

## 土壤尿酸酶活性检测试剂盒（微量法）

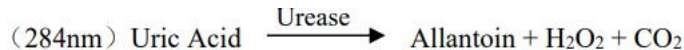
产品货号：BA1959

产品规格：100管/48样

### 产品简介：

土壤尿酸酶（Soil Uricase, S-UR）是一种与核酸代谢有关的氧化还原酶，主要是将土壤中的核酸腺嘌呤与尿酸等物质转化成尿囊素和尿酸，进而生成尿素供植物利用。

土壤尿酸酶能够催化尿酸生成尿囊素、CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，尿酸在284nm有特征吸收峰，通过测定反应前后尿酸的减少量，来表示土壤尿酸酶活性。



注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

### 产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体2mL×1瓶（自备）	2-8℃
试剂二A液	液体0.5mL×1支	2-8℃
试剂二B液	液体17.5mL×1瓶	2-8℃
试剂三	液体40mL×1瓶	2-8℃
试剂四	液体50mL×1瓶	2-8℃
标准品	液体1mL×1支	2-8℃

溶液的配制：

1. 试剂一：自备甲苯；
2. 试剂二：临用前按照试剂二A液：试剂二B液=1：35的比例混合，根据样本量所需使用当天现配现用；
3. 标准品：5μmol/mL的尿酸溶液。

### 需自备的仪器和用品：

紫外分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、研钵、可调式移液器、微量石英比色皿/96UV板、冰、30~50目筛、甲苯（不允许快递）和蒸馏水。

### 操作步骤：

#### 一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

新鲜土样自然风干或37℃烘箱风干，过30~50目筛。

#### 二、测定步骤

1. 紫外分光光度计/酶标仪预热30min以上，调节波长至284nm，分光光度计蒸馏水调零。
2. 将5μmol/mL标准溶液用蒸馏水倍比稀释为1、0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125、0.015625μmol/mL标准溶液待用。
3. 标准溶液稀释表：



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

序号	稀释前浓度 (μmol/mL)	标准液体积 (μL)	蒸馏水体积 (μL)	稀释后浓度 (μmol/mL)
1	5	100	400	1
2	1	200	200	0.5
3	0.5	200	200	0.25
4	0.25	200	200	0.125
5	0.125	200	200	0.0625
6	0.0625	200	200	0.03125
7	0.03125	200	200	0.015625

备注：实验中每个标准管需60μL标准溶液。

#### 4. 加样表

试剂名称 (μL)	测定管	对照管	无土管	标准管	空白管
风干土样 (g)	0.05	0.05	-	-	-
试剂一	12.5	12.5	12.5	-	-
充分振荡，使土样全部湿润，室温放置30min。					
试剂二	250	-	250	-	-
蒸馏水	250	250	250	-	-
试剂三	250	500	250	-	-
振荡混匀，30℃恒温培养24h；10000rpm，25℃，离心10min，取上清。					
上清液	60	60	60	-	-
标准液	-	-	-	60	-
蒸馏水	-	-	-	-	60
试剂四	340	340	340	340	340

充分混匀，吸取200 μL于微量石英比色皿/96孔UV板中测定284nm处吸光值，记为A测定管、A对照管、A无土管、A标准管和A空白管。计算  $\Delta A = (A_{\text{无土管}} - A_{\text{空白管}}) - (A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}})$ 、 $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。每个测定管需设一个对照管，同一批次样本检测无土管、空白管只需检测1-2管，标准曲线只需测1-2次。

### 三、土壤尿酸酶活性计算

#### 1. 标准曲线的绘制：

根据标准管的浓度 (x, μmol/mL) 和吸光度  $\Delta A$  标准 (y,  $\Delta A_{\text{标准}}$ )，建立标准曲线。根据标准曲线，将  $\Delta A$  测定 (y,  $\Delta A_{\text{测定}}$ ) 带入公式计算样本浓度 (x, μmol/mL)。

#### 2. 土壤尿酸酶活性的计算：

酶活定义：每天每g土样中消耗1μmol的尿酸定义为一个酶活力单位。

土壤尿酸酶活力 (U/g 土样) =  $x \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 0.7625x \div W$

T：反应时间，1d = 24h；V反应：反应体系总体积：0.7625mL；W：样本质量，g。

#### 实验实例：

1. 称取两管 2-1-20 号土样 0.05g，按照操作步骤进行测定，使用微量石英比色皿测得计算  $\Delta A = (A_{\text{无土管}} - A_{\text{空白管}}) - (A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}) = (1.0928 - 0.0023) - (0.6852 - 0.0509) = 0.4562$ ，带入标准曲线  $y = 1.6894x + 0.0016$ ，计算  $x = 0.2691$ ，按照计算公式计算酶活得：

土壤尿酸酶活力 (U/g 土样) =  $0.7625x \div W = 0.7625 \times 0.2691 \div 0.05 = 4.1$  U/g 土样。



扫一扫 加微信

**郑州乐业生物科技有限公司**

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com