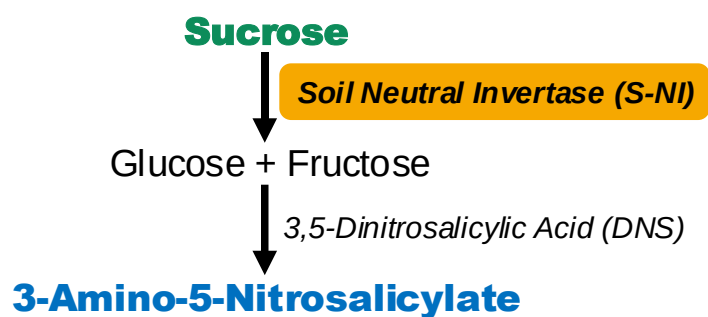




土壤中转化酶 (S-NI) 活性检测试剂盒

**Soil Neutral Invertase (S-NI) Activity Assay Kit**



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



## 土壤中中性转化酶（S-NI）活性检测试剂盒

## Soil Neutral Invertase (S-NI) Activity Assay Kit

## 一、产品描述

土壤中中性转化酶（S-NI）作为催化蔗糖降解的重要酶类，能够在中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。

土壤中中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中中性转化酶的活性。

## 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<br>(配制后 4°C可保存 2 周)  |
| 试剂三                                                                                      | 液体 25 mL×1 瓶             | 4°C避光保存 | -                                          |
| 标准品                                                                                      | 粉剂×1 支<br>(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<br>(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、0.04 mg/mL 即为标准稀释液。 |                          |         |                                            |

需自备试剂：甲苯（C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>，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   | 40   |
| 试剂一体积（μL）    | 900 | 760  | 800  | 840  | 880  | 920  | 960  |
| 稀释后浓度（mg/mL） | 1.0 | 0.24 | 0.20 | 0.16 | 0.12 | 0.08 | 0.04 |

## 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°C 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<br>(μL) | 对照管<br>(μL) | 标准管<br>(μL) | 空白管<br>(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          |
| ①充分混匀，37°C准确反应 60 min；     |             |             |             |             |
| ②立即 95°C处理 10 min，冷却至室温；   |             |             |             |             |
| ③10000 g 常温离心 10 min，取上清液； |             |             |             |             |
| 上清液                        | 700         | 700         | 700         | 700         |
| 试剂三                        | 300         | 300         | 300         | 300         |
| 充分混匀，95°C显色 10 min，冷却至室温   |             |             |             |             |

注：95°C处理过程中注意密封以防止水分散失。

**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、0.04 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. 土壤中性转化酶 (S-NI) 活性计算

单位定义：37°C 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。

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

**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 $\Delta A$  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.

