

UDPG焦磷酸化酶（UGP）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
PMHG1-C24	UDPG焦磷酸化酶（UGP）活性检测试剂盒	24T	常量法
PMHG1-C48		48T	

一、测定意义：

UDPG 焦磷酸化酶是生物体糖原合成过程中的关键酶。在葡萄糖合 成糖原前催化葡萄糖活化，将 1-磷酸葡萄糖与 UTP 分子合成为 UDP-葡萄糖（UDPG）。

二、测定原理：

UGP 可逆催化反应生成 1 磷酸葡萄糖，在磷酸葡萄糖变位酶和 6- 磷酸葡萄糖脱氢酶作用下将 NADP 转化为 NADPH, 340nm 的吸光 值增加速率反映了 UGP 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	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	-20℃保存
试剂一的配制：每支加 30ml 蒸馏水，-20℃分装保存保存 4 周，禁止 反复冻融。			
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	-20℃保存
试剂二的配制：每支加 2.5 mL 蒸馏水充分溶解，2-8℃保存 4 周。			
试剂三	粉剂×1 支	粉剂×2 支	-20℃保存
试剂三的配制：每支加 0.7mL 蒸馏水，现用现配，-20℃分装保存 4 周。			
试剂四	粉剂×1 支	粉剂×2 支	-20℃保存
试剂四的配制：每支加 1mL 蒸馏水，现用现配，-20℃分装保存 4 周。			
试剂五	液体 2.5mL×1 瓶	液体 5mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂六	液体 7.5mL×1 瓶	液体 15mL×1 瓶	2-8℃保存

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（在石英比色皿中加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	空白管
样品 (μL)	100	-
双蒸水 (μL)	-	100
工作液 (μL)	900	900

充分混匀后于 340nm 处测定 10s 时的吸光值 A1，迅速置于 37℃水浴锅或者培养箱 5min，拿出迅速擦干测定 310s 时的吸光值 A2，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_2 - A_1$ ， $\Delta A_{\text{空白}} = A_2 - A_1$ ， $\Delta A = \Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}$ （空白管只需做 1-2 次）。

五、UDPG 焦磷酸化酶（UGP）活性计算：

1、按样本质量计算：

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： $UGP (\text{nmol/min/g}) = [\Delta A \times V_{\text{反总}} \div (\varepsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T = 321.54 \times \Delta A \div W$

2、按蛋白浓度计算：

单位定义：每毫克蛋白每分钟消耗 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

计算公式： $UGP (\text{nmol/min/mg prot}) = [\Delta A \times V_{\text{反总}} \div (\varepsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) \div T = 321.54 \times \Delta A \div C_{\text{pr}}$

$V_{\text{反总}}$: 反应体系总体积, $1 \times 10^{-3} \text{ L}$; ε : NADH 摩尔消光系数, 6.22×10^3

$L/mol/cm$; d : 比色皿光径, 1cm; $V_{\text{样}}$: 加入样本体积, 0.1mL;

$V_{\text{样总}}$: 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:

样本测试前请选取 2 个预期差异最大的样本, 稀释成不同浓度进行

预试, 以选取最佳取样浓度。

【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