

## 半纤维素（hemicellulose）含量试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

**注 意：**正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

**测定意义：**

半纤维素是植物细胞壁中与纤维素紧密结合的多糖混合物，是构成细胞初生壁的主要成分，广泛存在于植物中，是一种新型可利用能源。

**测定原理：**

半纤维素经酸处理后转化成还原糖，与 DNS 生成红棕色物质，在 540nm 有特征吸收峰，吸光值大反映了半纤维素含量。

**需自备的仪器和用品：**

天平、40 目筛，离心机，恒温水浴锅、烘箱、可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿。

**试剂组成和配制：**

试剂一：液体 60mL×1 瓶，4℃保存。

试剂二：液体 12mL×1 瓶，4℃保存。

试剂三：液体 12mL×1 瓶，4℃保存。

试剂四：液体 10mL×1 瓶，4℃避光保存。

**样品处理：**

样品 80℃烘干至恒重，粉碎，过 40 目筛。

Lifemall.asia

To be with you

**测定操作表：**

|                                                                                                          | 空白管 | 测定管  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 样本 (g)                                                                                                   |     | 0.02 |
| 试剂一 (μL)                                                                                                 |     | 1000 |
| 90℃水浴 10min, 25℃, 8000g 离心 10min, 弃上清                                                                    |     |      |
| 蒸馏水 (μL)                                                                                                 |     | 1000 |
| 充分混匀, 25℃, 8000g 离心 10min, 此步骤重复 3 次, 取沉淀 105℃, 烘干至恒重                                                    |     |      |
| 试剂二 (μL)                                                                                                 | 200 | 200  |
| 90℃水浴 1h, 自然冷却                                                                                           |     |      |
| 试剂三 (μL)                                                                                                 | 200 | 200  |
| 混匀, 25℃, 8000g 离心 10min                                                                                  |     |      |
| 上清 (μL)                                                                                                  | 200 | 200  |
| 试剂四 (μL)                                                                                                 | 150 | 150  |
| 蒸馏水 (μL)                                                                                                 | 650 | 650  |
| 充分混匀, 90℃水浴 5min, 自然冷却, 25℃, 8000g 离心 10min                                                              |     |      |
| 于 1mL 玻璃比色皿中, 测定 540nm 处吸光值 A。分别记为 A 空白管和 A 测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ 。空白管只要做一管。 |     |      |

**计算公式：**

1、标准条件下测定的回归方程为  $y = 0.3968x + 0.0306$ ,  $R^2 = 0.9961$ ; x 为标准品浓度 (mg/mL), y 为吸光值。

2、半纤维素含量 (mg/g 干重) =  $(\Delta A - 0.0306) \div 0.3968 \div (W \div V_{\text{样总}})$   
 $= 1.01 \times (\Delta A - 0.0306) \div W$

W: 样品质量, g; V 样总: 加入提取液体, 0.4mL。

检测限为 1mg/g。