

上海茁彩生物科技有限公司
Shanghai zcibio technology Co., Ltd.



生化检测原理示意图

植物叶绿素（chlorophyll）含量检测试剂盒 可见分光光度法

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。

产品内容：

| 种类 | 试剂规格 | 储存条件 | 使用方法及注意事项 |
|-----|-------|------|-----------|
| 试剂一 | 粉剂×1瓶 | 4℃保存 | - |

产品说明：

可见分光光度法植物叶绿素广泛存在于绿色植物组织中，其含量与光合作用、营养状况密切相关，是反应植物生长状况的重要指标。

叶绿素a和叶绿素b在645nm和663nm处有最大吸收，根据经验公式可计算得叶绿素a和叶绿素b以及总叶绿素含量。

自备实验用品及仪器：

天平、研钵、可见分光光度计、1 mL玻璃比色皿、10mL玻璃试管，锡箔纸、无水乙醇、丙酮。

操作步骤：

- a. 称取约新鲜植物叶片或其它绿色组织，去掉中脉，称取约0.1g，剪碎，用蒸馏水洗干净。
- b. 提取液的准备：取200mL无水乙醇和400mL丙酮，充分混匀待用。
- c. 加入1mL蒸馏水，少量试剂一（约10mg），在黑暗或弱光条件下充分研磨，转入10mL玻璃试管。
- d. 用提取液冲洗研钵，将所有冲洗液转入玻璃试管，用提取液定容至10mL，玻璃试管置于黑暗条件下或者包上锡箔纸浸提3h，观察试管底部组织残渣完全变白则提取完全，若组织残渣未完全变白，继续浸提至其完全变白。
- e. 取浸提液1mL于1mL玻璃比色皿，提取液调零，测定663nm和645nm处吸光值，分别记为 A_{663} 和 A_{645} 。

计算公式：

$$\text{叶绿素a含量 (mg/g)} = \frac{(12.7 \times A_{663} - 2.69 \times A_{645}) \times V_{\text{提}} \times D}{m} \div 1000$$

$$= 0.01 \times (12.7 \times A_{663} - 2.69 \times A_{645}) \times D \div m$$

$$\text{叶绿素b含量 (mg/g)} = \frac{(22.9 \times A_{645} - 4.68 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{m} \div 1000$$

$$= 0.01 \times (22.9 \times A_{645} - 4.68 \times A_{663}) \times D \div m$$

$$\text{叶绿素总含量 (mg/g)} = \frac{(20.21 \times A_{645} + 8.02 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{m} \div 1000$$

$$= 0.01 \times (20.21 \times A_{645} + 8.02 \times A_{663}) \times D \div m$$

$V_{\text{提}}$ ：提取液体积，10mL； D ：稀释倍数； m ：样本质量，g

注意事项:

- (1) 叶绿素对光敏感，研磨和提取等操作尽量避光或者在弱光下进行。
- (2) 一定要浸提至组织残渣完全变白，否则提取不充分。
- (3) 用提取液冲洗研钵一定要冲洗至所有的绿色物质被转移至玻璃试管。
- (4) 测定时吸光值超过1，可进行适当稀释。