

纤维素（CLL）检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1199

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

检测范围：0.00313-0.2mg/mL（标准品的检测范围） 灵敏度：0.00313mg/mL（标准品的灵敏度）

适用样本：植物组织

产品简介

纤维素是由β-D-葡萄糖单元以β-1,4-糖苷键连接而成的直链多聚体，通常与半纤维素、果胶和木质素结合在一起，是植物细胞壁的主要结构成分。纤维素是一种重要的膳食纤维，是自然界中分布最广、含量最多的一种多糖。以纤维素为原料的产品广泛应用于食品、造纸、塑料、炸药、电工及科研器材等领域。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析生物样品中纤维素含量。其原理是纤维素在酸性条件下加热能分解成β-D-葡萄糖。β-D-葡萄糖在强酸作用下，可脱水生成β-糠醛类化合物，利用与蒽酮显色剂测定纤维素含量。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	50mL	100mL	4℃保存
试剂二	粉剂×1瓶	粉剂×1瓶	4℃避光保存
试剂三	5mL	10mL	4℃保存
标准品	粉剂×1支	粉剂×1支	4℃保存

自备耗材

酶标仪或可见分光光度计（能测 620nm 处的吸光度）

96 孔板或微量玻璃比色皿，可调节式移液枪及枪头

去离子水，浓硫酸，80%乙醇，丙酮

制冰机，离心机，水浴锅

匀浆器

试剂准备

注意：小管试剂开盖前，请先低速离心。

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

工作液的配制：临用前 48T 在试剂二中加入 2mL 试剂三；96T 在试剂二中加入 4mL 试剂三，充分溶解，如较难溶解，可加热搅拌；用不完的试剂 4℃保存一周。

标准品：含 10mg 无水葡萄糖，临用前加入 1mL 去离子水溶解得 10mg/mL 标准品。溶解后的标准品可 4℃保存 1 个月或-20℃长期保存。

标准曲线设置：按下表所示用去离子水将 10mg/mL 标准溶液稀释为 0.2、0.1、0.05、0.025、0.0125、0.00625、0.00313mg/mL 的标准溶液。

	标准品体积	去离子水体积	浓度

产品说明书

Std. 1	20 μ L 10mg/mL	980 μ L	0.2mg/mL
Std. 2	400 μ L of Std. 1 (0.2mg/mL)	400 μ L	0.1mg/mL
Std. 3	400 μ L of Std. 2 (0.1mg/mL)	400 μ L	0.05mg/mL
Std. 4	400 μ L of Std. 3 (0.05mg/mL)	400 μ L	0.025mg/mL
Std. 5	400 μ L of Std. 4 (0.025mg/mL)	400 μ L	0.0125mg/mL
Std. 6	400 μ L of Std. 5 (0.0125mg/mL)	400 μ L	0.00625mg/mL
Std. 7	400 μ L of Std. 6 (0.00625mg/mL)	400 μ L	0.00313mg/mL

注意：每次实验，请使用新配制的标准品。

样本制备

1. 细胞壁的提取：取约 0.3g 样本，加入 1mL 80%乙醇，室温快速匀浆，90℃水浴 20min（加热过程中 EP 管可能爆开，建议用胶带封口或使用防爆 EP 管），冷却至室温，6,000g 25℃离心 10min，弃上清。沉淀加入 1.5mL 80%乙醇和丙酮各洗一遍（涡旋振荡 2min 左右，6,000g 25℃离心 10min，弃上清即可），沉淀即为粗细胞壁，加入 1mL 试剂一（去除淀粉）浸泡 15 小时，6,000g 25℃离心 10min，弃上清，将沉淀干燥，称重得细胞壁物质（CWM）。
2. 纤维素的提取：称取烘干的 CWM 约 5mg，加入 0.5mL 去离子水充分匀浆（若烘干物质质地坚硬，可先研碎后再加入 0.5mL 去离子水匀浆，或者用匀浆器匀浆），匀浆液转移至 EP 管中，用去离子水定容至 0.5mL，置于冰水浴中，缓慢加入 0.75mL 浓硫酸，混匀，冰水浴中静置 30min。8,000g 4℃离心 10min，取上清液，用去离子水稀释 20 倍后待测。

注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在-80℃保存 6 个月。

实验步骤

1. 酶标仪或可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 620nm，可见分光光度计去离子水调零。
2. 调节水浴锅至 95 度。
3. 操作表（在 EP 管中）：

	空白管 (μ L)	标准管 (μ L)	测定管 (μ L)
样本	0	0	150
标准品溶液	0	150	0
去离子水	150	0	0
工作液	35	35	35
浓硫酸	315	315	315

混匀，置 95℃水浴中 10min（盖紧，以防止水分散失），冷却至室温后，取 200 μ L 转移至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，于 620nm 处分别读取空白管、标准管和测定管吸光值， $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

注意：空白和标准曲线只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测定}}$ 大于 1.0，需要将样本用去离子水稀释，计算公式中乘以相应稀释倍数。如果 $\Delta A_{\text{测定}}$ 小于 0.005 可适当加大样本量。由于浓硫酸具有强腐蚀性，请谨慎操作。

结果计算

1. 标准曲线的绘制：

以标准溶液浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标准}}$ 为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。

2. 纤维素含量计算：

将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式中 (x) 计算样品浓度 y (mg/mL)。

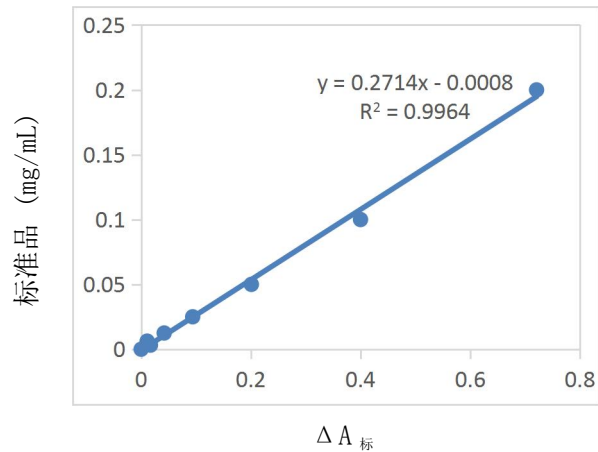
纤维素含量(mg/g 干重) = $(y \times V_{\text{样}}) \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \times 20 = 25 \times y \div W$

$V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.15mL；W：样本干重，约 5×10^{-3} g； $V_{\text{样总}}$ ：样本总体积，1.25mL；20：样本稀释倍数。

产品说明书

结果展示

典型标准曲线-以下数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线。



注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

- PMK1175 植物可溶性糖检测试剂盒（微量法）
- PMK1176 糖原检测试剂盒（微量法）
- PMK1197 总糖检测试剂盒（微量法）
- PMK1181 还原糖检测试剂盒（微量法）
- PMK1164 葡萄糖检测试剂盒（微量法）
- PMK1174 血糖检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

