Beijing Solarbio Science & Technology Co., Ltd
Tel: 400-968-6088
Fax: 010-56371281
Http://www.solarbio.com

土壤 β-葡萄糖苷酶（S-β-GC）活性检测试剂盒说明书

可见分光光度法

货号：BC0160

规格：50T/24S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 5 mL×1 瓶（自备）	2-8℃保存
试剂二	粉剂×2 瓶	-20℃保存
试剂三	液体 40 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂四	液体 80 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准液	液体 1 mL×1 支	2-8℃保存

溶液的配制：

1、 试剂一：自备甲苯；

2、 试剂二：临用前取 1 瓶加入 10 mL 蒸馏水，充分溶解备用，用不完的试剂建议-20℃分装保存 4 周；

3、 标准液：5 mmol/L 的对硝基苯酚溶液；

4、 标准液的准备：取 100 μL 标准液，加入到 400 μL 试剂三中，得到 1 mmol/L 标准液（即 1000 μmol/L），再用蒸馏水十倍稀释到 100 μmol/L。

产品简介：

S-β-GC 能够催化水解芳基或烃基与糖基原子团之间的糖苷键生成葡萄糖，是纤维素分解酶系中重要组成成分之一，在土壤微生物的糖类代谢方面具有重要生理功能。

S-β-GC 能够催化对-硝基苯-β-D 吡喃葡萄糖苷生成对-硝基苯酚，产物略显黄色，在 400nm 有特征光吸收。

P-Nitrophenyl-β-D glucopyranoside $\xrightarrow{\text{S-β-GC}}$ P-nitrophenol (400nm)

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。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、台式离心机、水浴锅/恒温培养箱、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、30-50 目筛、冰、甲苯（不允许快递）和蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30~50 目筛。

二、测定步骤

1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 400nm，蒸馏水调零。

2、用蒸馏水倍比稀释：50、25、12.5、6.25μmol/L。100、50、25、12.5、6.25μmol/L 做标准液，可按下表稀释。

3、标准液浓度稀释表

序号	稀释前浓度（μmol/L）	标准液体积（μL）	蒸馏水体积（μL）	稀释后浓度（μmol/L）
1	1000	100	900	100
2	100	500	500	50
3	50	500	500	25
4	25	500	500	12.5
5	12.5	500	500	6.25

备注：试验中需标准液 500μL。

4、加样表：

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	-	-
试剂一（μL）	25	25	-	-
振荡混匀，使土样全部湿润，室温放置 15min				
试剂二（μL）	400	-	-	-
试剂三（μL）	500	500	-	-
混匀，37℃水浴/恒温培养箱 1h 后，立即沸水浴煮沸 5min（盖紧缠封口膜，防止水分散失），流水冷却				
试剂二（μL）	-	400	-	-
充分混匀，10000g 常温离心 10min，取上清液				
上清液（μL）	500	500	-	
标准液（μL）	-	-	500	
蒸馏水（μL）	-	-	-	500
试剂四（μL）	1000	1000	1000	1000

充分混匀，室温静置 2min 后，测定 400nm 处吸光值 A，计算 ΔA 测定=A 测定管-A 对照管，ΔA 标准=标准定管-A 空白管。（每个测定管设一个对照管）

三、S-β-GC 酶活的计算

1、标准曲线建立：

根据标准管的浓度（y，μmol/L）和吸光度 ΔA 标准（x，ΔA 标准），建立标准曲线。根据标准曲线，将 ΔA 测定（x，ΔA 测定）带入公式计算样本浓度（y，μmol/L）。

2、S-β-GC 酶活的计算：

单位的定义：每天每 g 土样中产生 1μmol 对-硝基苯酚定义为一个酶活力单位。

S-β-GC 活力（U/g 土样）=y×V 反总÷W÷T=0.444×y

T：反应时间，1h=1/24d；V 反总：反应体系总体积：9.25×10^{-4}L；W：样本质量，0.05g。

参考文献：

[1] Dick W A, Thavamani B, Conley S, et al. Prediction of β-glucosidase and β-glucosaminidase activities, soil organic C, and amino sugar N in reflectance spectroscopy[J]. Soil Biology & Biochemistry, 2013, 56(9): 9e104.

[2] Sestelo A B F, Poza M, Villa T G. β-Glucosidase activity in a Lactobacillus plantarum wine strain[J]. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 2004, 20(6): 633.

相关系列产品：

BC0280/BC0285　土壤碱性磷酸酶（S-AKP/ALP）活性检测试剂盒

BC0110/BC0115　土壤多酚氧化酶（S-PPO）活性检测试剂盒

BC4040/BC4045　土壤中性转化酶（S-NI）活性检测试剂盒

BC4030/BC4035　土壤 β-1,4-葡聚糖酶活性检测试剂盒

BC4010/BC4015　土壤 β-木糖苷酶（S-β-XYS）活性检测试剂盒