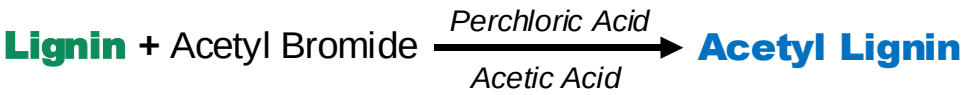
木质素含量检测试剂盒

Lignin Content Assay Kit



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

Catalog Number **AKSU010M**
Storage Temperature **2-8°C**
Size **110T/100S**

Microanalysis Methods

木质素含量检测试剂盒

Lignin Content Assay Kit

一、产品描述

木质素是由芳香醇构成的一类复杂酚类聚合物，是构成植物细胞壁的成分之一。木质素位于纤维素纤维之间，与半纤维素共同构成纤维素网装骨架之间的黏合剂和填充剂，可作为细胞间质填充于胞间层以及细胞壁的微细纤维间。木质素含量及物化特性可作为制浆造纸、木材加工、能源再生和环境保护等领域的重要指标，并基于其良好的分散性、黏合性和表面活性，木质素常以大分子形式改性后广泛应用于工业领域。

木质素中的酚羟基发生乙酰化后生成乙酰木质素，产物在 280 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测木质素的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 28 mL×1 瓶	4℃避光保存	**易挥发组分，使用后密封保存**
试剂二	液体 28 mL×1 瓶	4℃保存	-

需自备试剂：高氯酸（$HClO_4$，MW = 100.46，CAS: 7601-90-3）；冰乙酸（$C_2H_4O_2$，MW = 60.05，CAS: 64-19-7）

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：紫外分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿（光径 10 mm）/96 孔 UV 板（非聚苯乙烯材质）、可调式移液器、恒温水浴、30-50 目筛、高氯酸、冰乙酸和蒸馏水。

1.样品预处理

样品 80℃烘干至恒重，粉碎后过 30-50 目筛，即为**待测样本**。

2.测定步骤

①紫外分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 280 nm，**冰乙酸**调零。

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

②在带盖玻璃试管（不建议使用普通离心管）中依次加入下列试剂：

试剂	测定管（μL）	空白管（μL）
待测样本（mg）	3	-
试剂一	250	250
高氯酸	10	10
密封后充分混匀，80℃水浴 40 min，进行乙酰化 每隔 10 min **缓慢**混匀一次，反应结束后自然冷却至室温		
试剂二	250	250
充分混匀，室温静置片刻后取上清		
上清液	10	10
冰乙酸	490	490

吸光值测定：吸取 200 μL 反应液至 96 孔 UV 板或微量石英比色皿中，测定 280 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 空白，计算ΔA=A 测定-A 空白。注：空白管只需测定 1-2 次。

3.木质素含量计算

3.1 使用 96 孔 UV 板测定的计算公式

$$\text{木质素含量（mg/g）} = \frac{\Delta A \times (V_{\text{上清}} + V_{\text{冰乙酸}}) \times V_{\text{乙酰化}}}{\varepsilon \times d_1 \times V_{\text{上清}} \times W} = \frac{2.184 \times \Delta A}{W}$$

$$\text{木质素的百分含量（\%）} = \frac{\text{木质素含量} \times 100\%}{1000} = \frac{0.2184 \times \Delta A}{W}$$

3.2 使用微量石英比色皿测定的计算公式

$$\text{木质素含量（mg/g）} = \frac{\Delta A \times (V_{\text{上清}} + V_{\text{冰乙酸}}) \times V_{\text{乙酰化}}}{\varepsilon \times d_2 \times V_{\text{上清}} \times W} = \frac{1.092 \times \Delta A}{W}$$

$$\text{木质素的百分含量（\%）} = \frac{\text{木质素含量} \times 100\%}{1000} = \frac{0.1092 \times \Delta A}{W}$$

注释：V 上清：上清液的体积，0.01 mL；V 冰乙酸：反应体系中加入冰乙酸的体积，0.49 mL；V 乙酰化：乙酰化反应体积，0.51 mL；ε：木质素消光系数，23.35 mL/mg/cm；d_1：96 孔 UV 板光径，0.5 cm；d_2：微量石英比色皿光径，1 cm；W：样本质量，g；1000：单位换算系数，1 g=1000 mg。

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

四、注意事项

①应适当调整冰乙酸加入量，使 A 测定处于 0.1-0.8 之间可提高结果准确性，计算时相应修改；

②试剂一和冰乙酸具有刺激性和挥发性，高氯酸具有强腐蚀性，操作时请做好防护措施；

③加热过程需严格密封，以防气体溢出，加热过程伴随有剧烈反应，混匀时应缓慢轻摇，以免压力过大喷出造成伤害；

④若玻璃试管操作不方便，可使用带盖密封性较好的离心管作为反应容器，请确保无橡胶等易腐蚀材质，以免造成泄漏；

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.

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.