

土壤蔗糖酶(S-SC)活性检测试剂盒

Soil Saccharase Assay Kit

微量法

货号: AK189

规格: 100T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK189-A	甲苯 1mL×1 瓶	(自备) 室温保存;
AK189-B	7.5mL×1 瓶	4℃保存;
AK189-C	粉剂×1 瓶	4℃保存; 临用前每瓶加入 22mL 蒸馏水充分溶解备用; 用不完的试剂 4℃保存;
AK189-D	22mL×1 瓶	4℃保存;

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 土壤蔗糖酶 (Solid-Sucrase, 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相关, 是评价土壤肥力的重要指标。

原理: 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。

自备用品:

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

测定步骤:

1. 可见分光光度计/酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 510 nm, 蒸馏水调零。
2. 在 EP 管中依次加入下列试剂

试剂名称	测定管 (ul)	对照管 (ul)
风干土样 (g)	0.03g	0.03g
AK189-A	5	5
振荡混匀, 使土样全部湿润, 37℃水浴 15min		
AK189-B	75	75
AK189-C	220	
蒸馏水		220
充分混匀, 放入 37℃水浴培养 24 小时, 10000 g, 4℃, 离心 5min, 取上清液		
上清液	85	85
AK189-D	215	215
充分混匀, 95℃水浴 5min (盖紧, 以防止水分散失), 流水冷却, 蒸馏水稀释 10 倍 (可以吸取 100μL, 加入 900μL 蒸馏水稀释; 若吸光度 > 4, 可以加大稀释倍数), 取 200uL 至微量石英比色皿或 96 孔板中 510nm 处读吸光值 A。计算 $\Delta A = A_{测定管} - A_{对照管}$ 。		

注意: 每个测定管需设一个对照管。

S-SC 活性计算:

- a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

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) = $(\Delta A + 0.062) \div 4.9 \times 10 \times V$ 反总 $\div W \div T = 20.7 \times (\Delta A + 0.062)$

注: 10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; V 反总: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样本质量, 0.03g。

b. 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) = $(\Delta A + 0.062) \div 2.45 \times 10 \times V$ 反总 $\div W \div T = 40.8 \times (\Delta A + 0.062)$

注: 10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; V 反总: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样品质量, 0.03g。