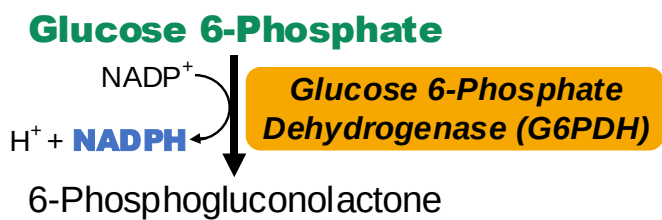




6-磷酸葡萄糖脱氢酶 (G6PDH) 活性检测试剂盒

Glucose 6-Phosphate Dehydrogenase (G6PDH) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



6-磷酸葡萄糖脱氢酶 (G6PDH) 活性检测试剂盒

Glucose 6-Phosphate Dehydrogenase (G6PDH) Activity Assay Kit

一、产品描述

6-磷酸葡萄糖脱氢酶 (G6PDH) 作为磷酸戊糖途径的关键限速酶, 控制着该途径碳流和还原力 NADPH 的生成, 对维持细胞内 NADPH 和氧化还原反应的平衡起着重要作用, 其活性能够反映生物体的生物合成和抗氧化能力, 并可作为植物生长发育状态分析及溶血性贫血鉴别的重要指标。

6-磷酸葡萄糖脱氢酶可催化 6-磷酸葡萄糖氧化为 6-磷酸葡萄糖酸内酯, 同时将 NADP 还原为 NADPH, NADPH 在 340 nm 处具有特征吸收峰, 通过吸光值增加速率即可表征 6-磷酸葡萄糖脱氢酶的活性。

二、产品内容

名称		试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液		液体 60 mL×1 瓶	4°C保存	-
基质液	组分 A	粉剂×2 支	-20°C保存	使用前将 1 支组分 A 和 1 支组分 B 加入 1 瓶组分 C 中充分溶解 (分装后-20°C可保存 2 周, 避免反复冻融)
	组分 B	粉剂×2 支	-20°C保存	
	组分 C	液体 30 mL×2 瓶	4°C保存	

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 紫外分光光度计、1 mL 石英比色皿 (光径 10 mm)、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1. 粗酶液的制备 (可根据预实验结果适当调整样本量及比例)

①组织: 按照组织质量 (g): 提取液体积 (mL) 为 1: (5-10) 的比例 (建议称取 0.1 g 组织, 加入 1 mL 提取液) 处理样品, 冰浴匀浆, 4°C 8000 g 离心 10 min, 取上清置于冰上待测。

②细菌或细胞: 离心收集细菌或细胞至离心管内, 按照细菌或细胞数量 (10^4 个): 提取液体积 (mL) 为 (500-1000): 1 的比例 (建议 500 万细菌或细胞加入 1 mL 提取液) 处理样品, 冰浴超声破碎 (功率 20% 或 200 W, 超声 3 s, 间隔 10 s, 重复 30 次), 4°C 8000 g 离心 10 min, 取上清置于冰上待测。

③血清 (浆)、培养液等液体样本: 直接检测或适当稀释后再进行检测。

2.测定步骤

- ①紫外分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 340 nm，蒸馏水调零。
- ②试验前将**基质液**置于 37℃预热 20 min。
- ③在 1 mL 石英比色皿中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	空白管 (μL)
粗酶液	50	-
蒸馏水	-	50
基质液	950	950

吸光值测定：①充分混匀并立即开始计时，测定 30 s（总时间）时 340 nm 处吸光值，记为 A1 测定和 A1 空白；②37℃准确反应 300 s，测定 330 s（总时间）时 340 nm 处吸光值，记为 A2 测定和 A2 空白；③计算 ΔA 测定=A2 测定-A1 测定， ΔA 空白=A2 空白-A1 空白， $\Delta A = \Delta A$ 测定- ΔA 空白。注：空白管只需测定 1-2 次。

3. 6-磷酸葡萄糖脱氢酶（G6PDH）活性计算

- ①按组织蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 组织蛋白每分钟生成 1 nmol NADPH 定义为一个酶活力单位。

$$\text{G6PDH (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times 10^9}{\epsilon \times d \times C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{643 \times \Delta A}{C_{\text{pr}}}$$

- ②按组织质量计算

单位定义：每 g 组织每分钟生成 1 nmol NADPH 定义为一个酶活力单位。

$$\text{G6PDH (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{提}} \times 10^9}{\epsilon \times d \times W \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{643 \times \Delta A}{W}$$

- ③按细菌或细胞数量计算

单位定义：每 10^4 个细菌或细胞每分钟生成 1 nmol NADPH 定义为一个酶活力单位。

$$\text{G6PDH (U/10}^4 \text{ cell)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{提}} \times 10^9}{\epsilon \times d \times \text{细菌或细胞数量} \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{643 \times \Delta A}{\text{细菌或细胞数量}}$$

- ④按液体样本体积计算

单位定义：每 mL 液体样本每分钟生成 1 nmol NADPH 定义为一个酶活力单位。

$$\text{G6PDH (U/mL)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times 10^9}{\epsilon \times d \times V_{\text{样}} \times T} = 643 \times \Delta A$$

注释：V 样：反应体系中加入粗酶液的体积，50 μL =0.05 mL；V 提：粗酶液总体积，1 mL；V 反总：反应体系总体积，1 mL= 1×10^{-3} L； ϵ ：NADPH 摩尔消光系数， 6.22×10^3 L/mol/cm；d：1 mL 石英比色皿光径，1 cm；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g；细菌或细胞数量：以万计；T：反应时间，300 s=5 min； 10^9 ：单位换算系数，1 mol= 10^9 nmol。

四、注意事项

- ①测定过程中粗酶液应保持冰上放置，以免变性和失活；
- ②若 ΔA 大于 0.5，建议将粗酶液使用**提取液**适当稀释后再进行测定；若 ΔA 小于 0.02，建议适当增加样本量或延长反应时间后再进行测定，计算时相应修改；
- ③准确在相应时间点完成吸光值测定，以保证实验结果的准确性和重复性；
- ④为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

