

## Soil- $\beta$ -xylosidase Activity Assay Kit

### 土壤 $\beta$ -木糖苷酶测定试剂盒说明书

货号: G0332F | 方法: 可见分光法 | 规格: 24 样

#### 一、产品简介:

$\beta$ -木糖苷酶(EC3.2.1.37)是一类重要的木聚糖降解水解酶, 存在于细菌和真菌等生物体, 主要从非还原末端把木二糖和低聚木糖催化切割为木糖单体, 产物木糖可作为碳源应用于微生物发酵。

土壤中 $\beta$ -木糖苷酶催化对硝基苯酚- $\beta$ -D-木糖苷产生对硝基苯酚(PNP), 该产物在 405nm 处有特征吸收峰, 通过测定 405nm 光吸收增加速率, 即可计算土壤 $\beta$ -木糖苷酶活性。

#### 二、试剂盒组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉剂 mg $\times$ 2 支	4 $^{\circ}$ C保存	使用前甩几下使试剂落入底部, 再加 2.5mL 蒸馏水溶解备用。
试剂二	液体 20mL $\times$ 1 瓶	4 $^{\circ}$ C保存	
试剂三	液体 20mL $\times$ 1 瓶	4 $^{\circ}$ C保存	
标准品	粉剂 $\times$ 1 支	4 $^{\circ}$ C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)、可调式移液器、天平、低温离心机、蒸馏水。

#### 四、土壤 $\beta$ -木糖苷酶活性测定:

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、样本的制备:

取新鲜土样风干或者 37 $^{\circ}$ C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 可见分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 405nm, 蒸馏水调零。

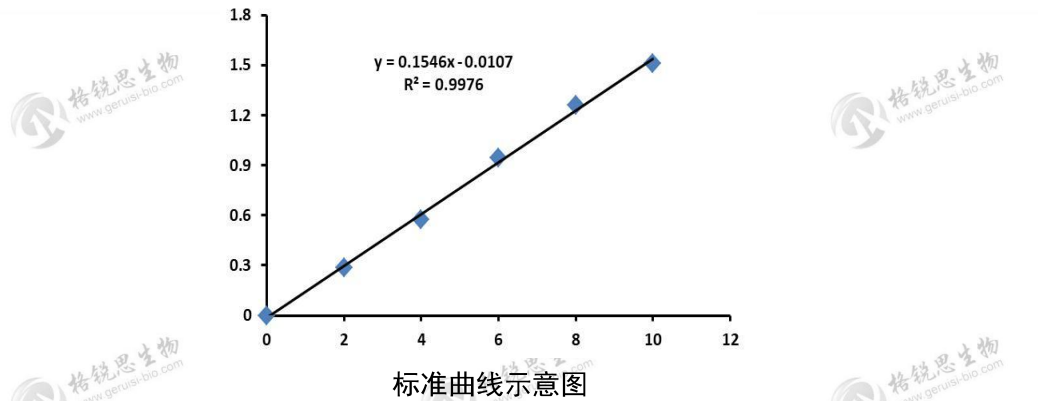
② 在 EP 管中依次加入:

试剂名称	测定管	对照管
风干土样 (g)	0.1	0.1
试剂一 ( $\mu$ L)	150	
蒸馏水		150
试剂二 ( $\mu$ L)	300	300
混匀, 40 $^{\circ}$ C振荡反应 2h		
试剂三 ( $\mu$ L)	350	350
混匀, 12000rpm, 离心 10min, 取全部上清液至 1mL 玻璃比色皿(光径 1cm)中, 于 405nm 下读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ (每个样本需做一个自身对照)。		

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： $y = 0.1546x - 0.0107$ ； $x$  为标准品质量 ( $\mu\text{g}$ )， $y$  为吸光值  $\Delta A$ 。



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、单位定义：每小时每克土样中产生 1nmol 对-硝基苯酚 (PNP) 定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{土壤}\beta\text{-木糖苷酶}(\text{nmol/h/g 土样}) &= (\Delta A + 0.0107) \div 0.1546 \div \text{Mr} \times 10^3 \div W \div T \times D \\ &= 23.25 \times (\Delta A + 0.0107) \div W \times D \end{aligned}$$

T---反应时间，2h；

W---实际称取土壤质量，g；

PNP 相对分子质量---139.11；

D---稀释倍数，未稀释即为 1。