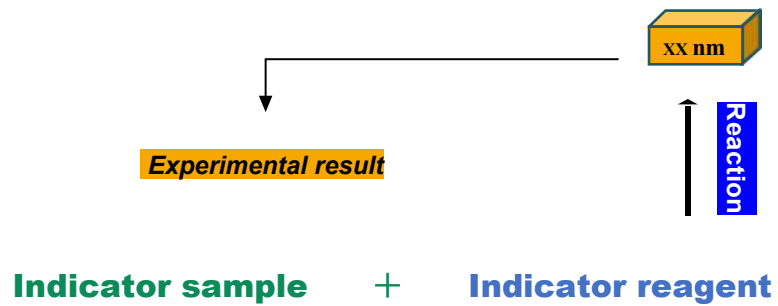


上海茁彩生物科技有限公司
Shanghai zcibio technology Co., Ltd.



生化检测原理示意图

土壤酸性转化酶（S-AI）检测试剂盒说明书

微量法

正式测定前务必取2-3个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

S-AI在pH为4.5~5.0（酸性）条件下催化蔗糖不可逆地分解为果糖和葡萄糖，是土壤微生物蔗糖代谢关键酶之一。

测定原理：

S-AI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AI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、移液器、微量石英比色皿/96孔板、研钵、冰和蒸馏水。

试剂组成和配制：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 50mL×1 瓶	4℃保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4℃保存	临用前加入25mL试剂一充分溶解备用；用不完的试剂 4℃保存
试剂三	液体 10mL×1 瓶	4℃保存	-

测定步骤和加样表：

试剂名称（μL）	测定管	对照管
风干土样（g）	0.05	0.05
试剂一		400
试剂二	400	
混匀，37℃准确水浴30min后，95℃水浴10min（盖紧，以防水分散失），流水冷却后充分混匀（以保证浓度不变），10000g 25℃离心10min，取上清液		
上清液	200	200
试剂三	100	100

混匀，95℃水浴10min（盖紧，以防止水分散失），流水冷却后充分混匀，510nm处，记录各管吸光值A，如果吸光值大于2，可以用蒸馏水稀释后测定（计算公式中乘以相应稀释倍数）， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。

S-AI 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 $y = 0.0016x - 0.001$ ；x为标准品浓度（μg/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-AI活力单位。

$$\begin{aligned} \text{S-AI 活力 (mg/d/g 土样)} &= [(\Delta A + 0.001) \div 0.0016 \times V \text{ 反总} \div W \div T \div 1000 \\ &= 240 \times (\Delta A + 0.001) \end{aligned}$$

V 反总：反应体系总体积：0.4mL； T：反应时间，1/48d； W：样本质量，0.05g； 1mg=1000 μg。

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 $y=0.0008x-0.001$ ； x为标准品浓度（μg/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-AI活力单位。

$$\begin{aligned} \text{S-AI 活力 (mg/d/g 土样)} &= [(\Delta A + 0.001) \div 0.0008 \times V \text{ 反总} \div W \div T \div 1000 \\ &= 480 \times (\Delta A + 0.001) \end{aligned}$$

V 反总：反应体系总体积：0.4mL； T：反应时间，1/48d； W：样本质量，0.05g； 1mg=1000 μg。