

半纤维素含量试剂盒说明书

微量法

规格：100T/96S

产品内容：

- 试剂一：液体 40mL×1 瓶，4℃保存。
- 试剂二：液体 20mL×1 瓶，4℃保存。
- 试剂三：液体 5mL×1 瓶，4℃避光保存。
- 试剂四：液体 20mL×1 瓶，4℃保存。
- 试剂五：液体 5mL×1 瓶，4℃避光保存。
- 标准品：葡萄糖10mg×1支，4℃保存，含 10mg 无水葡萄糖（干燥失重<0.2%），临用前加入 1mL 蒸馏水溶解备用，4℃可保存 1 周，或者用饱和苯甲酸溶液溶解，可保存更长时间。
- 标准品准备：将标准品用蒸馏水稀释至 1.0、0.5、0.25、0.15、0.1、0mg/mL。

产品说明：

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。

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，吸光值大小反映了半纤维素含量。

试验中所需的仪器和试剂：

样品处理：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。

样品处理

样品 80℃烘干至恒重，粉碎，过 40 目筛。

测定操作表

	空白管	测定管	标准管
样本（g）		0.02	
试剂一（μL）		400	
90℃，10min，25℃，5000g 离心 10min			
蒸馏水（μL）		200	
充分混匀 5000g 离心 5min，此步骤重复 3 次，取沉淀 105℃，烘干至恒重			
试剂二（μL）	200	200	
90℃，1h，自然冷却			
试剂三（μL）	30	30	
试剂四（μL）	200	200	
若未变为淡红色，接续加少量试剂四至淡红色，25℃，5000g 离心 10min，取上清			
上清（μL）	40	40	
标准品（μL）			40
试剂五（μL）	30	30	30

蒸馏水（ μL ）	150	150	150
充分混匀，90℃，5min，自然冷却			
取 200 μL 于微量石英比色皿/96 孔板，测定 540nm 处吸光值 A。分别记为 A 空白管，A 测定管和 A 标准管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$			

半纤维素含量计算：

根据标准管的浓度和吸光度（A 标准管-A 标准管（0mg/mL））建立标准曲线，x 为吸光值，y 为标准品浓度（mg/mL）。根据标准曲线计算样品中半纤维素的含量，即将 ΔA （A 测定管-A 空白管）带入 x 计算出 y 值。

半纤维素含量(mg/g 干重) = $y \times V_1 \div W \times T = 0.43 \times y \div W \times T$

V_1 : 裂解反应总体积，0.43mL；W: 样品质量，g；T: 上清液稀释倍数；

注意事项

- 1、检测限为 9.8mg/g。
- 2、若样本 OD 值大于最大标准品 OD 值，需将上清液用蒸馏水稀释后显色，计算时需乘于稀释倍数。