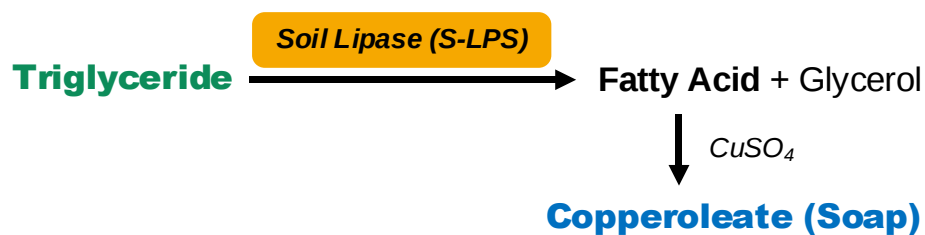




土壤脂肪酶 (S-LPS) 活性检测试剂盒

Soil Lipase (S-LPS) Activity Assay Kit



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



## 土壤脂肪酶（S-LPS）活性检测试剂盒

## Soil Lipase (S-LPS) Activity Assay Kit

## 一、产品描述

脂肪酶（LPS）又称甘油酯水解酶，属于催化长链酯键水解和形成的酶类，对油水界面具有亲和力，可催化甘油三酯水解生成脂肪酸和甘油（或甘油二酯和单酯），其活性测定对于脂肪代谢分析具有重要意义，在土壤生物动力学中具有重要的作用。

脂肪酶催化油酯水解成游离脂肪酸，利用铜皂法测定脂肪酸生成速率：脂肪酸与显色剂中铜离子反应生成铜皂蓝色络合物，产物在 710 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤脂肪酶的活性。

## 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 15 mL×1 瓶 | 4°C 保存   | -                                              |
| 试剂二                                                            | 液体 5 mL×1 瓶  | RT 避光保存  | -                                              |
| 试剂三                                                            | 粉剂×1 瓶       | 4°C 保存   | 使用前加入 20 mL 蒸馏水充分溶解<br>(沸水浴促进溶解)               |
| 试剂四                                                            | 液体 10 mL×1 瓶 | 4°C 保存   | -                                              |
| 标准液                                                            | 液体×1 支       | 4°C 避光保存 | 使用前加入 1.97 mL 甲苯充分溶解<br>(即为 100 μmol/mL 油酸标准液) |
| 标准应用液的制备：使用前将 100 μmol/mL 油酸标准液使用甲苯稀释 20 倍至 5 μmol/mL 即为标准应用液。 |              |          |                                                |

需自备试剂：甲苯（C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>，MW = 92.14，CAS: 108-88-3）

## 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（光径 10 mm）/96 孔板、30-50 目筛、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱、甲苯和蒸馏水。

## 1. 土壤样本预处理

新鲜土样自然风干，过 30-50 目筛。

## 2. 测定步骤

①分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 710 nm，甲苯调零。

②检测工作液的制备（现用现配）：根据使用量按试剂二：试剂三=1:4 的体积比配制，高速振荡混匀 10 min 即为检测工作液。

③在离心管中依次加入下列试剂：

| 试剂                                                                | 测定管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 对照管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 标准管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 空白管<br>( $\mu\text{L}$ ) |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 风干土样 (mg)                                                         | 30                       | 30                       | -                        | -                        |
| 甲苯                                                                | 15                       | 15                       | -                        | -                        |
| 反复振荡使土样浸润，室温静置 10 min                                             |                          |                          |                          |                          |
| 试剂一                                                               | 150                      | 150                      | -                        | -                        |
| 检测工作液                                                             | 150                      | -                        | -                        | -                        |
| 反复振荡混匀，37°C 反应 1 h（期间振荡混匀 3-5 次）<br>沸水浴处理 10 min（密封以防止水分散失），冷却至室温 |                          |                          |                          |                          |
| 检测工作液                                                             | -                        | 150                      | -                        | -                        |
| 甲苯                                                                | 360                      | 360                      | -                        | -                        |
| 反复振荡混匀，4000 g 常温离心 10 min，取上层有机相                                  |                          |                          |                          |                          |
| 上层溶液                                                              | 300                      | 300                      | -                        | -                        |
| 标准应用液                                                             | -                        | -                        | 300                      | -                        |
| 甲苯                                                                | -                        | -                        | -                        | 300                      |
| 试剂四                                                               | 75                       | 75                       | 75                       | 75                       |
| 反复振荡混匀，4000 g 常温离心 10 min                                         |                          |                          |                          |                          |

**吸光值测定：**吸取 200  $\mu\text{L}$  上层溶液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，测定 710 nm 处测定吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算  $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

注：空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

### 3.土壤脂肪酶（S-LPS）活性计算

单位定义：37℃条件下，每 g 风干土样每天生成 1 μmol 脂肪酸定义为一个酶活单位。

$$\text{S-LPS (U/g)} = \frac{C_{\text{标}} \times \Delta A_{\text{测定}} \times V_1}{\Delta A_{\text{标准}} \times W \times T} = \frac{43.2 \times \Delta A_{\text{测定}}}{W \times \Delta A_{\text{标准}}}$$

**注释：** C 标：标准应用液浓度，5 μmol/mL；V1：反应体系中加入甲苯的体积，0.36 mL；T：反应时间，1 h=1/24 d；W：风干土样质量，g。

### 四、注意事项

- ①实验过程中须远离火源，甲苯有毒，实验过程中需佩戴手套和口罩；
- ②若测定吸光值大于 0.8，建议将上层有机相使用甲苯稀释后再进行检测，计算时相应修改；
- ③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.

