

## 游离脂肪酸（FFA）含量试剂盒（测植物组织）

微量法 100T/48S

**注意：**正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

### 测定意义：

FFA 既是脂肪水解的产物，又是脂肪合成的底物。FFA 的浓度与脂类代谢、糖代谢、内分泌功能有关，也可反映食物贮藏中的品质变化。

### 测定原理：

在弱酸性条件下，FFA 与铜盐反应生成铜皂，在 715nm 处有特征吸收峰，在一定范围内游离脂肪酸含量与显色程度呈线性关系。

### 自备仪器和用品：

研钵、台式离心机、震荡仪、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板。

### 试剂组成和配制：

试剂一：液体 100mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 20mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂三：液体 20mL×1 瓶，4℃ 保存。

### 样品中 FFA 提取：

组织用蒸馏水冲洗干净后，用吸水纸吸取表面水分，捣碎后按照组织质量（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 试剂一）加入试剂一，震荡提取 3h，8000g，4℃ 离心 10min，取上清液待测。

### 测定操作：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min，调节波长到 715 nm。
2. 对照管：取上清液 0.4mL，加 0.2mL 试剂二，充分震荡 5min，室温静置 5min，取上层 200 μL 于微量石英比色皿/96 孔板，调零。
3. 测定管：取上清液 0.4mL，加 0.2mL 试剂三，充分震荡 5min，室温静置 5min，取上层 200 μL 于微量石英比色皿/96 孔板，测定吸光值，记为 A。

### FFA 含量计算：

a. 使用微量石英比色皿测定的计算公式如下

**标准曲线：y=0.0075 x+ 0.0055，R<sup>2</sup>=0.994**

（1）按样本蛋白浓度计算

$$\text{FFA (nmol/mg prot)} = (A-0.0055) \div 0.0075 \times V1 \div (V1 \times \text{Cpr}) = 133 \times (A-0.0055) \div \text{Cpr}$$

（2）按样本质量计算

$$\text{FFA (nmol/g 鲜重)} = (A-0.0055) \div 0.0075 \times V1 \div (V1 \div V2 \times W) = 133 \times (A-0.0055) \div W$$

V1: 加入样本体积，0.4mL；V2: 提取液体积，1mL；Cpr: 样本蛋白质浓度，mg/mL；W: 样品质量，g。

b. 使用 96 孔板测定的计算公式如下

**标准曲线：y=0.0038 x+ 0.0055，R<sup>2</sup>=0.994**

（1）按样本蛋白浓度计算

$$\text{FFA (nmol/mg prot)} = (A-0.0055) \div 0.0038 \times V1 \div (V1 \times \text{Cpr}) = 266 \times (A-0.0055) \div \text{Cpr}$$

（2）按样本质量计算

$$\text{FFA (nmol/g 鲜重)} = (A-0.0055) \div 0.0038 \times V1 \div (V1 \div V2 \times W) = 266 \times (A-0.0055) \div W$$

V1: 加入样本体积, 0.4mL; V2: 提取液体积, 1mL; Cpr: 样本蛋白质浓度, mg/mL; W: 样品质量, g。

**注意事项:**

1. 蛋白含量不可直接用提取的上清液直接测定, 可用蒸馏水或缓冲液或生理盐水选用本公司的 BCA 法蛋白含量测定试剂盒。
2. 最低检出限为 2 nmol/mL。