

土壤多糖含量试剂盒说明书

(货号: G0351F 分光法 48 样)

一、产品简介:

土壤多糖是土壤有机质研究的重要组成部分,大量的研究证实,土壤多糖对促进土壤水稳性团粒的形成、增强土壤结构的稳定性、提高土壤抗侵蚀能力和保肥、保水能力具有重要作用,因此对土壤多糖的研究有重要意义。

糖在浓硫酸作用下,水解生成单糖,并迅速脱水生成糖醛衍生物,然后与苯酚缩合成橙黄色化合物,且颜色稳定,在波长 488 nm 处和一定的浓度范围内,其吸光度与多糖含量呈线性关系,再利用标准曲线定量测定样品中多糖含量。

二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	空瓶×1 个	室温	自备:向空瓶中加入 88.5mL 的蒸馏水,再继续缓慢的加入 11.5mL 的浓硫酸(市售,浓度为 98%) (可戴上手套等防护措施,务必缓慢加入浓硫酸)。此混合液即做为提取液备用。
试剂一	液体 2mL×3 支	4℃保存	
标准品	粉剂×1 支	4℃保存	若重新做标曲,则用到该试剂。

三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿(光径 1cm)、水浴锅/金属浴、可调式移液器、浓硫酸(不允许快递)。

四、土壤多糖含量的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定,了解本批样品情况,熟悉实验流程,避免实验样本和试剂浪费!

1、**样本处理:**称取 0.15g 土壤(若鲜土呈松散状,尽可能过 40 目筛网备用。)至 EP 管中,再加入 1.5mL 的提取液(需自备),沸水水解 6 个小时,取出冷却至室温后,再于 8000rpm 室温离心 10min,取上清液备用(若上清液不澄清,可增加离心时间或离心率直到上清液澄清为止)。

2、上机检测:

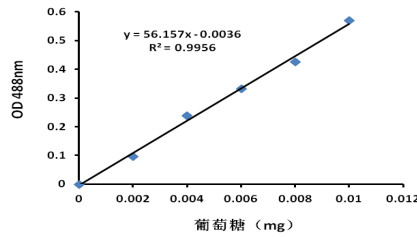
① 可见分光光度计预热 30min,调节波长至 488nm,调节水浴锅或金属浴至 95-100℃。

② 在 EP 管中依次加入:

试剂(μL)	测定管	空白管(仅做一次)
上清液	200	
蒸馏水		200
试剂一	100	100
浓硫酸(务必缓慢加入)	500	500
混匀放入 95℃水浴 20min(封口膜缠紧,防止水分散失),冷却至室温后,取全部澄清液体转移至 1mL 玻璃比色皿(光径 1cm)中,于 488nm 读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ 。		

五、结果计算：

1、标准方程为 $y = 56.157x - 0.0036$ ；x 为标准品质量（mg），y 为吸光值 ΔA 。



2、按样本重量计算：

$$\text{土壤多糖}(\text{mg/g 土壤}) = [(\Delta A + 0.0036) \div 56.157] \div (W \times V1 \div V) \times D$$

$$= 0.1335 \times (\Delta A + 0.0036) \div W \times D$$

V---样品提取液总体积，1.5mL；

V1---测定时待检液体积，0.2mL；

W---土壤样本质量，g；

D---自行稀释倍数，未稀释即为 1。

附：标准曲线制作过程：

- 1 制备标准品母液（1mg/mL）：从标准品管中称量取出 2mg 至一新 EP 管中，再加 2mL 蒸馏水混匀溶解即 1mg/mL 的葡萄糖（母液需在两天内用且-20℃保存）。
- 2 把母液用蒸馏水稀释成六个浓度梯度的标准品：0, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05. mg/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 依据测定管的加样表操作，根据结果即可制作标准曲线。