人参多糖的含量，单位为微克每毫升（ $\mu\text{g/mL}$ ）；

$f$  ——溶液的稀释倍数；

$V$  ——溶液的定容体积，单位为毫升（mL）；

$m$  ——样品的取样量，单位为克（g）。

## 9 精密度

### 9.1 重复性

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%。

### 9.2 再现性

在再现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%。

10 线性范围和定量限

本标准方法的线性范围为0  $\mu\text{g}$ ~160  $\mu\text{g}$ ，定量限为0.01 g/kg。

---

本标准仅供内部使用

不得翻印

本标准仅供内部使用

不得翻印