

## 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: G0326W | 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 (恒温震荡仪)、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 |     |     |

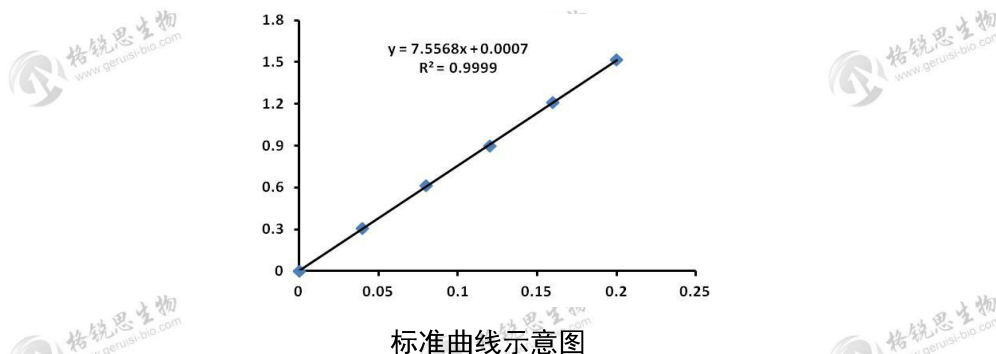
③ 显色反应, 在 EP 管中依次加入:

|                                                                                                                  |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 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 $\Delta A$ 。



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。

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

$$= 12 \times (\Delta A - 0.0007) \div W \times D$$

V1---显色反应中上清液体积，40 $\mu\text{L}$ =0.04mL；

V2---反应总体积，900 $\mu\text{L}$ =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。