

Soil hemicellulase/xylanase Activity Assay Kit

土壤半纤维素酶/土壤木聚糖酶试剂盒说明书

货号:BN72506 | 方法:微板法 | 规格:48 样

一、产品简介:

半纤维素酶主要检测木聚糖酶活力,是将木聚糖降解成低聚糖和木糖的一组酶的总称,广泛应用于酿造和饲料工业中。

土壤半纤维素酶在酸性环境下能将木聚糖降解成还原性寡糖和单糖,进一步在沸水浴条件下与 3,5-二硝基水杨酸发生显色反应,在 540nm 处有特征吸收峰,反应液颜色的深浅与酶解产生的还原糖量成正比,通过测定反应液在 540nm 吸光值增加速率,即可计算该酶活力大小。

二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体 100mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	液体 15mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 20mL×1 瓶	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:

酶标仪、96 孔板、可调式移液器、天平、常温离心机、空气浴(恒温振荡仪)、水浴锅。

四、土壤半纤维素酶活性测定:

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、样本制备:

取新鲜土样或干土(风干或者 37 度烘箱风干),先粗研磨,过 40 目筛网备用。

【注】:土壤风干,减少土壤中水分对于实验的干扰;土壤过筛,保证取样的均匀细腻;

2、上机检测:

① 酶标仪预热 30min,调节波长至 540nm。

② 在 EP 管中依次加入:

试剂名称(μL)	测定管	对照管
土样(g)	0.3	0.3
试剂一	600	900
试剂二	300	
充分混匀,40℃培养 6 小时(振荡培养或间隔一段时间手动振荡混匀几下),12000rpm,25℃离心 10min,上清液待用		

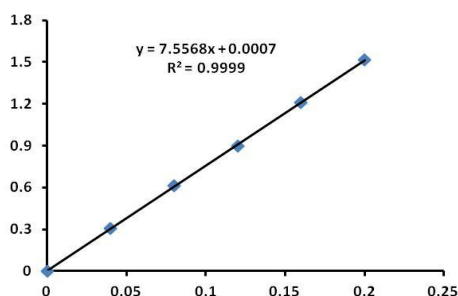
③ 显色反应,在 EP 管中依次加入:

上清液	40	40
试剂三	200	200
混匀,沸水浴(95-100℃,可用封口膜缠紧,防止水分流失)5min 后,冷却至室温。		
蒸馏水	800	800
混匀,若浑浊则 8000rpm 室温离心 5min,取 200μL 液体至 96 孔板中,于 540nm 处读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。		

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线方程： $y=7.5568x+0.0007$ ， x 是标准品质量（mg）， y 是 ΔA 。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持

2、酶活定义：PH4.8 条件下，每克土壤每天分解木聚糖产生 1mg 还原糖所需的酶量为
一个酶活单位。

$$\begin{aligned}\text{土壤半纤维素酶活力}(\text{mg/d/g 土样}) &= [(\Delta A - 0.0007) \div 7.5568] \times (V2 \div V1) \div W \div T \times D \\ &= 12 \times (\Delta A - 0.0007) \div W \times D\end{aligned}$$

V1---显色反应中上清液体积，40 μL =0.04mL；

V2---反应总体积，900 μL =0.9mL；

T---反应时间，1/4d；

W---土壤样本质量，g；

D---稀释倍数，未稀释即为 1。