

## 游离脂肪酸（FFA）含量检测试剂盒使用说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYHD9-M48	游离脂肪酸（FFA）含量 检测试剂盒	48T	微量法
PYHD9-M96		96T	

### 一、测定意义：

植物游离脂肪酸作为脂质代谢的关键指标，能够灵敏反映植物的生理状态与品质变化。其含量水平直接指示了油脂水解程度、细胞膜完整性以及能量代谢状况。

### 二、测定原理：

游离脂肪酸在弱碱性环境中与铜离子（ $Cu^{2+}$ ）反应，生成不溶于水的铜皂沉淀，铜皂沉淀生成后，通过分离沉淀并测定其中铜的含量，间接推算出样品中游离脂肪酸的含量。

### 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 75mL×1瓶	液体 75mL×2瓶	室温保存
试剂一	液体 15mL×1瓶	液体 30mL×1瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 15mL×1瓶	液体 30mL×1瓶	2-8℃保存
标准品 (10mg/mL)	液体 1mL×1 支	液体 1mL×2 支	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 715nm，蒸馏水调零；
- 2、测定前将试剂恢复至常温；

3、将 10mg/mL 标准品用提取液依次稀释至 0、0.2、0.4、0.6、0.8、1、2mg/mL，备用；

#### 4、样本测定（离心管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	标准管	空白管
上清液（ $\mu$ L）	500	500	-	-
标准液（ $\mu$ L）	-	-	500	-
提取液（ $\mu$ L）	-	-	-	500
试剂一（ $\mu$ L）	250	250	250	250
试剂二（ $\mu$ L）	250	250	250	250

充分震荡 5 分钟后，室温静置 5 分钟，显色稳定后取测定管中上层液 200 $\mu$ L 于 96 孔板中，酶标仪测定 715nm 处吸光值，别记为  $A_{\text{空白}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 、 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{对照}}$ 。 $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。（空白管只做 1-2 管）

#### 五、游离脂肪酸（FFA）含量测定：

1、标准曲线的建立：根据标准管的浓度（y, mg/mL）和吸光度  $\Delta A_{\text{标准}}$ （x,  $\Delta A_{\text{标准}}$ ），建立标准曲线。根据标准曲线，将  $\Delta A_{\text{测定}}$ （x,  $\Delta A_{\text{测定}}$ ）带入公式计算样本浓度（y, mg/mL）。

#### 2、按样本质量计算：

$$FFA \text{ (mg/g)} = y \div (V_{\text{样总}} \div W) = y \times W$$

#### 3、按样本蛋白浓度计算：

$$FFA \text{ (mg/mg prot)} = y \div (V_{\text{样总}} \div C_{\text{pr}}) = y \times C_{\text{pr}}$$

W: 样品质量, g;  $V_{\text{样总}}$ : 待测样本总体积, 1 mL;  $C_{\text{pr}}$ : 样本蛋白浓度, mg/mL。

#### 六、注意事项：

- 1、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；
- 2、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。

**【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