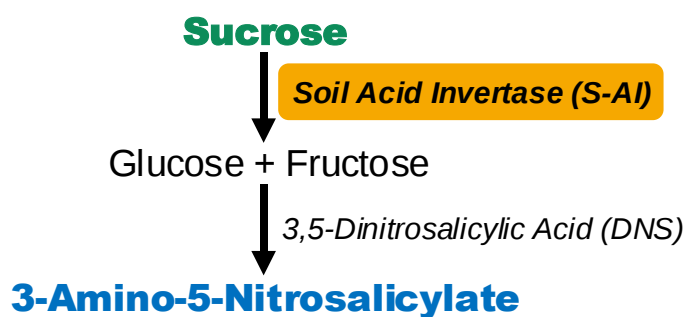




土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性检测试剂盒
Soil Acid Invertase (S-AI) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性检测试剂盒

Soil Acid Invertase (S-AI) Activity Assay Kit

一、产品描述

土壤酸性转化酶 (S-AI) 作为催化蔗糖降解的重要酶类，能够在酸性条件下催化蔗糖分解为果糖和葡萄糖，是土壤蔗糖代谢的关键酶之一，对增加土壤中可溶性营养物质起着重要作用，同时能够表征土壤生物学活性强度，也可作为评价土壤熟化程度和肥力水平的参照指标。

土壤酸性转化酶能够催化蔗糖分解为葡萄糖和果糖，进一步与 3,5-二硝基水杨酸反应，生成棕红色氨基化合物，产物在 540 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤酸性转化酶的活性。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 100 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×3 瓶	4°C 保存	使用前每瓶加入 10 mL 试剂一充分溶解 (配制后 4°C 可保存 2 周)
试剂三	液体 6 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂四	液体 25 mL×1 瓶	4°C 避光保存	-
标准品	粉剂×1 支 (10 mg 葡萄糖标准品)	4°C 保存	使用前加入 1 mL 试剂一充分溶解 (即为 10 mg/mL 葡萄糖标准液)
标准稀释液的制备 (现用现配): 使用前将 10 mg/mL 葡萄糖标准液使用试剂一稀释至 0.24、0.20、0.16、0.12、0.08、0.06 mg/mL 即为标准稀释液。			

需自备试剂: 甲苯 (C₇H₈, MW=92.14, CAS:108-88-3)

序号	A	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (mg/mL)	10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
标准液体积 (μL)	100	240	200	160	120	80	60
试剂一体积 (μL)	900	760	800	840	880	920	940
稀释后浓度 (mg/mL)	1.0	0.24	0.20	0.16	0.12	0.08	0.06

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿 (光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL)、可调式移液器、台式离心机、烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱、甲苯和蒸馏水。

1.土壤样本的预处理

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30-50 目筛。

2.测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 540 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂（可根据预实验结果适当调整样本量）：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
风干土样 (mg)	100	100	-	-
标准稀释液	-	-	800	-
试剂一	-	800	-	800
试剂二	800	-	-	-
甲苯	20	20	20	20
充分混匀，37℃准确反应 60 min				
试剂三	80	80	80	80
充分混匀，10000 g 常温离心 10 min，取上清液				
上清液	700	700	700	700
试剂四	300	300	300	300
充分混匀				
95℃显色 10 min（密封以防止水分散失），冷却至室温				

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 540 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：每个样品均需设一个对照管，各浓度标准管和空白管只需测定 1-2 次。

标准曲线的建立：以 0.24、0.20、0.16、0.12、0.08、0.06 mg/mL 为横坐标 (x)，以其对应的 $\Delta A_{\text{标准}}$ 为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到线性回归方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式得到 x (mg/mL)。

3.土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性计算

单位定义：37℃条件下，每 g 土壤每天生成 1 mg 还原糖定义为一个酶活力单位。

$$S-AI \text{ (U/g)} = \frac{x \times V_2}{W \times T} = \frac{19.2 \times x}{W}$$

注释： V_2 ：反应体系中加入试剂二的体积，0.8 mL；W：风干土壤样本质量，g；T：反应时间：60 min=1/24 d。

四、注意事项

①若 A 测定或 ΔA 测定超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议适当减少样本量或缩短酶促反应时间（37°C反应时间）后再进行测定；低于最低值建议适当增加样本量或适当延长酶促反应时间（37°C反应时间）后再进行测定，计算时相应修改；

②为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

