

土壤蔗糖酶 (S-SC) 活性检测试剂盒 (微量法)
(本试剂盒仅供科研使用)

产品包装

产品编号	产品名称	产品规格
YFX0109	土壤蔗糖酶 (S-SC) 活性检测试剂盒	100 管/48 样

产品内容

名称	规格	储存条件
试剂一	甲苯 1mL: 自备。	4℃
试剂二	液体 7.5mL × 1 瓶	4℃
试剂三	粉剂 × 1 瓶: 临用前加入 22mL 蒸馏水, 充分溶解备用, 用不完的试剂仍 4℃ 保存。	4℃
试剂四	液体 22mL × 1 瓶	4℃

一、产品说明

土壤蔗糖酶 (S-SC) 能够水解蔗糖变成相应的单糖而被机体吸收, 其酶促作用产物与土壤有机质、氮、磷含量, 微生物数量及土壤呼吸强度密切关, 是评价土壤肥力的重要指标。

S-SC 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, 生成棕红色氨基化合物, 在 510nm 有特征光吸收, 在一定范围内 510nm 光吸收增加速率与 S-SC 活性成正比。

二、自备材料

酶标仪/可见分光光度计、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、96 孔板/1mL 微量石英比色皿、甲苯 (不允许快递) 和蒸馏水。

三、样品制备

新鲜土样自然风干或 37℃ 烘箱风干, 过 30~50 目筛。

四、操作步骤

正式测定前, 必需取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

1、紫外分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 510nm, 蒸馏水调零。

2、加样表:

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
风干土样 (g)	0.03	0.03
试剂一	5	5
振荡混匀, 使土样全部湿润, 37℃ 水浴 15min。		
试剂二	75	75
试剂三	220	
蒸馏水		220
充分混匀, 37℃ 水浴培养 24h, 10000 g, 4℃, 离心 5min, 取上清液。		

上清液	85	85
试剂四	215	215
充分混匀, 95°C 水浴 5min (盖紧, 以防止水分散失), 流水冷却后充分混匀, 蒸馏水稀释 10 倍后 (可以吸取 100μL, 加入 900μL 蒸馏水稀释; 如果吸光度大于 4, 可以适当加大稀释倍数), 取 200uL 至微量石英比色皿或 96 孔板中 510nm 处蒸馏水调零, 读吸光值 A。计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管需设一个对照管。		

五、S-SC 活性的计算

A. 用 96 孔板测定的计算公式如下:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 2.45x - 0.062$; x 为标准品浓度 (mg/mL), y 为吸光值。
单位的定义: 每天每 g 土样中产生 1mg 还原糖定义为一个 S-SC 活力单位。

S-SC 活力(mg/d/g 土样) = $(\Delta A + 0.062) \div 2.45 \times 10 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 40.8 \times (\Delta A + 0.062)$ 。

10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; $V_{\text{反总}}$: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样品质量, 0.03g。

B. 用微量石英比色皿的计算公式如下:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 4.9x - 0.062$; x 为标准品浓度 (mg/mL), y 为吸光值。
单位的定义: 每天每 g 土样中产生 1mg 还原糖定义为一个 S-SC 活力单位。

S-SC 活力(mg/d/g 土样) = $(\Delta A + 0.062) \div 4.9 \times 10 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 20.4 \times (\Delta A + 0.062)$

10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; $V_{\text{反总}}$: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样本质量, 0.03g。

六、注意事项

- 1、每个测定管需要设置一个对照管。
- 2、如果吸光度大于 4, 可以适当加大稀释倍数。