

## 糖化酶活性检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA1377

产品规格：50管/24样

### 产品简介：

糖化酶，即葡萄糖淀粉酶（EC3.2.1.3），又称 $\gamma$ -淀粉酶。糖化酶是由一系列微生物分泌的，具有外切酶活性的胞外酶，主要作用是从淀粉、糊精、糖原等碳链上的非还原性末端依次水解 $\alpha$ -1,4糖苷键，切下一个个葡萄糖单元，对于支链淀粉，当遇到分支点时，它也可以水解 $\alpha$ -1,6糖苷键由此将支链淀粉全部水解成葡萄糖。多应用于酒精、白酒、抗生素、氨基酸、有机酸，甘油，淀粉糖等工业中，是我国重要的工业酶制剂之一。

糖化酶将可溶性淀粉生成葡萄糖，碱性条件下，葡萄糖与3,5-二硝基水杨酸共热后生成红棕色化合物，在540nm处有最大光吸收，在一定范围内葡萄糖的量与反应液颜色深浅成正比，以此测定糖化酶的活力。

**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。**

### 试验中所需的仪器和试剂：

天平、低温离心机、可见分光光度计、1mL玻璃比色皿、恒温水浴锅、研钵/匀浆器/超声破碎仪、冰和蒸馏水。

### 产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
提取液	液体110mL×1瓶	2-8℃
试剂一	粉剂×1瓶	2-8℃
试剂二	液体35mL×1瓶	2-8℃
标准品	粉剂×1支	2-8℃

### 溶液的配制：

1. 试剂一：临用前加入40mL提取液，充分混匀后沸水浴直至溶解（约10min）；
2. 标准品：10mg无水葡萄糖。临用前加1mL提取液溶解为10mg/mL的葡萄糖标准品备用，4℃保存一周。

### 操作步骤（仅供参考）：

#### 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）

1. 按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为1：5~10的比例（建议称取约0.1g，加入1mL提取液）加入提取液，冰浴匀浆后于4℃，10000g离心10min，取上清置于冰上待测。
2. 细胞：按照细胞数量（ $10^4$ 个）：提取液体积（mL）为500~1000：1的比例（建议500万细胞加入1mL提取液），冰浴超声波破碎细胞（功率300w，超声3秒，间隔7秒，总时间3min）；然后4℃，10000g离心10min，取上清置于冰上待测。
3. 培养液或其它液体：直接检测。

#### 二、测定步骤

1. 分光光度计预热30min以上，调节波长至540nm，蒸馏水调零。
2. 标准品准备：将标准品用蒸馏水稀释至1.5、1.0、0.8、0.4、0.2、0.1mg/mL。
3. 吸取50 $\mu$ L样本于1.5mL EP管中沸水浴5min作为对照管的灭活样本。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司  
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

## 4. 加样表:

试剂 (μL)	对照管	测定管	空白管	标准管
灭活样本	50	-	-	-
样本	-	50	-	-
蒸馏水	-	-	50	-
标准品	-	-	-	50
试剂一	500	500	500	500
充分混匀, 40℃反应 20min 后沸水浴 5min, 常温 10000g 离心 10min。				
上清液	500	500	500	500
试剂二	500	500	500	500
混匀, 沸水浴 5min, 流水冷却后, 测定 540nm 处吸光值 A, 计算 $\Delta A_{测} = A_{测定管} - A_{对照管}$ , $\Delta A_{标} = A_{标准管} - A_{空白管}$ 。				

**三、糖原含量的计算**

## 1. 标准曲线的绘制:

以标准管的浓度为 x 轴, 对应的  $\Delta A_{标}$  为 y 轴绘制标准曲线, 得到标准方程  $y=kx+b$ , 将  $\Delta A_{测}$  带入方程中计算得 x (mg/mL)。

## 2. 酶活性计算:

## (1) 按照蛋白浓度计算:

酶活性定义: 在 40℃ 每毫克蛋白每小时产生 1mg 葡萄糖所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{糖化酶活性 (U/mg prot)} = x \times V_{\text{样总}} \div (V_{\text{样总}} \times C_{\text{pr}}) \div T = 3x \div C_{\text{pr}}$$

## (2) 按照样本质量计算

酶活性定义: 在 40℃ 每克组织每小时产生 1mg 葡萄糖所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{糖化酶活性 (U/g 质量)} = x \times V_{\text{样总}} \div W \div T = 3x \div W$$

## (3) 按照液体体积计算

酶活性定义: 在 40℃ 每毫升液体每小时产生 1mg 葡萄糖所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{糖化酶活性 (U/mL)} = x \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样}} \div T = 3x$$

## (4) 按照细胞数量计算

酶活性定义: 在 40℃ 每  $10^4$  个细胞每小时产生 1mg 葡萄糖所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{糖化酶活性 (U/10}^4 \text{ cell)} = x \times V_{\text{样总}} \div 500 \div T = 0.006x$$

V 样: 反应体系中加入的样本体积,  $50\mu\text{L}=0.05\text{mL}$ ; V 样总: 加入提取液体积, 1mL; Cpr: 样本蛋白浓度, mg/mL, 需自行测定; W: 样本质量, g; T: 反应时间,  $20\text{min}=0.333\text{h}$ ; 500: 细胞数量, 500 万。

**注意事项:**

测定之前进行预实验, 若吸光值较高, 请将样本用提取液进行适当的稀释再测定, 并在计算公式中乘以稀释倍数。



扫一扫 加微信

**上海尚宝生物科技有限公司**  
 Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话: 400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱: saintbio@126.com

<http://www.saint-bio.com>