

植物β-木糖苷酶(BX)活性检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PMHF2-C24	β-木糖苷酶(BX)活性 检测试剂盒	24T	常量法
PMHF2-C48		48T	

一、测定意义：

β-木糖苷酶通过水解木聚糖等半纤维素成分，参与植物细胞壁的动态代谢，调控细胞伸长、组织分化及器官发育。其活性变化与植物抗逆性密切相关，同时参与次生代谢产物合成，影响植物机械支撑与防御功能。

二、测定原理：

以对硝基苯-β-D-木糖苷为底物，水解生成对硝基酚，产物显黄色，在 400nm 有特征吸收峰。

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×1 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、3.125、6.25、12.5、25、50、100μg/mL 标准液备用；
- 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（μL）	50	50	-	-
蒸馏水（μL）	-	-	50	-
标准品（μL）	-	-	-	50
试剂一（μL）	400	400	400	400
试剂二（μL）	100	-	100	100
混匀，37℃孵育 30min。				
试剂三（μL）	500	500	500	500
试剂二（μL）	-	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-木糖苷酶(BX)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（μg/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 ，μg/mL）；
- 2、按样本质量计算：

单位定义：每克组织每小时催化产生 1μg 对硝基酚的量为一个活力单位。

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

- 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： $BX(U/mg\ prot) = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \times Cpr) \div T = 2 \times y \div Cpr$

$V_{\text{样}}$ ：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； Cpr ：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 -木糖苷酶差异较大，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