

上海茁彩生物科技有限公司
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0546

Size: 100T/48S

土壤纤维素酶 (S-CL) 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

一、测定意义:

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。

二、测定原理:

本产品采用 3,5-二硝基水杨酸法测定 S-CL 催化纤维素降解产生的还原糖的含量。

三、需自备的仪器和用品:

可见分光光度计/酶标仪、水浴锅、可调式移液器、微量玻璃比色皿/96 孔板、甲苯(不允许快递)和蒸馏水。

四、试剂的组成和配置：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	甲苯 2.5mL×1 瓶	4℃保存	自备
试剂二	液体 5mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 20mL×1 瓶	4℃保存	
试剂四	液体 6mL×1 瓶	4℃保存	
标准品	粉剂×1 支	4℃保存	含 10mg 无水葡萄糖（干燥失重<0.2%），临用前加入 1mL 蒸馏水溶解，配制成 10mg/mL 葡：粉剂×1 支，4℃保存，含 10mg 无水葡萄糖（干燥失重<0.2%），临用前加入 1mL 蒸馏水溶解，配制成 10mg/mL 葡萄糖溶液备用，4℃可保存 1 周，或者用饱和苯甲酸溶液溶解，可保存更长时间。
标准品准备：将标准品用蒸馏水稀释至 1、0.8、0.6、0.4、0.2、0.1mg/mL			

五、操作步骤：

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 540nm，蒸馏水调零。
2. 加样表（在 EP 管中依次加入下列试剂）

	对照管	测定管	标准管	空白管
风干土样 (g)	0.05	0.05	-	
试剂一 (μL)	25	25	-	
	煮沸 15min (盖紧)	振荡混匀，室温放置 15min	-	
试剂二 (μL)	45	45	-	
试剂三 (μL)	185	185	-	
蒸馏水 (μL)	45	45	-	

振荡混匀，40℃水浴糖化 1h 后，煮沸 15min（盖紧，防止水分散失）得糖化液				
糖化液（μL）	15	15	-	
标准液（μL）	-	-	15	
蒸馏水（μL）				15
试剂四（μL）	35	35	35	35
混匀，沸水浴中煮沸显色 15min（盖紧，防止水分散失），冷却				
蒸馏水（μL）	250	250	250	250

混匀，冷却后，取 200 μL 至微量玻璃比色皿或 96 孔板中，测定 540nm 下吸光值 A，样品管计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设定一个对照管。

标准曲线的建立：540nm 处蒸馏水调零，读标准管吸光值 $\Delta A = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。以浓度 (y) 为纵坐标，吸光度 ΔA (x) 为横坐标建立标准曲线。

六、活力计算：

根据标准曲线，将样品 ΔA 带入公式中 (x) 计算样品浓度 y (mg/mL)

单位的定义：每天每 g 土样中产生 1mg 葡萄糖定义为一个酶活力单位。

$$S-CL \text{ 活力 (U/g)} = y \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 144 \times y$$

T: 反应时间, 1h=1/24d; V 反总: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样本质量, 0.05g。

七、注意事项：

若样品测定管吸光度过小 (0.02) 可延长反应时间，即 40℃水浴糖化时间，最后计算时加以换算即可。