

植物 β -葡萄糖苷酶(BG)检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PMHB3-C24	植物 β -葡萄糖苷酶(BG)试剂盒	24T	常量法
PMHB3-C48		48T	

一、测定意义：

植物 β -葡萄糖苷酶参与多种生理和代谢过程，如细胞壁合成与分解、次生代谢物的生成以及植物对逆境的响应。通过测定其活性，可以深入了解植物的生长发育状态、抗逆能力及代谢调控机制，为作物育种、抗逆性研究及生物技术应用提供重要依据。

二、测定原理：

底物在 β -葡萄糖苷酶作用下水解，释放出游离的对硝基酚。加入碱性溶液停止反应，并使对硝基酚显色。在 400nm 处测吸光度，可计算酶活力。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(24T)	试剂装量(48T)	保存条件
提取液	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	-20℃保存
试剂二的配制： 用时每瓶粉剂加入试剂一 6mL，混匀充分溶解，-20℃分装保存 1 个月。			
试剂三	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品 (1mg/mL)	液体 1mL×1 支	液体 1mL×2 支	2-8℃保存

四、操作步骤：

样本前处理

取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，按照组织质量 (g)：提取液体积(mL)为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g 组织，加入

1mL 提取液)，旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 400nm，蒸馏水调零。
- 2、测定前将试剂恢复至常温；
- 3、将 1mg/mL 标准品用蒸馏水依次稀释至 0、10、20、40、60、80、100 μ g/mL，备用；
- 4、操作表 (在离心管中加入以下试剂)：

试剂名称	测定管	对照管	空白管	标准管
样品 (μ L)	50	50	-	-
蒸馏水 (μ L)	-	-	50	
标准品 (μ L)	-	-	-	50
试剂一 (μ L)	400	400	400	400
试剂二 (μ L)	100	-	100	100
混匀，37℃孵育 30min。				
试剂三 (μ L)	500	500	500	500
试剂二 (μ L)	-	100	-	-
混匀，静置 3min，空白管调零，于波长 400nm 测定各管吸光度，分别记为 $A_{\text{测定}}$ ， $A_{\text{对照}}$ ， $A_{\text{标准}}$ ， $A_{\text{空白}}$ ，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。				

五、 β -葡萄糖苷酶(AG)活性计算：

1、标准曲线绘制：以吸光度值为横坐标，标准品浓度为纵坐标，绘制标准曲线 $y = kx + b$ ， x 为吸光度值， y 为标准品浓度浓度 ($\mu\text{mol}/\text{mL}$)。根据标准曲线，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式计算出样本浓度 (y , $\mu\text{mol}/\text{mL}$)；

2、按样本质量计算：

单位定义：每克组织每小时催化产生 1 μg 对硝基酚的量为一个活力单位。

计算公式： $\text{BG (U/g)} = y \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \div T = 2y \div W$

3、按蛋白浓度计算：

单位定义：每毫克蛋白每小时催化产生 1 μ g 对硝基酚的量为一个活

力单位。

计算公式： $BG (U/mg\ prot) = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样总}} \times C_{\text{pr}}) \div T = 2y \div C_{\text{pr}}$

$V_{\text{样}}$: 加入样本体积, 0.05mL; $V_{\text{样总}}$: 加入提取液体积, 1 mL; T :

反应时间, 30 min=0.5h; C_{pr} : 样本蛋白质浓度, mg/mL; W : 样本质量 g。

六、注意事项：

1、比色时, 溶液呈现淡黄色, 在 2h 内保持稳定。

2、不同植物样本的 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、实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

【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

