

植物蔗糖合成酶（SS）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
PMHB8-M48	蔗糖合成酶（SS）活性检测 试剂盒	48T	微量法
PMHB8-M96		96T	

一、测定意义：

蔗糖是重要的光合产物，是植物体内运输的主要物质，是糖类的暂存形式之一。蔗糖合成酶以游离果糖为受体。蔗糖合成酶看作是蔗糖分解或形成核苷酸葡萄糖的系统。

二、测定原理：

蔗糖合成酶催化游离果糖与葡萄糖供体 UDPG 反应生成蔗糖，蔗糖与间苯二酚反应可呈现颜色变化，在 480nm 下有特征吸收峰，酶活力大小与颜色的深浅成正比。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量 (48T)	试剂装量 (96T)	保存条件
提取液	液体 60 mL×1 瓶	液体 110 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 3 mL×1 瓶	液体 6 mL×1 瓶	-20℃保存
试剂二	液体 5 mL×1 瓶	液体 10mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 35 mL×1 瓶	液体 70 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂四	液体 12 mL×1 瓶	液体 24 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品 (10 mg)	粉剂 ×1 支	粉剂×2 支	2-8℃保存

标准品 (10mg/mL) 的配制：临用前取一支粉剂 (10mg) 中加入 1mL 双蒸水，混匀，充分溶解，现用现配。

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、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 480nm，蒸馏水调零；
- 2、取上清液 20μL 在 100℃水中煮沸 10min；
- 3、将 10mg/mL 标准品用双蒸水依次稀释至 1000、800、600、400、200μg/mL，备用；
- 4、操作表（在 1.5mL EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	空白管	标准管
样本(μL)	20	-	-	-
煮沸的样本(μL)	-	20	-	-
蒸馏水(μL)	-	-	20	-
标准品(μL)	-	-	-	20
试剂一(μL)	20	20	20	20
30°水浴准确反应 30min				
试剂二(μL)	40	40	40	40
沸水浴中煮沸 5min (盖紧，以防止水分散失)，冷却				
试剂三(μL)	300	300	300	300
试剂四(μL)	100	100	100	100
混匀，80℃水浴保温 20min，冷却后，12000rpm 常温离心 10min。取 200μL 上清液在 480nm 下测定各管吸光值。计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$, $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。（标准管和空白管各只要做 1-2 管，每个测定管需要设定一个对照管）				

五、植物样本中蔗糖合成酶（SS）活性计算：

- 1、标准曲线的绘制：据标准管的浓度 (y, mg/mL) 和吸光度 $\Delta A_{\text{标准}}$ ($x, \Delta A_{\text{标准}}$)，建立标准曲线。根据标准曲线，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ ($x, \Delta A_{\text{测定}}$) 带入公式计算样本浓度 (y, mg/mL)。
- 2、按样本质量计算：

单位定义：每 g 每分钟催化产生 1μg 蔗糖定义为一个酶活力

单位。

计算公式： $SS \text{ (U/g)} = y \times V_{\text{样}} \div (W \div V_{\text{样总}} \times V_{\text{样}}) \div T = 0.03 \times y \div W$

3、按蛋白浓度计算：

单位定义：每 mg 组织蛋白每分钟催化产生 1μg 蔗糖定义为一个

酶活力单位。

计算公式： $SS \text{ (U/mg prot)} = y \times V_{\text{样}} \div (Cpr \times V_{\text{样}}) \div T = 0.03 \times y \div Cpr$

$V_{\text{样}}$: 反应体系中加入的样本体积, 20μL=0.02mL; $V_{\text{样总}}$: 加入的

提取液体积, 1mL; T: 反应时间, 30min; Cpr: 蛋白质浓度, mg/mL;

W: 样本质量, g。

六、注意事项：

- 1、试剂三有刺激性味道, 注意防护;
- 2、沸水浴时候, 注意离心管的盖子一定需要盖紧。最好是使用带旋盖的管子;
- 3、不同样本蔗糖合成酶活性差异较大, 取 2-3 个样本先做预实验。
- 4、沸水浴煮沸时间一定保证足够。

【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