

土壤纤维素酶（S-CL）/羧甲基纤维素酶检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1823

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/24S 96T/48S

产品简介

S-CL 主要来源于土壤微生物，S-CL 催化农作物秸秆产生的葡萄糖是主要的碳源营养物质。本试剂盒提供了一种简单的比色法来检测土壤纤维素酶（S-CL）。其原理是：采用蒽酮比色法测定 S-CL 催化纤维素降解产生的还原糖的含量，可以反映 S-CL 活性。

产品内容

| 试剂盒组分 | 规格 | | 储存条件 |
|----------|--------|--------|---------|
| | 48T | 96T | |
| 试剂一 | 3mL | 6mL | 4℃保存 |
| 试剂二 | 20mL | 40mL | 4℃保存 |
| 试剂三 | 粉剂×1 瓶 | 粉剂×1 瓶 | 4℃，避光保存 |
| 标准品（葡萄糖） | 10mg | 10mg | 4℃保存 |

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 620nm 处的吸光值）、烘箱、水浴锅

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

台式离心机、振荡器、30-50 目筛

甲苯、硫酸（不允许快递）、去离子水

试剂准备

试剂一：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂二：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂三：临用前 48T 加入 2.5mL 去离子水和 22.5mL 浓硫酸；96T 加入 5mL 去离子水和 45mL 浓硫酸充分溶解待用。

标准品：含 10mg 无水葡萄糖，临用前加入 1mL 去离子水溶解。配制成 10mg/mL 标准溶液备用，4℃可保存 1 周，也可分装-20℃长期保存。

标准曲线设置：按下表所示用去离子水将 10mg/mL 标准溶液稀释为 0.4、0.2、0.1、0.05、0.025、0.0125、0.00625mg/mL 的标准溶液。

| | 标准品体积 | 去离子水体积 | 浓度 |
|--------|----------------------------|--------|-----------|
| Std. 1 | 40μL 10mg/mL | 960μL | 0.4mg/mL |
| Std. 2 | 400μL of Std. 1 (0.4mg/mL) | 400μL | 0.2mg/mL |
| Std. 3 | 400μL of Std. 2 (0.2mg/mL) | 400μL | 0.1mg/mL |
| Std. 4 | 400μL of Std. 3 (0.1mg/mL) | 400μL | 0.05mg/mL |

产品说明书

| | | | |
|--------|-------------------------------|-------|--------------|
| Std. 5 | 400μL of Std. 4 (0.05mg/mL) | 400μL | 0.025mg/mL |
| Std. 6 | 400μL of Std. 5 (0.025mg/mL) | 400μL | 0.0125mg/mL |
| Std. 7 | 400μL of Std. 6 (0.0125mg/mL) | 400μL | 0.00625mg/mL |

注意：每次实验，请使用新配制的标准品。

样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛。

实验步骤

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 620nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 样本测定（在 EP 管中加入下列试剂）：

| 试剂名称 | 测定管 | 对照管 | 标准管 | 空白管 |
|---------|------|------|-----|-----|
| 风干土样（g） | 0.05 | 0.05 | 0 | 0 |
| 甲苯（μL） | 50 | 50 | 0 | 0 |

振荡混匀 15min

| | | | | |
|----------|-----|-----|---|---|
| 试剂一（μL） | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 试剂二（μL） | 370 | 370 | 0 | 0 |
| 去离子水（μL） | 100 | 190 | 0 | 0 |

37℃振荡反应 3h 后，90℃水浴 15min（盖紧，防止水分散失），冷却后 8000g 25℃离心 10min，取上清，得糖化液

| | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 糖化液（μL） | 140 | 140 | 0 | 0 |
| 标准品（μL） | 0 | 0 | 140 | 0 |
| 去离子水（μL） | 0 | 0 | 0 | 140 |
| 试剂三（μL） | 260 | 260 | 260 | 260 |

混匀，90℃水浴 10min（盖紧，防止水分散失），冷却，取 200 μL 于 96 孔板或微量玻璃比色皿，测定 620nm 处的吸光值。计算 $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。每个测定管需设一个对照，标准曲线和空白只需要测一次。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.005 可适当加大样本量。如果样本吸光值大于 2.0，样本反应后的糖化液可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以进一步稀释的稀释倍数，或适当减少样本量，注意调整公式中的样本质量 W。

结果计算

1. 标准曲线的绘制

以标准溶液浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标}}$ 为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。将样本的 $\Delta A_{\text{测}}$ 代入方程得到 y 值（mg/mL）。

2. S-NR 活性计算：

单位的定义：每天每 g 土样在反应体系中产生 1mg 葡萄糖的量为一个 S-CL 酶活力单位 U。

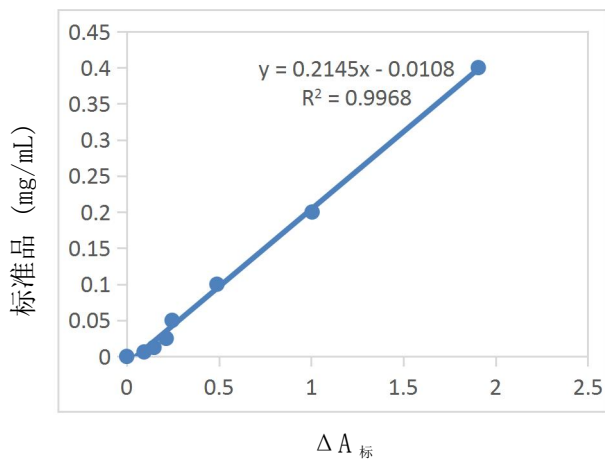
S-CL 活力 (U/g 土样) = $y \times V_{\text{反应}} \times \text{稀释倍数} \div W \div T = 358.4 \times y$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积，0.56mL；稀释倍数：(90+370+100) ÷ 140=4；T：反应时间，3h=1/8d；W：样本质量，0.05g。

结果展示

典型标准曲线-以下数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线。

典型标准曲线



注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

- PMK1825 土壤硝酸还原酶 (S-NR) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1833 土壤亚硝酸还原酶 (S-NiR) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1819 土壤脲酶 (S-UE) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1826 土壤蔗糖酶 (S-SC) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1829 土壤碱性磷酸酶 (S-AKP/ALP) 检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解，请关注公众号：

