

γ-谷氨酰基转移酶(GGT)活性测定试剂盒（GCANA底物法）说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYHE6-M48	γ-谷氨酰基转移酶 (GGT)活性检测试剂盒	48T	微量法
PYHE6-M96		96T	

一、测定意义：

GGT 是谷胱甘肽 (GSH) 降解和“γ-谷氨酰基循环”的关键酶，对维持细胞内 GSH 稳态和氨基酸再利用至关重要。其活性变化是植物应对氧化胁迫（如重金属、干旱、病害）的重要生理指标，反映植物的抗逆能力。参与氮和硫元素的转运与同化过程，连接着氮代谢和硫代谢。在种子萌发、叶片衰老、果实成熟等过程中活性发生变化，调控相关生理进程。可作为植物受环境污染（如空气污染物、重金属）胁迫的早期敏感生物标志物。

二、测定原理：

GluCANA + gly·gly Glu·gly·gly+ 5-氨基-2-硝基苯甲酸生成的 5-氨基-2-硝基苯甲酸在特定波长有最大吸收，5-氨基-2-硝基苯甲酸形成的速率与血清中γ-GT 的活性成正比，测定吸光度增加的速率，即可测出血清γ-GT 的活力。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(48T)	试剂装量(96T)	保存条件
提取液	液体 60mL×1 瓶	液体 110mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 12mL×1 瓶	液体 24mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 3mL×1 瓶	液体 6mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品	液体 0.2mL×1 瓶	液体 0.2mL×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、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 405nm，蒸馏水调零。

2、样本测定（在 96 孔板中依次加入下列试剂）：

试剂名称	空白管	标准管	测定管
试剂一 (μL)	160	160	160
上清液 (μL)	-	-	20
标准管 (μL)	-	20	-
蒸馏水 (μL)	20	-	-
混匀，置于 37℃恒温培养箱反应 5min			
试剂二 (μL)	40	40	40
混匀，置 37℃孵育 1min，在测定波长下连续监测 1~3min 各管吸光率变化，计算△A/min。(空白管和标准管只需测 1-2 次)。			

五、γ-谷氨酰基转移酶(GGT)活性测定：

1、按样本蛋白浓度计算

单位定义：每毫克组织蛋白每分钟催化 1μmol 底物 (GCANA) 水解，生成 1μmol 产物 (5-氨基-2-硝基苯甲酸, 5-ANA) 所需的酶量。

$$\begin{aligned} \text{GGT(U/mg prot)} &= [\Delta A \times V_{\text{反总}} \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\#} \times C_{\text{pr}}) \div T \\ &= 0.5 \times \Delta A \div W \end{aligned}$$

2、按样本质量计算

单位定义：每克组织每分钟催化 1μmol 底物 (GCANA) 水解，生成 1μmol 产物 (5-氨基-2-硝基苯甲酸, 5-ANA) 所需的酶量。

$$\text{GGT(U/g)} = [\Delta A \times V_{\text{反总}} \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T = 0.5 \times \Delta A \div W$$

$V_{\text{反应总}}:$ 反应体系总体积, 2.2×10^{-4} L; $\epsilon:$ 5-ANA 的摩尔吸光系数

(7.9×10^3) L/mol/cm; $d:$ 96 孔板光径, 0.6cm; $V_{\text{样}}:$ 加入

样本体积, 0.02mL; $V_{\text{样总}}:$ 加入提取液体积, 1mL; $T:$ 反应时间,

3min; $10^9:$ 单位换算系数, 1mol= 10^9 nmol; $W:$ 样本质量, g。

六、注意事项:

当标本浓度超过检测范围时, 应用生理盐水稀释标本后再进行检测,

标本值为测定值乘以稀释倍数。

【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

