

Soil sucrase (S-SC) Activity Assay Kit

土壤蔗糖酶(S-SC)试剂盒说明书

货号: BN72573 | 方法: 微板法 | 规格: 48 样

一、产品简介:

土壤蔗糖酶又叫土壤蔗糖转化酶, 因其在酸性介质中活性最大, 因此土壤中常测的蔗糖酶亦是酸性转化酶。其对增加土壤中易溶性营养物质起着重要的作用, 与土壤中的有机质、氮、磷含量、微生物活动和土壤呼吸强度有关, 一般情况下, 土壤肥力越高, 蔗糖酶活性越强, 因此该酶也是评价土壤熟化程度和肥力水平的一个指标。

本试剂盒采用 DNS 比色法, 即土壤蔗糖酶催化蔗糖降解产生还原糖, 进一步与 3,5-二硝基水杨酸反应, 生成有色氨基化合物, 在 540nm 有特征光吸收, 在一定范围内 540nm 光吸收增加速率与土壤蔗糖酶活性成正比。

二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉剂 mg×1 瓶	4°C保存	临用前用 30mL 试剂二混匀, 备用
试剂二	液体 80 mL×1 瓶	4°C保存	
试剂三	液体 25mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉剂 mg×1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

三、所需的仪器和用品:

96 孔板、酶标仪、台式离心机、水浴锅/恒温培养箱、可调式移液器、蒸馏水、甲苯。

四、土壤蔗糖酶/酸性转化酶(S-SC) 活性测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本制备:

取新鲜土样或 37 度烘箱风干, 先粗研磨, 过 40 目筛网, 备用。

2、上机检测:

① 培养: 在 EP 管依次加入:

试剂 (μL)	测定管	对照管
土样 (g)	0.1g 鲜土/0.03g 干土	0.1g 鲜土/0.03g 干土
甲苯	30	30
试剂一	500	
试剂二		500
混匀, 于 37°C 水浴锅或恒温培养箱中孵育 4 小时; 12000 rpm, 4°C 离心 5min, 取上清液待测。		

② 酶标仪预热 30min 以上, 调节波长为 540nm。

③ 显色反应: 在 EP 管中依次加入 (先检测 2-5 个样本, 参看注意事项, 依据 ΔA 判定上清液是否稀释或增加):

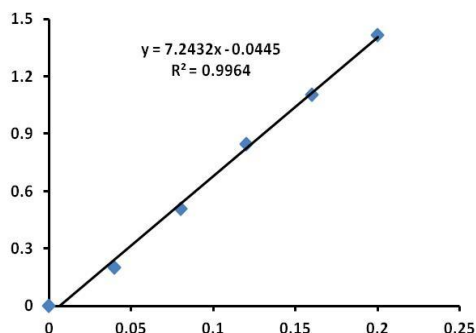
试剂 (μL)	测定管	对照管
上清液	200	200

试剂三	200	200
混匀，95℃水浴 5min（可用封口膜缠紧，以防止水分散失），取出后流水冷却至室温。		
蒸馏水	500	500
取 200μL 于 96 孔板中，540nm 处分别读取吸光值。 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ （每个测定管需设一个对照管）。		

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线方程： $y = 7.2432x - 0.0445$ ；x 为标准品质量（mg），y 为 ΔA 。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

2、酶活性定义：每天每克土样中产生 1mg 葡萄糖定义为一个酶活单位。

$$\begin{aligned} \text{S-SC 活力}(\text{mg/d/g 土样}) &= [(\Delta A + 0.0445) \div 7.2432 \times (V \div V1)] \div W \div T \times D \\ &= 2.2 \times (\Delta A + 0.0445) \div W \times D \end{aligned}$$

V---反应总体积：530μL；

V1---显色反应中上清液体积：200μL；

T---反应时间，4h=1/6d；

W---土壤样本实际取样量，g；

D---稀释倍数，未稀释即为 1。