

土壤蔗糖酶(S-SC)试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
SMHA2-C24	土壤蔗糖酶 (S-SC) 试剂盒	24T	常量法
SMHA2-C48		48T	

一、测定意义

土壤蔗糖酶是土壤中的一种重要的酶类。土壤蔗糖酶与土壤有机质、氮、磷含量，微生物数量及土壤呼吸强度有关。土壤蔗糖酶的强弱反映了土壤的熟化程度和肥力水平，是评价土壤肥力的重要指标。

二、测定原理

以蔗糖为基质，经土壤蔗糖酶促基质水解为还原糖，还原糖与3,5-二硝基水杨酸在沸水浴中反应而生产橙色的产物，颜色深度与还原糖量呈正相关，比色法测定还原糖量来表示蔗糖酶的活性。

三、试剂组成

试剂名称	试剂装量 (24T)	试剂装量 (48T)	保存条件
甲苯	自备	自备	常温
试剂一	25mL×1瓶	30mL×1瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂×1瓶	粉剂×2瓶	2-8℃保存
试剂二应用液的配制：每瓶粉剂中加入50mL 蒸馏水，充分溶解，2-8℃保存			
试剂三	30mL×1瓶	50mL×1瓶	2-8℃保存
标准品粉剂	10mg×1支	10mg×1支	2-8℃保存
10mg/mL标准品的配制：用时一支粉剂中加入1mL蒸馏水，混匀，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（在离心管中依次加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	基质管
土样 (g)	0.1	0.1	-

甲苯 (μL)	50	50	50
震荡混匀，使土样全部湿润，室温静置15min			
试剂一 (μL)	250	250	250
蒸馏水 (μL)	-	750	-
试剂二应用液 (μL)	750	-	750
混匀，37℃孵育24h后，混匀，10000转/min常温离心10min，取上清液备用。			

2、显色反应（在离心管中加入依次以下试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	基质管	标准管
上清液 (μL)	100	100	100	-
标准品 (μL)	-	-	-	100
试剂三 (μL)	300	300	300	300
混匀，沸水浴5min，流水冷却				
蒸馏水 (μL)	1000	1000	1000	1000
混匀，波长540nm，1cm光径，蒸馏水调零，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：每天每克风干土壤中产生1mg 还原糖为一个酶活力单位

计算公式：根据标准曲线，将各管吸光度值带入标曲计算出上清液

中浓度Y (mg/mL)

$$S-SC(U/g\text{土样}) = (Y_{\text{测定管}} - Y_{\text{对照管}} - Y_{\text{基质管}}) \times V_{\text{反应}} \div W \div T$$

T：反应时间，1d；V_{反应}：反应体系总体积，1.0mL；W：样本质量，0.1g。

六、注意事项：

- 1、比色时，溶液呈现橙色，在1h内保持稳定。
- 2、不同土壤样本的蔗糖酶差异较大，先做预实验确认样本稀释倍数，一般条件下测定管需要1-10倍稀释，对照管和基质管无需稀释。
- 3、沸水浴时，应盖紧盖子，防止漏液。

4、标准曲线可用于参考，不同实验条件下，测定结果趋势不变，但数据值可能会存在一定的差异性。

5、因需要使用甲苯，故尽量在通风条件下进行；

6、若是称重的时候不能保证测定管和对照管重量固定，可将计算公式分解后带入计算。

附录 I：标准曲线的制备

1、前处理：

将10mg/mL的标准品用蒸馏水稀释成0、0.2、0.4、0.6、0.8、1mg/mL标准液进行标准曲线的制备。

2、操作表：

标准品浓度（mg/mL）	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
不同浓度标准品（μL）	100	100	100	100	100	100
试剂三（μL）	300	300	300	300	300	300
混匀，沸水浴5min，流水冷却						
蒸馏水（μL）	1000	1000	1000	1000	1000	1000
混匀，波长540 nm，1cm光径，蒸馏水调零，测定各管吸光度值。						

3、测定结果：

标准品浓度 (mg/mL)	吸光度值	绝对吸光度值
0.0	0.036	0.000
0.2	0.176	0.140
0.4	0.367	0.331
0.6	0.565	0.529
0.8	0.760	0.724
1.0	0.933	0.897

【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