

## 土壤β-葡萄糖苷酶(S-BG)测试盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
SMHB5-M48	土壤β-葡萄糖苷酶	48T	微量法
SMHB5-M96	(S-BG)试剂盒	96T	

### 一、测定意义：

土壤β-葡萄糖苷酶深度参与土壤有机质的转化过程,主要是由以纤维素为底物的微生物分泌,水解纤维二糖和其他水溶性的纤维糊精产生形成葡萄糖,供微生物自身生长利用。土壤β-葡萄糖苷酶的活性能够反映土壤形成的生物气候及生态学条件、土壤生物化学过程的强度及土壤肥力水平。

### 二、测定原理：

以对硝基苯-β-D 吡喃葡萄糖苷为底物,水解生成对硝基酚,产物显黄色,在 400nm 有特征吸收峰,测定其吸光度值的变化来计算酶活性。

### 三、试剂盒组成：

试剂名称	试剂装量(48T)	试剂装量(96T)	保存条件
甲苯	自备	自备	2-8℃保存
试剂一	30mL×1 瓶	60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	-20℃保存
试剂二应用液配制：每瓶粉剂加入试剂一 3mL,充分溶解。			
试剂三	6mL×1 瓶	12mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂四	25mL×1 瓶	50mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品 (1mg/mL)	1mL×1 瓶	1mL×1 瓶	2-8℃保存

### 四、操作步骤：

#### 样本前处理

新鲜土样自然风干或者 37℃烘箱风干,过 30-50 目筛。

#### 操作步骤

1、培养反应（将试剂依次加入离心管中）：

试剂名称	测定管	对照管
------	-----	-----

土样（g）	0.05	0.05
甲苯（μL）	25	25
震荡混匀,使土样全部湿润,室温静置 15min		
试剂一（μL）	250	250
蒸馏水（μL）	-	50
试剂二应用液（μL）	50	-
混匀,37℃孵育 3h		
试剂三（μL）	50	50
混匀,10000 转/min 常温离心 10min,取上清液备用。		

2、显色反应（将试剂依次加入 96 孔板中）：

试剂名称	测定管	对照管	标准管
上清液（μL）	20	20	-
标准品（μL）	-	-	20
试剂四（μL）	180	180	180

混匀,静置 10min,波长 400nm,酶标仪测定各管吸光度值。

注：每个待测样本需设定一个测定管和一个对照管；

### 五、单位定义与计算：

**单位定义：**每小时每克风干土壤中产生 1μg 对硝基酚为一个酶活力单位。

**计算公式：**根据标准曲线,将吸光度值带入标曲计算出上清液中浓度 Y（μg/mL）。

$$S-BG(U/g) = (Y_{\text{测定}} - Y_{\text{对照}}) \times V_{\text{反应}} \div W \div T$$

T：反应时间,3h；V<sub>反应</sub>：反应液总体积,0.35mL；W：样本质量,0.05g。

### 六、注意事项：

1、比色时,溶液呈现淡黄色,在 2h 内保持稳定。

2、不同土壤样本的β-葡萄糖苷酶差异较大,根据样本活性可以适当增加或者减少称取样本重量,也可增加反应时间。

3、甲苯易挥发,操作时候宜在通风橱中进行。

## 附录 I：标准曲线的制备

### 1、前处理：

将 1mg/mL 的标准品用双蒸水稀释成 0、3.125、6.25、12.5、25、50、100 $\mu$ g/mL 标准液进行标准曲线的制备。

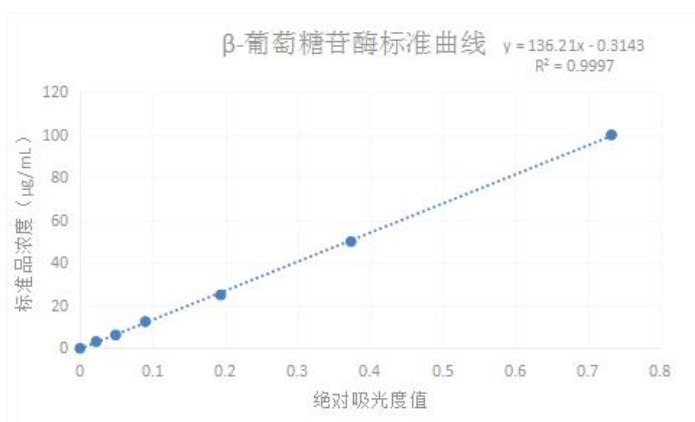
### 2、操作表：

标准品浓度 ( $\mu$ g/mL)	0	3.125	6.25	12.5	25	50	100
标准品 ( $\mu$ L)	20	20	20	20	20	20	20
试剂四 ( $\mu$ L)	180	180	180	180	180	180	180

混匀，静置 10min，波长 400nm，酶标仪测定各管吸光度值。

### 3、测定结果：

标准品浓度 ( $\mu$ g/mL)	吸光度值	绝对吸光度值
0	0.0049	0.0000
3.125	0.0271	0.0222
6.25	0.0540	0.0491
12.5	0.0949	0.0900
25	0.1988	0.1939
50	0.3785	0.3736
100	0.7376	0.7327



### 【厂家信息】

生产企业：南京陌凡生物科技有限公司

地址：南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

### 【售后微信】



### 【说明书核准及修改日期】

核准日期：2025 年 4 月 7 日

修改日期：2025 年 4 月 7 日