



α -葡萄糖苷酶抑制筛选检测试剂盒说明书

规格：微量法 96 样

检测波长：400nm

编号：TW55473

线性范围：10%-80%

注意

正式测定前务必取 3 - 5 个预期差异较大的样本做预测定。

测定意义

α -葡萄糖苷酶 α -GC(EC 3.2.1.20)是一种重要的糖苷水解酶,广泛存在于动植物及微生物中,主要用于催化 α -葡萄糖苷键的水解,释放葡萄糖,具有重要的生物学和工业应用。因此开发 α -GC 抑制剂在治疗糖尿病相关研究、天然产物开发、药物发现和基础酶学研究领域扮演着至关重要的角色。

测定原理

α -葡萄糖苷酶催化底物反应生成有色产物,其在 400 nm 处吸光度上升,加入抑制剂后会抑制 α -葡萄糖苷酶酶活,吸光度上升的速率会降低,根据吸光度差值可计算出抑制率。

需自备的仪器和用品

酶标仪、台式离心机、可调式移液器、96 孔板、研钵、冰和蒸馏水。

试剂组成和配制

试剂名称	规格	数目	贮藏	备注
试剂一	液体 120mL	x1	4°C	
试剂二	液体 3.5mL	x1	-20°C	避免反复冻融
试剂三	液体 1mL	x1	-20°C,避光	5mmol/L 测定抑制率可作为参考



				IC50 约为 0.1 μ mol/L
试剂四	液体 3.3mL	x1	-20 $^{\circ}$ C,避光	临用前加 12ml 水溶解, 避免反复冻融

样品处理

1、细菌、细胞或组织样品的制备:

细菌或培养细胞: 先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 按照细菌或细胞数量 (10⁴个): 试剂一体积 (mL) 为 500~1000: 1 的比例 (建议 500 万细菌或细胞加入 1mL 试剂一), 超声波破碎细菌或细胞 (冰浴, 功率 20%或 200W, 超声 3s, 间隔 10s, 重复 30 次); 8000g 4 $^{\circ}$ C离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

组织: 按照组织质量 (g): 试剂一体积(mL)为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 试剂一), 进行冰浴匀浆。8000g 4 $^{\circ}$ C离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

2、液体样品: 直接检测。

操作步骤

1. 酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 400nm

2. 试剂二置于冰盒上待用。阳性对照孔测定的为 α -GC 特异性抑制剂阿卡波糖的抑制率, 仅可作为参考, 实际测定过程中可选做孔, 在本试剂盒中的 IC50 约在 0.1 μ mol/L, 实测数据会有差异。

3. 在 96 孔板中依次加入:

	总酶活孔(只做一孔)	阳性对照孔(选做)	测定孔
试剂一	150	120	120
试剂二	30	30	30
试剂三	-	30	-
样本	-	-	30



试剂四	30	30	30
酶标仪 400nm 处测定吸光值 A1， 37°C 孵育 10min 后测定吸光值 A2 $\Delta A = A2 - A1$			

α -葡萄糖苷酶活性抑制率计算：

1. 抑制率计算公式：

抑制率(%) = $(\Delta A_{\text{总}} - \Delta A_{\text{测}}) \div \Delta A_{\text{总}} \times 100\%$

$\Delta A_{\text{总}}$ ：总酶活孔 OD 值；

$\Delta A_{\text{测}}$ ：测定孔 OD 值；

备注：抑制率在 10%-80% 区间内呈线性，超过 80%，抑制率曲线会渐趋平缓，如果需要在线性范围内测定抑制率，需要提前做预实验，选取合适的稀释倍数或样本量

2. IC50 计算：

IC50，即抑制剂半抑制浓度。对于确定对 α -葡萄糖苷酶有抑制作用的样本，可配制成适当的浓度梯度，分别以样本浓度为横坐标，以抑制率为纵坐标做标准曲线，以此计算得到抑制率为 50% 时的样本浓度，即 IC50。

预实验的意义

比色法检测试剂盒预实验非常重要

- 1、确定该试剂盒是否适合客户的样本检测，以免造成试剂盒和样本的浪费（比如低表达处理的样本）；
- 2、熟悉生化试剂盒的操作流程，尤其是初次使用生化试剂盒测定；
- 3、确定样本的处理方法及稀释倍数是否合适；
- 4、了解实验过程中可能出现的实验现象或问题，以便于及时作出调整；
- 5、通过 3 - 5 组预实验，判断试剂盒对于样本的最佳适应稀释浓度范围，指导实验样本稀释比例。