

## 己糖激酶(HK)活性检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYFC6-C24	己糖激酶(HK)活性检测试剂盒	24T	常量法
PYFC6-C48		48T	

### 一、测定意义：

己糖激酶（HK）作为糖代谢关键限速酶，其测定意义重大。它不仅参与植物碳代谢网络调控，反映植物对碳源的利用效率与能量代谢状态，还可作为植物抗逆性生理指标，体现植物在干旱、低温等胁迫下碳水化合物分配与逆境适应能力，同时在种子萌发、果实成熟等植物生长发育过程中也发挥重要调控作用，有助于解析其代谢基础。

### 二、测定原理：

己糖激酶（HK）通过葡萄糖-6-磷酸脱氢酶（G6PDH）催化葡萄糖-6-磷酸（G6P）氧化脱氢，同时使辅酶 NADP<sup>+</sup>还原为 NADPH，后者在 340 nm 处具有特征吸收峰。通过监测单位时间内 NADPH 生成量的变化（ $\Delta A_{340}/\text{min}$ ），即可定量 HK 的酶活性。

### 三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(24T)	试剂装量(48T)	保存条件
提取液	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 20mL×1 瓶	液体 40mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	-20℃保存
<b>试剂二的配制：</b> 每支加 5ml 双蒸水，现用现配。			
试剂三	液体 3mL×1 瓶	液体 6mL×1 瓶	-20℃保存
试剂四	粉剂 ×1 支	粉剂 ×2 支	2-8℃保存
<b>试剂四的配制：</b> 每支加 1mL 双蒸水，现用现配，配完-20℃可保存一周。			
试剂五	粉剂 ×1 支	粉剂 ×2 支	-20℃保存
<b>试剂五的配制：</b> 每支加 0.3ml 双蒸水，现用现配，配完-20℃保存。			
<b>工作液的配制：</b> 现用现配，按试剂一：试剂二：试剂三：试剂四：试剂五=64μL:20μL:10μL:3μL:1μL 的比例配制，用多少配多少。			

### 四、操作步骤：

#### 样本前处理

取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，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 组织，加入 1mL 提取液），旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

#### 测定步骤

- 1.分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 340nm，蒸馏水调零；
- 2.测定前将试剂恢复至常温；
- 3.操作表（在玻璃比色皿中加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	空白管
样品（μL）	50	-
双蒸水（μL）	-	50
工作液（μL）	950	950
记录 340nm 处 20s 时吸光值 A1 和 5min20s 时的吸光值 A2，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A2_{\text{测定}} - A1_{\text{测定}}$ 。 $\Delta A_{\text{空白}} = A2_{\text{空白}} - A1_{\text{空白}}$ ； $\Delta A = \Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}$ 。（空白管只做 1-2 管）		

#### 五、己糖激酶(HK)活性计算：

- 1、按样本鲜重计算：

**单位定义：**每克组织每分钟消耗 1nmol NADPH 为一个酶活力单位。

**计算公式：** $\text{HK (nmol/min/g)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T = 1071.81 \times \Delta A \div W$

- 2、按样本蛋白浓度计算：

**单位定义：**每毫克蛋白每分钟消耗 1nmol NADPH 为一个酶活力单位。

**计算公式：** $\text{HK (nmol/min/mg prot)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) \div T = 1071.81 \times \Delta A \div \text{Cpr}$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积， $1 \times 10^{-3} \text{L}$ ； $\epsilon$ ：NADPH 摩尔消光系数， $6.22 \times 10^3 \text{L/mol/cm}$ ； $d$ ：比色皿光径，1cm； $V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.05mL；

$V_{\text{样总}}$ : 加入提取液体积, 1mL; T: 反应时间, 5min;  $10^9$ : 单位换算

系数,  $1\text{mol}=10^9\text{nmol}$ ; W: 样本质量, g。

## 六、注意事项:

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。

## 【厂家信息】

生产企业: 南京陌凡生物科技有限公司

地址: 南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

## 【售后微信】



## 【说明书核准及修改日期】

核准日期: 2025 年 4 月 7 日

修改日期: 2025 年 4 月 7 日