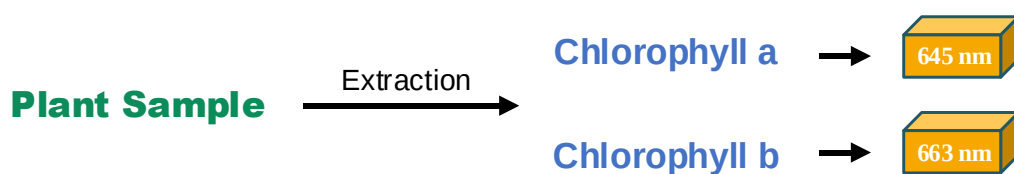




植物叶绿素含量检测试剂盒

Plant Chlorophyll Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



植物叶绿素含量检测试剂盒

Plant Chlorophyll Content Assay Kit

一、产品描述

植物叶绿素广泛存在于绿色植物组织中，是光合作用的细胞器，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 分别在 645 nm 和 663 nm 处具有特征吸收峰，根据经验公式即可计算叶绿素 a 和叶绿素 b 以及总叶绿素的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	自备试剂	4°C避光保存	按无水乙醇：丙酮=1:2 的体积比配置
试剂一	粉剂×1 瓶	4°C保存	-

需自备试剂：无水乙醇（ C_2H_6O ，MW = 46.07，CAS: 64-17-5）；丙酮（ C_3H_6O ，MW = 58.08，CAS: 67-64-1）

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板（光径 0.5cm 建议使用非聚苯乙烯材质的 96 孔板）、研钵/匀浆器、可调式移液器、无水乙醇、丙酮和蒸馏水。

1.植物样品的处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①新鲜植物叶片或其它绿色组织使用蒸馏水清洗干净，吸干表面水分，去除中脉，称取约 0.1 g，剪碎放入研钵或匀浆器中；

②加入 1 mL 蒸馏水和少量试剂一（约 10 mg），在黑暗或弱光条件下充分研磨，转入 15 mL 试管/离心管中；

③使用提取液冲洗研钵，将所有冲洗液转入 15 mL 试管/离心管中，提取液定容至 10 mL，置于黑暗条件下或锡箔纸避光浸提 3 h（期间颠倒混合 2-3 次），观察底部组织残渣接近于白色则提取完全，若组织残渣未完全变白，继续浸提至组织残渣颜色接近白色即为浸提液。

2.测定步骤

①分光光度计/酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 663 nm 和 645 nm，提取液调零；

②取 200 μ L 浸提液于微量玻璃比色皿/96 孔板，测定 663 nm 和 645 nm 吸光值，记为 A_{663} 和 A_{645} 。

注意：①酶标仪无法调零可设置空白组（200 μ L 提取液），测定吸光值需减去空白组吸光值；②若上层浸提液有残渣，建议吸取 1.5 mL 上层浸提液置于 1.5 mL 棕色离心管，5000 rpm 常温离心 5 min，取上清液再进行检测；

③若使用聚苯乙烯材质的 96 孔板，请在 5 min 内尽快测定完成。

3.植物叶绿素含量计算

3.1 使用 96 孔板（光径 0.5 cm）测定的计算公式

$$\text{①叶绿素 a 含量 (mg/g)} = \frac{(25.43 \times A_{663} - 5.17 \times A_{645}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (25.43 \times A_{663} - 5.17 \times A_{645}) \times D}{M}$$

$$\text{②叶绿素 b 含量 (mg/g)} = \frac{(45.76 \times A_{645} - 9.34 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (45.76 \times A_{645} - 9.34 \times A_{663}) \times D}{M}$$

$$\text{③总叶绿素含量 (mg/g)} = \frac{(40.59 \times A_{645} + 16.09 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (40.59 \times A_{645} + 16.09 \times A_{663}) \times D}{M}$$

3.2 使用微量玻璃比色皿（光径 1 cm）测定的计算公式

$$\text{①叶绿素 a 含量 (mg/g)} = \frac{(12.72 \times A_{663} - 2.59 \times A_{645}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (12.72 \times A_{663} - 2.59 \times A_{645}) \times D}{M}$$

$$\text{②叶绿素 b 含量 (mg/g)} = \frac{(22.88 \times A_{645} - 4.67 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (22.88 \times A_{645} - 4.67 \times A_{663}) \times D}{M}$$

$$\text{③总叶绿素含量 (mg/g)} = \frac{(20.29 \times A_{645} + 8.05 \times A_{663}) \times V_{\text{提}} \times D}{M \times 1000} = \frac{0.01 \times (20.29 \times A_{645} + 8.05 \times A_{663}) \times D}{M}$$

注释：V 提：样品提取液后总体积，10 mL；D：稀释倍数；M：样本质量，g。

四、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提取时应浸提至组织残渣完全变白，否则会因提取不充分而影响测定结果；

③提取液冲洗研钵时应冲洗至所有的绿色物质转移至试管/离心管中；

④若测定吸光值超过 1.0，建议将浸提液使用提取液适当稀释后再进行测定，计算时相应调整（按实际稀释倍数调整计算公式中 D）；若测定吸光值小于 0.05 时，可适当减少提取过程中提取液的用量后再进行测定，计算时相应调整（按实际提取后总体积调整计算公式中 V 提）；

⑤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，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

