



植物叶绿素含量检测试剂盒

Chlorophyll Assay Kit

分光光度法

产品编号: AK506V

产品规格: 50T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK506-A	粉剂×1 瓶	4℃保存;

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 植物叶绿素 (chlorophyll) 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。

原理: 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。

自备用品:

可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、天平、研钵/匀浆器、10mL 玻璃试管、锡箔纸、丙酮。

测定步骤:

1. 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。
2. 提取液的准备: 取 120mL 蒸馏水和 480mL 丙酮, 充分混匀待用。
3. 加入 1mL 蒸馏水, 少量 AK506-A (约 50mg), 在黑暗或弱光条件下充分研磨, 转入 10mL 玻璃试管。
4. 用提取液冲洗研钵, 将所有冲洗液转入玻璃试管, 用提取液补充至 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。
5. 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:

1. 叶绿素 a 含量 (mg/g 鲜重)

$$= (12.7 \times A_{663} - 2.69 \times A_{645}) \times V_{\text{提}} \times F \div W \div 1000$$

$$= 0.01 \times (12.7 \times A_{663} - 2.69 \times A_{645}) \times F \div W$$
2. 叶绿素 b 含量 (mg/g 鲜重)

$$= (22.9 \times A_{645} - 4.68 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times F \div W \div 1000$$

$$= 0.01 \times (22.9 \times A_{645} - 4.68 \times A_{663}) \times F \div W$$
3. 叶绿素总含量 (mg/g 鲜重)

$$= (20.21 \times A_{645} + 8.02 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times F \div W \div 1000$$

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

注: $V_{\text{提}}$: 提取液体积, 10mL; F : 稀释倍数; W : 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 EP 管。
4. 测定时吸光值超过 1, 可进行适当稀释; 当吸光值小于 0.05 时, 可以适当减少 $V_{\text{提}}$ 的用量, 注意计算公式中改变 $V_{\text{提}}$ 数值。