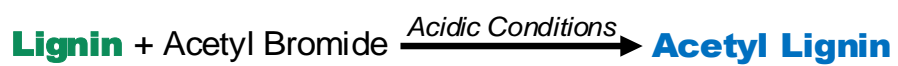




木质素含量检测试剂盒  
**Lignin Content Assay Kit**



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



## 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，具有使细胞相连的作用。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。

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。本试剂盒方法中含有脱糖和脱脂步骤，能够有效排除干扰物质使结果更加准确可靠。

#### 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 30 mL×1 瓶	4°C保存	易挥发组分，使用后密封保存
试剂二	液体 30 mL×1 瓶	4°C避光保存	易挥发组分，使用后密封保存
试剂三	液体 30 mL×1 瓶	4°C避光保存	易挥发组分，使用后密封保存
试剂四	液体 30 mL×1 瓶	4°C避光保存	易挥发组分，使用后密封保存
试剂五	液体 1.5 mL×1 支	4°C保存	-
试剂六	液体 30 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂七	液体 120 mL×1 瓶	4°C避光保存	易挥发组分，使用后密封保存

注：试剂四、试剂五和试剂七具有刺激性和挥发性，操作时请做好防护措施，建议在通风处中进行实验操作。

#### 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、1 mL 石英比色皿（光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL）、可调式移液器、恒温水浴/培养箱、30-50 目筛、冻存管（耐腐蚀）、封口膜和蒸馏水。

##### 1. 样本预处理

样本 80°C 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紫外分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 280 nm，试剂七调零。

②在密封性良好冻存管（耐腐蚀）中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 ( $\mu\text{L}$ )	空白管 ( $\mu\text{L}$ )
待测样本 (mg)	5	-
试剂一	500	-
充分混匀，65°C处理 30 min，冷却至室温 8000 g 常温离心 5 min，弃上清，留沉淀		
试剂二	500	-
旋涡振荡混匀 5 min 8000 g 常温离心 5 min，弃上清，留沉淀		
试剂三	500	-
①旋涡振荡混匀 5 min； ②8000 g 常温离心 5 min，弃上清，留沉淀； ③通风橱中开盖静置 5-10 min，使液体完全挥发；		
试剂四	500	500
试剂五	20	20
密封后充分混匀，80°C处理 40 min，进行乙酰化 每隔 10 min 缓慢混匀一次，反应结束后冷却至室温		
试剂六	500	500
充分混匀，8000 g 常温离心 5 min，取上清液		
上清液	20	20
试剂七	980	980
充分混匀，即为反应液		

注：①因试剂存在挥发性，加样和反应过程建议在通风橱中进行操作并做好防护措施；②留取沉淀过程中建议使用移液器吸取上清进行去除，同时应注意切勿误吸损失沉淀；③乙酰化过程反应较为剧烈，80°C处理过程需严格密封，以防气体和液体溢出，且乙酰化过程混匀时应缓慢水平轻摇，切勿颠倒混匀，以免压力过大喷出造成伤害；④反应液具有挥发性，开盖后应尽快完成测定，以防止挥发造成吸光值变化。

**吸光值测定：**吸取 1 mL 反应液至 1 mL 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  $\Delta A$  测定 = 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

$$\text{木质素含量 (mg/g)} = \frac{\Delta A \times (V_{\text{上清}} + V_{S7}) \times V_{\text{乙酰化}} \times D}{\epsilon \times d \times V_{\text{上清}} \times W} = \frac{2.184 \times \Delta A \times D}{W}$$

$$\text{木质素百分含量 (\%)} = \frac{\text{木质素含量} \times 100\%}{1000} = \frac{0.2184 \times \Delta A \times D}{W}$$

**注释：** V 上清：反应体系中最后一步离心后吸取上清液的体积，0.02 mL；V<sub>S7</sub>：反应体系中加入试剂七的体积，0.98 mL；V 乙酰化：乙酰化反应体积（试剂四+试剂五+试剂六的体积），1.02 mL； $\epsilon$ ：木质素消光系数，23.35 mL/mg/cm；d：1 mL 石英比色皿光径，1 cm；W：待测样本质量，g；1000：单位换算系数，1 g=1000 mg；D：反应液稀释倍数，若未稀释则为 1。

### 四、注意事项

①根据乙酰化程度不同，需调整试剂七加入量，控制 A 测定处于 0.1-0.8 之间可保证结果准确性：

• 若 A 测定大于 0.8：建议将反应液使用试剂七适当稀释后再进行吸光值测定，可以设置几个梯度进行预实验确定稀释倍数，使 A 测定小于 0.8 即可，计算时修改公式中稀释倍数 D 即可；例如吸取 100  $\mu$ L 反应液加入 900  $\mu$ L 试剂七后充分混匀再进行吸光值测定，该条件下稀释倍数为 10；

• 若 A 测定小于 0.1：建议适当减少试剂七的加入量使 A 测定大于 0.1，例如吸取 20  $\mu$ L 上清液加入 980  $\mu$ L 试剂七，改为吸取 20  $\mu$ L 上清液加入 480  $\mu$ L 试剂七进行预实验，计算时修改公式中 V<sub>S7</sub> 即可（带入实际试剂七使用体积）；

②乙酰化反应过程较为剧烈，建议使用带盖密封性较好的冻存管或玻璃试管作为反应容器，请确保无橡胶等易腐蚀材质（或不与橡胶材质接触），以免造成泄漏；

③称取样本时重量范围可参考 4-10 mg 范围内均可，将样本具体称量质量带入公式 W 即可；

④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.

Liaodong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

